



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica

Tesis Doctoral
José Luis Ayala Pérez

Director
Dr. Daniel Tena Parera

Universidad Autónoma de Barcelona
Facultad de Ciencias de la Comunicación
Depto. de Publicidad, Relaciones Públicas y Comunicación Audiovisual

Bellaterra, Barcelona, España
Noviembre 2015

Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica

Tesis Doctoral
José Luis Ayala Pérez

Director
Dr. Daniel Tena Parera

Agradecimientos

Tengo que indicar que lograr completar el grado doctoral ha sido toda una aventura. Desde el momento en que decidí emprender esta etapa de mi vida hasta el momento de su conclusión. Primero he de dar las gracias a Dios por haberme permitido completar el capítulo de mi vida que se llama DOCTORADO, solo él sabe los sacrificios, las interminables noches y las tensiones.

En segunda instancia a mi Tutor el Dr. Daniel Tena. Gracias por sus consejos, apoyo y el seguimiento. Desde el primer día solo ha hecho una cosa, ayudarme. Nunca olvidaré la frase que me dijo un día en su despacho “cuando vienes a verme ya tienes todas las respuestas, yo solo te ayudo a encontrarlas.” Muchas gracias. También quiero agradecer a mi amigo y profesor el Dr. David Roca, quien siempre me ha demostrado un gran apoyo y confianza.

Quiero agradecer a mis Padres que desde que les informe mi decisión me apoyaron incondicionalmente. Mamá y Papá los amo, sin ustedes esto no sería posible, su apoyo fue fundamental. Recibí el apoyo de cada miembro de la familia, mis hermanos, tíos, etc. Igualmente agradezco a mi esposa Bermery. Gracias mi amor por tu apoyo. No fue fácil, me apoyaste en la distancia y luego en la cercanía.

No puedo dejar fuera de esta dedicatoria a quien me empujo a los estudios mi mentor el Dr. Carlos Sariol Machado. Desgraciadamente hoy no nos acompaña físicamente a fallecido. Gracias Doctor por su confianza y sus palabras de aliento. Sariol tuvo sus cómplices el Dr. Victor Borrero y el Dr. Luis Daniel Torres. Borrero ahora mora con nuestro señor. Gracias a ambos.

En el Doctorado he conocido a muchas personas que hoy son mis amigos, a quienes llamo mi familia española. Gracias Luisa, Enrique, Fonseca, Daniel y, Charlene. Ustedes han sido importantes. Se que se me quedan algunas personas, a todos ustedes gracias por estar, gracias por ser parte de mi vida, gracias, gracias, gracias.

Resumen

Esta tesis doctoral propone un modelo para explicar la creatividad gráfica, el Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica. Dicho modelo expone, que la creatividad gráfica se compone de tres dimensiones, Novedad, Comunicación y Estética. Las dimensiones a su vez pueden ser medibles, y es por ello que en la investigación se formula un instrumento que permite evaluar cada dimensión y por consiguiente la creatividad gráfica contenida en un objeto.

Para lograr el éxito de esta investigación se realizó una revisión de literatura, que trazó un recorrido desde las teorías de la creatividad vistas en la psicología hasta las teorías comunicacionales de la creatividad. En el proceso se revisaron diversos instrumentos utilizados para medir la creatividad en otros ámbitos. En la investigación previa a la tesis se validó un instrumento para medir la creatividad gráfica. En la tesis se ha perfeccionado, vuelto a validar y ha permitido medir la creatividad gráfica.

La actual investigación ha seguido una metodología experimental que le ha permitido indagar en como la dimensión estética, por medio de uno de sus componentes que afecta la valoración de la creatividad gráfica, el color. El diseño experimental consistió en una metodología que permitiera correlacionar las variables en su conjunto. Para ello, un diseño factorial de medidas repetidas, que suministrado mediante una plataforma electrónica, permitió la exploración y la obtención de resultados de los fenómenos estudiados (novedad, comunicación y estética) y otros vinculados con la valoración de la creatividad gráfica como lo son el género, la edad y el aspecto cultural.

Abstract

This thesis proposes a model to explain the graphic creativity, the three-dimensional model of the graphic creativity. This model explains that graphic creativity consists of three dimensions, Novelty, Communication and Aesthetics. Those dimensions can be measurable, in the research we develop an instrument to evaluate each dimension and consequently the graphic creativity contained in an object.

To ensure the success of this research we conduct a literature review, from the theories of creativity seen in psychology to the communication theories of creativity. In the process, various instruments used to measure creativity in other areas were reviewed. In the pre-thesis research we validated an instrument to measure the graphic creativity, in the thesis this instrument has been refined and re-validate.

This research has followed an experimental methodology to inquire how the aesthetic dimension, through one of its components, color, affect the valuation of graphic creativity. The experimental design consisted of a methodology to correlate the variables together. For this, we use a repeated measures factorial design, provided through an electronic platform, enabled the exploration and obtaining results of the aspects studied (novelty, communication and aesthetics) and others associated with the valuation of the graphic creativity such as gender, age and cultural aspect.

Índice Sumario

Resumen	4
1. Introducción	9
2. Objeto de Estudio	13
3. Antecedentes	
3.1. Diseño Gráfico	17
3.1.1. Color	23
3.1.2. Logos	27
3.1.3. El Logo y el Color	32
3.2. Creatividad	42
3.2.1. Persona	46
3.2.2. Proceso	50
3.2.3. Producto	53
3.3. Instrumentos para medir creatividad	55
3.3.1. CREA (Inteligencia Creativa. Una medida Cognitiva de la Creatividad)	55
3.3.2. PIC (Prueba de Imaginación Creativa)	56
3.3.3. Creative Product Analysis Matrix	57
3.4. Técnica de Evaluación Consensuada	59
3.5. Diferencial Semántico	70
3.5.1. Escala Stapel	73
3.6. Estudios Precedentes	75
3.6.1. Variability of Creativity Judgments	75
3.6.2. Assessing Advertising Creativity Using the Creative Product Semantic Scale	77

4. Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica	81
4.1. Creatividad Gráfica	81
4.2. Modelo Tridimensional	82
4.2.1. Novedad	84
4.2.2. Comunicación	86
4.2.3. Estética	88
4.3. Medidor de Creatividad Gráfica	89
4.4. Síntesis del Modelo	90
<hr/>	
5. Metodología experimental	101
5.1. Objetivos	101
5.2. Hipótesis	102
5.3. Diseño Experimental	103
5.3.1. Metodología Selección de muestra: Medidas Repetidas	104
5.3.2. Logos	107
5.3.3. Color	109
5.3.4. Instrumento	111
5.3.4.1. Características	111
5.3.4.2. Administración del instrumento	111
5.3.4.3. Plataforma del instrumento	112
5.3.5. Muestra	113
5.3.6. Procedimiento	115
5.4. Fase A Piloto	123
5.4.1. Muestra Piloto	124
5.4.2. Análisis de datos recogidos	125
5.4.3. Conclusiones	177
5.5. Fase B Experimento	179
5.5.1. Muestra Experimento	180
5.5.2. Análisis de los resultados	185
5.5.3. Fiabilidad del Instrunto	185
5.5.4. Resultados de las correlaciones Finales	188
5.5.5. Estadísticos descriptivos	207

5.5.6. Validación de la Hipótesis	232
6. Conclusión	237
6.1. Conclusiones Generales	239
6.2. Líneas de futuras	246
6.3. Limitaciones	247
6.4. Aplicaciones de la investigación	248
7. Bibliografía	253
8. Sumario de Figuras	264

1. Introducción

Al momento de la realización de nuestra tesis son muy escasas las investigaciones que expliquen la creatividad en el contexto de la comunicación visual y específicamente de la comunicación gráfica. La carencia de modelos teóricos o prácticos que generen conocimiento desde una perspectiva científica son necesarios para la evolución tanto en el que hacer teórico académico de la comunicación visual, así como en el que hacer de la práctica profesional. Esta postura es compartida por diferentes teóricos como lo son Jorge Frascara, Joan Costa, Norberto Cháves, Daniel Tena y Steve Heller [...] *el conocimiento existente es el único método que hay para alcanzar el éxito, es decir, obtener determinados resultados prácticos* (Tena, 2005: 187). *La evaluación es un elemento esencial de la práctica profesional del diseño de comunicación* (Frascara, 2006: 111). *Entendiendo el ¿quién?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? y por supuesto el porqué del diseño, éste no puede ser subestimado* (Heller, 2006: 13). Por lo cual es muy necesario la creación de investigación científica encaminada a la creación de modelos que expliquen la creatividad, la creatividad gráfica.

En cualquier caso, nuestra propuesta es, intentar crear un modelo que ayude a explicar la creatividad gráfica.

Justificación de la investigación

Nuestra investigación pretende realizar una aportación de carácter teórico, que desde luego, implica una evidencia empírica con el fin de ayudar en el estudio del complejo constructo que es la creatividad gráfica. Esta pretensión indica dos aspectos fundamentales, siendo el primero la revisión sistemática de las principales teorías de la creatividad y de los modelos explicativos de la

creatividad en diversos campos, culminando en la comunicación gráfica¹. Siendo el segundo aspecto uno de propósito operacional, donde se creará un modelo explicativo de la creatividad gráfica en su conjunto con un instrumento que permita la medición de manera factible y fiable.

Objetivos

Los objetivos de nuestra investigación donde intentamos, de una manera objetiva y contextualizada intrínsecamente a un protocolo experimental lo siguiente:

- Medir el efecto causado en las dimensiones de la Creatividad Gráfica al manipular los colores en diferentes estímulos visuales. Es decir, determinar la influencia que puede tener la modificación de los valores de los elementos formales (en nuestro caso, el color en el logotipo) en la consideración por parte de los receptores respecto de las dimensiones vinculadas a la creatividad gráfica.
- Medir si el efecto causado en las dimensiones al manipular los colores incrementan o no la creatividad gráfica de un estímulo visual. Es decir, observar si los cambios producidos en las dimensiones incrementan o disminuyen la percepción de la creatividad gráfica.

Hipótesis

Con el fin de cumplir con los objetivos expuestos arriba nuestra hipótesis general es la siguiente:

¹ Entendiendo Comunicación Gráfica, como la transmisión de una información (mensajes gráficos) desde el emisor al receptor (Tena, 2005: 12-13) de manera visual (elementos formales del diseño), de tal manera que refuerce la estrategia de comunicación.

H₁: Los colores que están entre las longitudes de onda 550 nm y 650 nm incrementan la creatividad de un logo.

Dicha hipótesis nos lleva a la construcción de las siguientes hipótesis alternativas.

Ha₁: Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 400 nm y 500 nm no incrementan la creatividad en un logo.

Ha₂: Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 500 nm y 550 nm no afectan la creatividad en un logo.

Metodología Experimental

Para este estudio usaremos un diseño experimental factorial de medidas repetidas (también conocido como Intra-Sujeto). Un diseño factorial es una estrategia experimental que consiste en cruzar los niveles de todos los factores tratamiento en todas las combinaciones posibles.

Este tipo de diseño es muy útil dado que permite evaluar los efectos de cada variable independiente sobre la variable dependiente por separado, igualmente el efecto conjunto de las variables independientes sobre las variables dependientes.

2. Objeto de estudio

El objeto de estudio de esta investigación es la CREATIVIDAD GRÁFICA (Tena: 2005, p76) estudiar sus componentes. Se pretende observar como la misma es valorada y como la manipulación de sus componentes afecta su valoración. Esta tesis doctoral es producto de la carencia de teoría y modelos que traten de explicar la creatividad en el contexto del diseño gráfico.

Es de nuestro interés crear un modelo que explique la Creatividad Gráfica y esta manera podremos adelantar en la investigación dentro del diseño gráfico. El modelo crea una técnica de medición que de la creatividad en el Diseño Gráfico por lo cual se podrá experimentar y medir de una manera más objetiva la creatividad contenida en un objeto producto en general y de la creatividad del diseño gráfico. Tomando las palabras de Tena:

Para que el diseñador gráfico sea eficiente es necesario que en esta actividad creativa se utilicen los conocimientos que intervienen en la solución de conflictos, de modo que se ofrezca, si es posible, la mejor alternativa. Para que esto sea así, el diseñador gráfico debe gestionar y por tanto conocer el proceso de comunicación; asimismo, debe gestionar y por tanto, conocer el proceso de producción que se utilizará para difundir el mensaje gráfico; por último, debe gestionar los elementos que intervienen en los mensajes gráficos para optimizarlos Y Por ello, debe tener conocimientos sobre estos elemento o signos gráficos.

(Tena, 2005: 79)

Justamente con la utilización del modelo el diseñador podrá obtener información, incluso en tiempo real, de los elementos y/o signos gráficos, lo cual le permitirá poder gestionar de manera efectiva su trabajo en la creación de mensajes de comunicación gráfica. El estudio de la creatividad por medio del modelo permite a su vez evaluar las alternativas y lograr identificar la mejor

alternativa. Esto será posible gracias a un protocolo específico creado dentro de los parámetros de la investigación científica.

Existe variedad de técnicas para potenciar la creatividad siendo una de ellas la lluvia de ideas “Brainstorming”. Estas técnicas son usadas para la generación de la idea pero ninguna utiliza un método de valoración objetivo que permita la selección de la mejor idea. Con la utilización de un instrumento creado dentro del marco de un modelo, se podrá maximizar la utilización de dichas técnicas de generación de ideas, dado que una vez generadas se podrá seleccionar la o las mejores ideas dentro del contexto para el cual fueron generadas.

Definición del Objeto de Estudio

Se plantea en este estudio El Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica, el cual propone que la creatividad en los productos de diseño gráfico se componen de tres dimensiones NOVEDAD, COMUNICACIÓN y ESTÉTICA (Tena & Ayala 2010)². Es posible que cada una de estas dimensiones contenga otros componentes. Cada una de estas dimensiones afecta directamente el nivel de creatividad de un diseño gráfico, aunque cada una es independiente de la otra y la ausencia de una puede hacer que el diseño no sea creativo. Un nivel idóneo de creatividad en diseño debe contar con cada una de ellas. En definitiva la creatividad en el diseño gráfico es un constructo volátil a las valoraciones que se emitan para cada una de las dimensiones antes mencionadas y las interacciones entre estas. En la tesina previa a esta tesis³ observamos como las valoraciones hechas a las dimensiones de un objeto creativo reaccionan entre ellas y se comienza a observar como cada dimensión incide sobre otra. Se tiende a observar cierto patrón al representar

² Ponencia presentada en el “International Conference on Research in Advertising” 2010 celebrado en la Universidad Complutense de Madrid y publicación de artículo en la revista Gráfica de la Universidad Autónoma de Barcelona 2013

³ Tesina presentada en la Universitat Autònoma de Barcelona en diciembre del años 2009 “Creación de un instrumento para medir la creatividad en Diseño Gráfico”

gráficamente los resultados. El fin de dicha tesina no era observar tendencias, patrones o verificar como una variable afecta a las demás, el fin alcanzado fue crear un instrumento fiable para medir la creatividad en diseño gráfico y considerar su bondad.

3. Antecedentes

3.1 Diseño Gráfico

“Entender el significado del diseño es no sólo entender el papel que desempeñan la forma y el contenido, sino descubrir que el diseño es también un comentario, una opinión, un punto de vista y una responsabilidad social. Diseñar es mucho más que simplemente ensamblar, ordenar, incluso editar: es añadir valor y significado, iluminar, simplificar, aclarar, modificar, teatralizar, persuadir y, quizá, incluso entretener. Diseño es un sustantivo y una forma verbal. Es el principio, el fin, el proceso y el producto de la imaginación.”

Paul Rand Diseñador gráfico.

Design, Form, and Chaos,

Yale University Press, New Haven, 1993.

Cuando nos encaramos a la tarea de definir diseñador gráfico sabíamos que es una tarea compleja, ya que hay una gran confusión sobre que es un diseñador gráfico. Creemos que una de las primeras confusiones con este término viene de la palabra DISEÑAR que por lo general sirve de nombre a un universo de campos de acción que serian el apellido de este. Hay diseño industrial, gráfico, paisajista, de interiores, de modas, ambiental, etc. Como dije antes el nombre para un trabajo dentro de la familia que serian la industrial, moda, gráfica, ambiental, etc. Aunque para nosotros en este trabajo solo nos dedicamos al DISEÑO GRÁFICO cabe destacar que hay varias formas de diseño.

Según la RAE⁴ (2009) la palabra diseño significa:
diseño.

(Del it. disegno).

m. Traza o delineación de un edificio o de una figura.

m. Proyecto, plan. Diseño urbanístico

m. Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Diseño gráfico, de modas, industrial

m. Forma de cada uno de estos objetos. El diseño de esta silla es de inspiración modernista

m. Descripción o bosquejo verbal de algo.

m. Disposición de manchas, colores o dibujos que caracterizan exteriormente a diversos animales y plantas.

Si observamos el punto tres de esta definición para diseño, la RAE hace referencia al diseño gráfico, habla sobre un objeto (pieza de diseño) destinado a la producción en serie. Así que de cierta manera ya vemos que no hablamos de arte ni de dibujos o ilustraciones. Estas podrían ser parte de un diseño gráfico.

Para nosotros el diseñador gráfico es aquel encargado de construir una pieza de diseño gráfico para comunicar un mensaje, este mensaje nace de la necesidad de una persona (que no es el diseñador) comunicarlo a otros. El diseñador entonces actuará como un filtro que tomara ese mensaje y lo reconstruirá utilizando sus medios (conocimientos y técnicas) para que el receptor del mensaje, primero se vea atraído por el mensaje (la estética) y luego pueda comprender lo que se le quiere transmitir.

Joan Costa al hablar del diseño gráfico como actividad dice:

El diseño es un ramaje diversificado, interdisciplinar [...]

4. Real Academia Española en su Diccionario de la lengua española - Vigésima segunda edición; Consultado 20 de agosto de 2009
http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=diseño

Esta actitud intencional de potencial creativo [...]

Esta actividad es a la vez inductiva y deductiva, perceptiva y reactiva, y promueve el juego constante entre lo que yo deseo hacer y lo que las cosas del entorno me sugieren en relación con ello. [...] de la idea a la materia que dispongo; de otra parte, adaptación de las cosas de que dispongo a la expectativa de realización de la idea. (Costa, 1994: 169)

Mientras avanzamos en la lectura de Costa encontramos una definición mucho más global del diseño gráfico. Donde se entra en el ámbito social del diseño, ese ámbito en el que el diseño es parte de un orden social y produce parte de ese llamado orden.

"El diseñador gráfico, el grafista, el visualista, el infografista, diseñan los mensajes, las noticias, las informaciones, las comunicaciones visuales y audiovisuales, a los que reaccionamos y obedecemos (o no, en la medida de nuestra limitada libertad personal). Ellos manejan las imágenes, las palabras, los signos y los símbolos de un lenguaje de simulaciones y convenciones que llegan a reemplazar a las mismas cosas de la realidad a las que representan o designan."

(Costa, 1994: 177)

Analizando un poco la aportación de Costa (1994) en la definición del diseño gráfico, se ve la relevancia social de este y algunas de las tareas que Costa (1994) le atribuye al diseñador.

De igual manera hay otros autores que tienen definiciones parecidas sobre el diseño gráfico, donde también se inclinan hacia la corriente de lo social y lo importante que es el diseño en todo este ordenamiento. Chávez y Ledesma (1997) comentan que;

[...] el Diseño Gráfico es una forma de comunicación regulativa realizada por medios visuales, que despliega su función en todos los sistemas y

subsistemas que componen la vida social. (Arfuch, L., Chávez, N. y Ledesma, M., 1997: 68).

De igual manera Jorge Frascara (2006) en su libro diseño de comunicación dice;

“El diseño de comunicación visual, visto como actividad, es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados.

El diseñador, a diferencia del artista, no es normalmente la fuente de los mensajes que comunica, sino un intérprete que configura mensajes originados por otras personas de manera que sean accesibles para el público dado. También a diferencia del artista, el trabajo del diseñador debe estar desposeído de rasgos personales notorios que se interpongan entre el público y el mensaje.”

(Frascara, 2006: 25)

En síntesis, la actividad del diseño gráfico se basa en la necesidad de transmitir un mensaje dado, a un público dado. El diseñador es el encargado de decodificar y re-codificar este mensaje para que el público dado lo reciba de manera óptima. Para construir este mensaje, el diseñador debe de utilizar su creatividad.

“El diseño gráfico es una actividad y al mismo tiempo es el resultado de esa actividad. Si adoptamos la perspectiva de actividad, ésta nos va a llevar hacia la creatividad. Si adoptamos la perspectiva de producto o resultado de esa actividad nos va a llevar a la expresión, al significado, a la estética y a la comunicación que representa la recepción de ese producto.”

(Tena, 2005: 1)

Cuando observamos esta definición, la cual podemos dividir en dos partes, vemos que en la primera nos comenta sobre la actividad del diseño y que como actividad nos llevará a ver la creatividad en el diseño gráfico.

Como toda actividad a realizarse por parte del ser humano, hay de manera explícita, o no explícita, un proceso de pensamiento. El cual conduce a la concentración de una actividad en concreto, en nuestro caso la creatividad. Tena (2005) nos habla sobre la creatividad y de una manera muy específica, la creatividad gráfica.

*"El diseño gráfico ha de ser el resultado de una técnica de trabajo que no es otra que la creatividad y, en concreto la creatividad gráfica.
[...] debemos entender la creatividad gráfica como la capacidad inteligente de adaptarse al entorno.*

La creatividad gráfica es la capacidad inteligente de encontrar soluciones correctas a los problemas que plantea la comunicación mediante los medios gráficos."

(Tena, 2005: 4)

Existe una similitud entre el proceso de adaptación, o lo que es lo mismo, la creatividad gráfica (Tena, 2005) por lo cual podemos inferir que, la creatividad gráfica se adapta al entorno y sus objetivos, (Tena, 2005) según la necesidad. Para que esta adaptación tenga éxito Tena expone cuatro competencias que debe poseer el diseñador;

- El proceso de comunicación de los signos
- El conocimiento de los signos
- El proceso de producción del producto
- El proceso recepción por parte del receptor

Acentuamos con la definición que hace Tena (2005), la cual encontramos muy interesante y que utilizaremos para explicar que es el diseño gráfico de manera muy específica; El diseño gráfico es gestionar la transmisión del contenido mediante la forma. (Tena: 2005). Para que esta gestión sea satisfactoria el diseñador debe solucionar el problema planteado.

"El Diseño Gráfico será entendido también como una actividad comprendida en el denominado "design" (tal como lo proponía Costa), del que tomará sus cualidades planificadoras, programáticas y, en definitiva, proyectuales dentro un marco estratégico más amplio."

(Martín, 2005: 59)

Este llamado marco proyectual estratégico debe abordar tres áreas o macro-áreas que son;

Primero, la comunicativa, donde se procederá a buscar la manera óptima para transmitir un mensaje,

Segundo, es la estética, dado que este mensaje tiene que ser transmitido de manera atractiva visualmente a nuestro receptor.

Tercero, es la novedad. Ésta se debe al grado de creatividad que encierra el diseño.

El diseñador con la experiencia y herramientas que ha ido adquiriendo desde su formación académica y práctica, realizará de manera óptima su trabajo, el cual según Tena (2005) y Frascara (2006) es comparable con el método científico. Destacamos que todo diseño es una hipótesis y como todo experimento, debemos de hacer una recolección de los datos que nos permitan comprobar si esta hipótesis es cierta o no, y aportar conocimiento nuevo a nuestro campo de acción. En el diseño gráfico podríamos lograr esto con una evaluación constante de cada trabajo producido.

Como desenlace de lo antes expuesto, el diseño gráfico en esta investigación estará enmarcado dentro del área de la comunicación. Nos referiremos al diseño gráfico como el encargado de crear comunicaciones valiéndose del medio visual para su difusión. Para que esta comunicación sea efectiva y logre encausarse hacia la atención de un público dado, esta deberá ser creativa.

3.1.1. El color

Mucho se ha escrito sobre el color y no pretendemos en nuestra investigación hablar en profundidad sobre él. Sí en cambio, ponerlo en un lugar privilegiado de nuestro trabajo y del trabajo del diseñador, dado que el color es un elemento fundamental para toda comunicación gráfica.

En realidad es un hecho en el mundo físico no hay color, hay ondas de luz de diferentes longitudes. La retina de nuestro ojo es la encargada de distinguir entre ondas de luz que hace que el mundo sea un arcoíris para nosotros.

El ojo es un receptor complejo, donde los conos y bastones de la retina que responden a la luz por el que un proceso electroquímico donde envía señales a través de las neuronas óptica al centro visual del cerebro. Los conos de la retina son de tres tipos - los que son sensibles sólo a azul, al verde y al rojo: pero como se puede suponer, trabajan en una combinación compleja para así proporcionar las muchas variaciones de color que vemos. De hecho, el ojo humano puede ver al menos 7 millones de colores.

La radiación visible es el hecho físico o estímulo externo que provoca la sensación luminosa. La radiación visible por el ojo humano se encuentra entre los 380 y 780 nanómetros⁵ de longitud de onda. Este rango visible también es conocido como espectro visible. Puntualizando el color es el aspecto de la

⁵ Según la Real Academia Española
Medida de longitud que equivale a la milmillonésima (10⁻⁹) parte del metro.

visión por el cual se perciben las diferentes composiciones espectrales de la radiación visible.

Citando a Caivano (2006) la teoría tri-cromática de la visión, la percepción del color puede explicarse de la siguiente manera:

- La radiación de longitud de onda larga activa ciertos foto receptores en nuestra retina y provoca la sensación de rojo.
- La radiación de longitud de onda media activa otros foto receptores distintos y provoca la sensación de verde.
- La radiación de longitud de onda corta activa otros foto receptores también distintos y produce la sensación de azul.
- Estos tres tipos de foto receptores, cada uno sensible a una porción determinada de radiación, son llamados conos. Para ser activados, los conos necesitan una intensidad de radiación relativamente alta, y de esta manera funcionan únicamente con luz de día o con luz artificial de bastante intensidad.
- Existe otra clase de foto receptores que no están “sintonizados” con alguna porción específica del espectro sino que son activados por cualquier tipo de radiación visible, y que son responsables de medir diferentes intensidades de luz. Estos receptores son llamados bastones, y transmiten información de luminosidad. Ellos pueden activarse con muy poca intensidad de radiación y son los únicos receptores que funcionan con la luz natural nocturna o en condiciones de muy escasa iluminación. Los bastones no miden color, y por esta razón la visión nocturna humana es acromática.

Los impulsos eléctricos y reacciones químicas, los canales son nervios y células, y la información sufre varias fases de codificación y transformación durante su camino hacia la corteza visual, donde es finalmente decodificada.

Curiosamente, no todas las señales llegan centro visual del cerebro; aproximadamente el 20% se detienen en la glándula pituitaria. Esta glándula es la glándula que envía otras sustancias químicas a otras glándulas del cuerpo. Hay muchos puntos de vistas relacionados a como los individuos responden al color y como esto afecta su comportamiento. Hay dos escuelas de pensamientos sobre este asunto primero la de la reacción al color puede innata o instintiva (Sable, 2010) o la que parte de un origen aprendido / asociativa (Adams 1973 - Hupka 1997). ¿Las preferencias de color se aprenden con el paso del tiempo o son resultado de la experiencia o son asociaciones consientes de un lenguaje u otros factores culturales? Hay algunos que argumentan como Crozier (1996) que la diferencia en las asociaciones de color son más una diferencia en las actitudes religiosas filosóficas latentes que diferencias innatas en la percepción del color.

También hay una serie de estudios (Boyatzis y Varghese - 1994, Choungourian - 1968 y Yang - 2001) sugieren que los factores demográficos como la edad, el sexo e incluso el origen étnico también deben ser considerados en la explicación de los valores de comunicación de varios colores.

Un área de reciente y renovada de la investigación que tal vez puede ayudar a las personas a entender el desarrollo del color y de las preferencias de color es "aprendizaje asociativo," lo que indica que tal vez una experiencia favorable (o acondicionado) con un color conduce a una preferencia por determinados colores.

Tradicionalmente, los investigadores de condicionamiento clásico examinan las respuestas fisiológicas según la reacción a un estímulo condicionado y un estímulo incondicionado observando la respuesta condicionada que provocaría.

Considerando que el condicionamiento clásico es un mecanismo específico para la creación de asociación, aprendizaje asociativo es una aplicación más amplia del condicionamiento clásico e incluye cualquier reacción sistemática hacia el estímulo para crear una conexión entre ellos. (Bierley, McSweeney - 1985)

Este marco de aprendizaje asociativo se puede utilizar para explicar la respuesta fisiológica humana a color. Los investigadores han sugerido que las asociaciones de color pueden haber sido formulado a principios de la historia humana cuando el ser humano asociaba, *negro / azul oscuro* con la noche y por lo tanto *desconocido / positivo* y amarillo brillante (luz solar) con el estado de *alerta / excitación*. (Madde - 2000)

Otros estudios, principalmente a mediados de los años 90 han sugerido que el color puede, de hecho, tiene tanto un componente de excitación y un componente evaluativo también (Priluck - 1999). Más recientemente, los investigadores en la escuela condicionamiento clásico han comenzado a descubrir que las actitudes formuladas a través de un proceso de acondicionamiento pueden resultar tanto de formación de creencias, un proceso cognitivo, y tal vez incluso afecta de manera directa a través de la transferencia asociativa, lo que sería un proceso emocional.

Concluyendo, la percepción de los colores necesita de un estímulo físico, radiación visible y de un organismo que reciba la radiación y le transforme en información. El color percibido es la interpretación que el sistema visual hace de un fenómeno físico en un momento en específico.

3.1.2. El logo

El termino logotipo es muy usado, un tanto inconcreto y poco acertado en su uso. La utilización del termino ha sido usada históricamente para referirse a cualquier identificador visual de una marca, objeto, institución o individuo. Entendemos que es necesario aclarar los diferentes clasificaciones de los logos.

Comencemos por decir que la RAE indica lo siguiente para logotipo.

(Del gr. λόγος, palabra, y tipo).

1. m. Distintivo formado por letras, abreviaturas, etc., peculiar de una empresa, conmemoración, marca o producto.
2. m. Impr. Grupo de letras, abreviaturas, cifras, etc., fundidas en un solo bloque para facilitar la composición tipográfica.

Igualmente podemos extraer las palabras de los teóricos del diseño Ellen Lupton y J. Abbott Miller, citados por Klein en el libro NO LOGO.

“Como señalan los historiadores y teóricos del diseño Ellen Lupton y J. Abbott Miller, los logos fueron creados para evocar las ideas de familiaridad y de popularidad, tratando de compensar así la novedad perturbadora de los artículos envasados”

Debemos extraer que el logo es una representación gráfica, para distinguir una empresa o producto. Este a su vez está compuesto por uno o más elementos gráficos; tipografías, iconos e imágenes. Los cuales al encontrarse uno o más se funden para crear un solo elemento distintivo de la empresa o producto. Esta postura es compartida por Chaves y Costa. Donde en varias publicaciones nos hablan del logo y como este es un identificador.

Para esta investigación usaremos la definiciones de Norberto Cháves (Cháves & Belluccia 2003) donde el logotipo se encuentra dentro de lo que Cháves llama “identificadores visuales”. Cháves define identificadores visuales como;

“En nuestro contexto, entendemos por identificador corporativo marca gráfica el signo visual de cualquier tipo (logotipo, símbolo, monograma, mascota, etcétera) cuya función específica sea la de individualizar a una entidad. La función primordial del identificador grafico es exactamente la misma que la del nombre propio. El identificador visual –sea o no de naturaleza verbal, como lo es, por ejemplo, el logotipo- constituye una suerte de sinónimo visual del nombre. Un identificador no verbal abstracto (como el símbolo de Mercedes Benz) o icónico (como el de Apple) cumple la misma función que los respectivos nombres ("Mercedes-Benz" y "Apple") y sus respectivos logotipos.”

Propiamente Cháves llama al logo como “identificador gráfico” que se encuentra dentro de los distintos identificadores visuales. Una vez aclarada la definición de logo nos vemos en la necesidad de indicar que hay diferentes tipos de logos. Al mirar la definición de la RAE podemos observar que al referirse a logos habla de diferentes tipologías de logos “Letra, abreviaturas, etc. Peculiar de una empresa... fundidas en un solo bloque...” lo cual conlleva a concluir con la afirmación que existen diferentes tipos de logos.

Para este estudio usaremos el esquema de logos presentado por Harada (2014). En la misma presenta cuatro tipos de logos (ver figura 1). Logotipos, Isotipos, Isologo e Imagotipos. Estos los define de la siguiente manera.

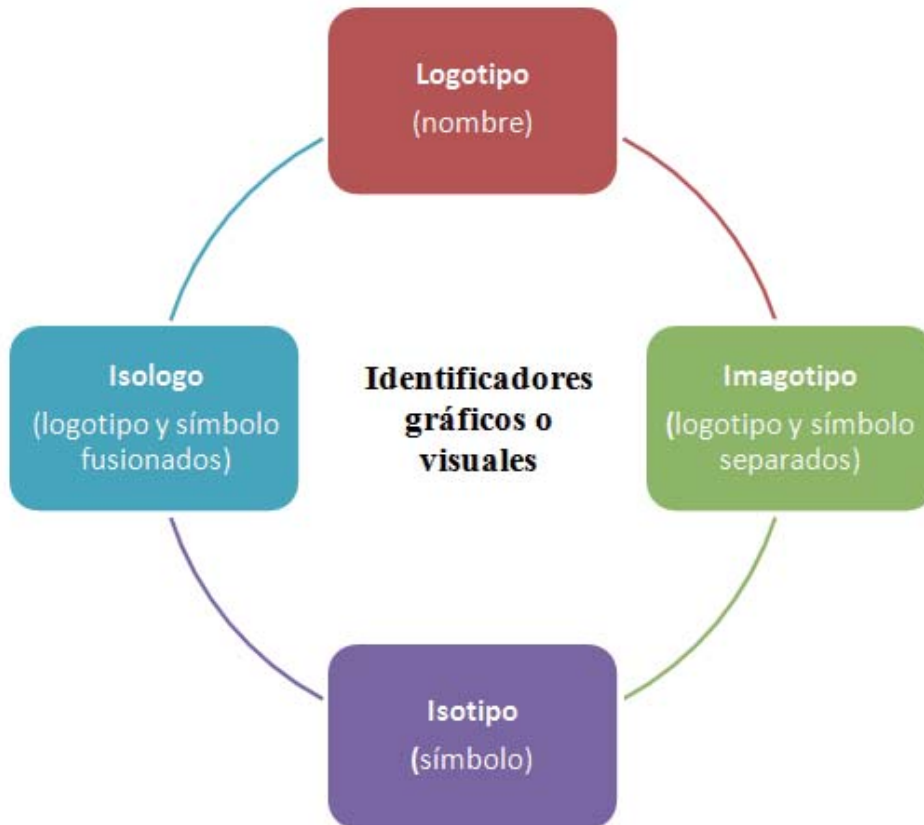
Logotipo o logo: Letras o cifras sin ícono o imagen.

Isotipo: Ícono o imagen sin letras o cifras.

Imagotipo o imagosímbolo: Combinación de un logotipo con un isotipo, es decir, de letras o cifras con íconos o imágenes, pero como elementos separados.

Isologo o isologotipo: Combinación de un logotipo con un isotipo, pero fundidos en un solo elemento grafico.

Figura 1. Esquema Harada.



Fuente: Harara 2014

Existe otra propuesta hecha por Cassisi, Belluccia, Cháves (también explicada por Harada 2014) donde han creado un esquema de logos más complejo. La misma la dividen en dos grandes grupos Identificadores Nominales e Identificadores Simbólicos, cada una de ellas con 3 tipologías (ver figura 1). Por identificadores nominales son aquellos cuya composición es dominada por tipografía. El segundo grupo los identificadores simbólicos son muy bien símbolos solos o símbolos con tipografía.

La diferencia entre ambos esquemas estriba en que para Harada el logotipo es solo uno independientemente tengo fondo o accesorio, mientras el resto de las tipologías son sinónimos (ver figura 2).

Figura 2. Comparación esquemas para clasificar logotipos.

Esquema Cassisi, Belluccia, Cháves	Definición	Esquema Harada
Logotipo Puro	Solo tipografía	Logotipo
Logotipo con fondo	Solo tipografía sobre fondo con forma geométrica definida	Logotipo
Logotipo con accesorio	Tipografía acompañada por imagen. La imagen por si sola no comunica	Logotipo
símbolo solo	Logo sin letras.	Isotipo
logotipo con símbolo	Tipografía e imagen junta. Amas pueden comunicar por separado	Imagotipo
logo(tipo)-símbolo	Tipografía y símbolo fusionados	Isologo

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.
Esquema de megatipos de marcas gráficas (Cassisi, Belluccia, Cháves).



Fuente: Foro Alfa: (<http://foroalfa.org/articulos/como-definir-el-tipo-marcario-adeecuado>)

3.1.3. El logo y el color

El logo es la parte central de la identidad de una marca, escoger un diseño apropiado debe ser un proceso bien pensado. El color de un logotipo a menudo se convierte en un componente clave de la identidad de una marca y se extiende a otros contextos del marketing, tales como el diseño de empaques y la publicidad, incluso hasta el punto de que la marca puede quedar intrínsecamente asociada a un color. A tal punto que algunas marcas tratan de registrar colores específicos como parte de su marcas (Abril, Olazábal, y Cava, 2009). Sin embargo, sorprendentemente, existe poca investigación sobre el diseño de logotipos (Keller & Lehmann, 2006) en su conjunto, no sólo en términos de color.

Otras investigaciones han encontrado un incremento positivo a la respuesta afectiva cuando el color de un logo es congruente con el tipo de producto. (functional vs. sensory-social; Bottomley & Doyle, 2006)

El color en el logo tanto como en su empaque afecta como se percibe la personalidad de la marca, lo cual afecta la intención de compra. (Labrecque & Milne, 2012). Igualmente se recomienda estar muy consiente que los componentes del color (tono, saturación y el valor) tienen la misma importancia. Esto queda demostrado en las investigaciones de Gorn et al., 1997, 2004; Labrecque & Milne, 2012; Valez & Mehrabian, 1994.

El logo como parte de un empaque distintivo, puede ayudar a aumentar las ventas al permitir a los consumidores a reconocer y elegir una marca frente a sus competidores (Yang y Raghurir, 2005). El empaque puede contener elementos tales como, logotipos, personajes y frases, cualquier cosa que desencadena el nombre de la marca en la memoria del consumidor. El color es un elemento significativo al construir (crear) la marca (Klink, 2003), la construcción de marca a su vez es un ejercicio puro de la creatividad. Por lo cual el color y su función de crear significado y evocar emociones han sido tópicos de numerosas investigaciones. El color afecta la comunicación

(Romanuik & Nenycz 2014), considerando que “el 60% de la primera impresión de un producto nuevo en el mostrador de un punto de venta viene del color” (Heath, 1997, p.44). Los logos también se basan en el color para crear una identidad propia y reconocible. En una investigación se analizó cómo un logotipo para ser fuerte tiene que ser reconocible y familiar, además de contar con un significado compartido a través de los consumidores (Henderson y Cote, 1998). Varios autores concuerdan en la importancia del color, estos a su vez identifican dos funciones del color; 1. El color funciona como elemento estético y 2. Como elemento comunicativo. El Segundo estimula a la memoria.

Apoyando lo antes expuesto se han conducido investigaciones donde se mide el color y sus efectos en las marcas (Romanuik & Nenycz 2014). Diferentes colores pueden alcanzar diferentes percepciones, que pueden afectar el funcionamiento de diferentes tareas cognitivas. Para que el color afecte el rendimiento en algunas tareas cognitivas, Elliot y Maier (2007) prepararon seis premisas que deben ser cumplimentadas.

1. El color debe contener un significado en específico. Si el color es solo usado para propósitos estéticos este no tendrá influencia en el funcionamiento psicológico.
2. El significado del color es basado en asociaciones aprendidas y en respuestas biológicas. Ejemplo; en un ambiente académico el rojo es usado para señalar errores. Un maestro corrige los trabajos usando un bolígrafo rojo; esto se aprende por asociación. Biológicamente el rojo es usado como señal de peligro (Maier, Elliot, & Lichtenfeld, 2008). Azul es asociado frecuentemente con apertura y paz, en vez de peligro (Mehta & Zhu, 2009).
3. La percepción del color por sí solo causa procesos de evaluación. Los procesos de evaluación se definen como la determinación de si un estímulo es perjudicial o hospitalario (Elliot y Maier, 2007).

4. Los procesos de evaluación que son causados por la percepción del color, influyen en la conducta de motivación. Colores con una asociación positiva desencadenarían una motivación de acercamiento, mientras que los colores con una asociación negativa desencadenarían una motivación de evasión.
5. La influencia del color en el funcionamiento psicológico está implícita y es automática. La activación de la conducta de motivación se hace de manera inconsciente.
6. El significado y efectos del color se basan en el contexto. En diferentes contextos un color puede tener diferentes asociaciones. Dentro de algunos contextos donde se espera algún logro el rojo se asocia con peligro y error. Si se encuentra en un contexto social, rojo puede ser asociado con el romance y tendrán entonces una asociación más positiva (Elliot y Niesta, 2008).

Por lo cual el uso adecuado del color ayuda a la efectividad del producto. Dentro de la Teoría Tridimensional de la creatividad en diseño gráfico (Tena & Ayala 2010) el color forma parte de la dimensión estética, aunque incide igualmente en la dimensión de la comunicación dado que activa la memoria. Es decir hace que se traiga aquellos aspectos comunicativos evocados en el pasado.

Figura 4. Investigaciones sobre el color relacionadas a la creatividad y/o publicidad.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Gorn, Chattopadhyaya, Yi, and Dahl (1997), Mgt. Science	P	Independientes: Color (Rojo vs. Azul), Cromo (Saturación), y Valor Dependientes: Actitud hacia el anuncio, Actitud hacia la marca, emoción y relajación.	Experimental , anuncios impresos usando el "Munsell Color System"	Anuncios con alta saturación causaron sentimientos de excitación y incrementó el agrado hacia el anuncio. Un valor alto también produjo un mayor agrado hacia la marca, mediados por un enriamiento de relajación. Los resultados no alcanzaron significancia estadística.
Lohse and Rosen (2001), JA	P	Independientes: Color (a todo color vs. negro), graficas (fotografías o arte a línea), tamaño del anuncio y orden Dependientes: Calidad, credibilidad, actitud hacia el anuncio y actitud hacia el anunciante	Experimental , anuncios impresos	El color puede atraer la atención y es señal de calidad. Hay diferencias entre categorías de productos.

Fuente: Elaboración propia (Adaptación de Labrecque, L. I., Patrick, V. M., & Milne, G. R. (2013).)

Leyenda Revistas: JA = Journal of Advertising; JAMS= Journal of the Academy of Marketing Science; JBR = Journal of Business Research; JCR = Journal of Consumer Research; JM = Journal of Marketing; JMR = Journal of Marketing Research; JMTP = Journal of Marketing Theory and Practice; JR = Journal of Retailing; Mgt. Science = Management Science; Mktg Theory = Marketing Theory; ML = Marketing Letters; MSI = Marketing Science Institute; P& = Psychology & Marketing

Leyenda Áreas: P = Publicidad; A = Ambientales (Lugar); M-DL = Marca – Diseño de logo; M-DE = Marca – Diseño de empaque; M-NCP = Marca – nombre del color del producto; MC = Mercadeo de comida; I = Internet

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Mehta and Zhu (2009), Science	P	Independientes: Color (Rojo vs. Azul) Dependientes: Tiempo de reacción, preferencia, el recuerdo, puntuación de la creatividad, motivación (precisión vs. velocidad)	Experimental ; computadora mostraba colores usando el espacio de color HSL	el color rojo activa una motivación de evasión, que aumentó la atención, la memoria y las evaluaciones favorables de anuncios enfocados a la prevención. Por otra parte, ya que activa una motivación de enfoque, el color azul llevó a evaluaciones favorables a los anuncios que destacan los beneficios del producto.
Martínez Bouza 2010 Tesis Docotral	P	Independientes: contraste, color y textura Dependiente; Preferencia	Experimental ; Se muestra tipos de envases los sujetos para que estos los evaluarán.	El grado de aspecto que aportan los elementos gráficos provoca alteraciones en la preferencia por el mensaje gráfico percibido por el receptor.
Meyers-Levy and Peracchio (1995), JCR	P	Independientes: Color del anuncio (A todo color, frases importantes destacadas, blanco sobre negro), demanda de recursos (altos vs. bajo), y tipo de frase (Funcional vs Imagen) Dependientes: Actitud hacia el producto, pensamientos positivos / negativos y recordación	Experimental , Anuncios impresos	El color puede ser una señal de procesamiento heurístico persuasiva para los consumidores menos motivados; efectivo para los consumidores altamente motivados depende de la demanda y la disponibilidad de recursos de procesamiento.

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Babin, Hardesty, and Suter (2003), JBR	A	<p>Independientes: Color de la pared (anaranjado vs azul) iluminación (Brillante vs suave), y precio del artículo</p> <p>Dependientes: Evaluación afectiva, el entusiasmo, la equidad, patrocinio a la tienda, e intenciones de compra</p>	Basado en el Escenario experimento; Descripción de la tienda color de la pared	La interacción con el color (anaranjado/azul) y la luz (suave/brillante) afecta las intenciones de compra y el precio justo. Los resultados sugieren que los efectos de color, luces, y el precio en las intenciones de compra y el comportamiento están mediados por las reacciones cognitivas y afectivas que estos crean.
Bellizzi and Hite (1992), P&M	A	<p>Independientes: Color (Rojo vs. Azul)</p> <p>Dependientes: Las tasas de compra, tiempo de compras, y los sentimientos (placer, dominancia, excitación)</p>	Experimento ; proyectado en una pared	Importancia del componente afectivo del color. Azul (frente rojo) dio como resultado compras más simuladas, menos aplazamientos de compra y una inclinación más fuerte para ir de compras y navegar por la tienda.
Bellizzi, Crowley, and Hasty (1983), JR	A	<p>Independientes: Color (rojo, Amarillo, verde, azul, blanco)</p> <p>Dependientes: Orientación, la atracción física, y las percepciones de ambiente de la tienda y productos</p>	Experimental Pared cubierta con paneles de tela	Los colores fríos crearon un ambiente de compras más relajado e incremento las ventas. Colores cálidos incrementó la atracción física por el ambiente.

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Chebat and Morrin (2007), JBR	A	<p>Independientes: Color (fríos vs cálidos) y cultura (Francesa vs Anglosajona)</p> <p>Dependientes: Estado de animo (Placer y excitación), calidad del ambiente, calidad del producto, y valor comercial hedónico</p>	Estudio de campo; Elementos visuales de la decoración de un centro comercial	El color afecta la percepción de calidad, pero no el estado de animo. Los efectos de la decoración del ambiente pueden pasar de manera cognitiva, en conjunto con los afectivos.
Crowley (1993), ML	A	<p>Independientes: Color (Rojo, Amarillo, verde, azul)</p> <p>Dependientes: Ambiente y calidad de la mercancía</p>	Experimento ; proyectado en una pared	Los resultados apuntan a una respuesta de dos dimensiones a color. En general, las longitudes de onda más largas (más cerca de rojo) son las longitudes de onda más excitante (dimensión de activación) y cortas (más cerca de azul) son vistos como más agradable (dimensión de evaluación).
Bottomley and Doyle (2006), Mktg Theory	M-DL	<p>Independientes: Color y tipo de producto (Funcional vs censor social)</p> <p>Dependientes: Adecuación y funciones del color vs. beneficios socio-sensoriales</p>	Experimenta r; Estímulos impresos	En una clasificación de "funcional" y "social-sensorial," el afecto aumentó cuando el tipo de color coincidía con el tipo de producto.
Colet 2013 Tesis Doctoral	M-DE	<p>Independientes: Estructura Valores Cromáticos</p>	Experimenta r; Análisis de envases	Existe relación entre la preferencia por un envase y el color

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Labrecque and Milne (2012), JAMS	M-DL	<p>Independientes: Hue, saturación y valor</p> <p>Dependientes: Personalidad de la marca, intención de compra, simpatía, familiaridad</p>	Experimental ; Estímulos basados en la Web con el color HSB espacio, y monitores calibrados	Los tres componentes de color influenciaron la personalidad de la marca. El color y la forma del logotipo influencia la simpatía por la marca. Conjunto del color del empaque y perfil de personalidad de marca crea una mayor intención de compra.
Labrecque and Milne (2013), ML	M-DL	<p>Independientes: Colores de los logos (principal y colores de acento)</p> <p>Dependientes: Equidad de la marca, categoría del producto y normas del color</p>	Puntuación homogénea calculada con 2 logos de marcas	Proporciona evidencia de la existencia de normas visuales en las categorías de productos. La adhesión a las normas de color puede ser beneficioso para las categorías de productos que contienen un líder dominante, especialmente categorías de alto de participación.
Garber, Burke, and Jones (2000), MSI Working Paper	M-DE	<p>Independientes: Similitud del color de los empaques de la marca para el paquete rediseñado, y la consistencia de significado del color del paquete originales</p> <p>Dependientes: Consideración de Marca, la probabilidad de compra, el tiempo pasado examinando la marca y el tiempo pasado comprando</p>	Experimental ; Simulación computadorizada del ambiente de compra	La novedad en el empaque aumento la probabilidad de compra. Diferencias encontradas por la categoría del producto y para los consumidores que no son leales a la marca.

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Miller and Kahn (2005), JCR	M-NCP	<p>Independientes: Nombre del color (típicamente y especificado), y orden (imagen del color presentada antes/después del nombre del color)</p> <p>Dependientes: Satisfacción, credibilidad del manufacturero, y la intención de compra</p>	Experimental ; Colores impresos	Cuando los consumidores encuentran un nombre atípico (azul “cookie monster” vs azul brillante) ellos se relacionan mas con la marca, lo que incrementa la satisfacción con el producto
Skorinko, Kemmer, Hebl, and Lane (2006), P&M	M-NCP	<p>Independientes: Lujoso vs nombre del genérico</p> <p>Dependientes: Preferencia, intención de compra y deseo de pago (valor)</p>	Experimental ; Mostrado en pantalla	Etiquetando a un color con un nombre lujoso (eje. Mocha) vs un nombre genérico (eje. Marrón) incrementa el deseo, intención de compra y deseo de pagar por el producto
Garber, Hyatt, and Starr (2000), JMTP	MC	<p>Independientes: Color (característica, no característica, transparente/transparencia) e identificar (Correcta, incorrectamente, ambiguo)</p> <p>Dependientes: Percepción del gusto (refrescante, dulce, suave) sabor, costo y preferencia en general</p>	Experimental Demostración bebidas con sabor a fruta	El color afecta la identificación la percepción del sabor de bebidas

Continuación figura 4.

Autor, Año Revista	Área	Variables	Metodología	Hallazgos
Hoegg and Alba (2007), JCR	MC	<p>Independientes: Color (Natural vs oscuro) sabor (nivel de dulzura), precio, región (Florida vs California), y marca</p> <p>Dependientes: El sabor del estímulo (diferencia vs lo mismo) y la preferencia</p>	Experimental Demostración jugo de naranja	Los rasgos del color dominan las señales de gusto. Los participantes percibieron una diferencia significativa en el sabor de dos muestras idénticas con diferente color. Los participantes no encontraron diferencia en muestras diferentes con el mismo color.
Gorn, Chattopadhyay, Sengupta, and Tripathi (2004), JMR	I	<p>Independientes: Color (rojo, Amarillo, azul), chroma (saturación), valor y numero de veces expuestos (1 vs 2)</p> <p>Dependientes: Relajación, velocidad de descarga percibida, actitud hacia la pagina de internet, y propenso a recomendar.</p>	Experimental Estímulo web, usando el espacio de color HSB	El color de fondo de una pagina web afecta la percepción de carga de la pagina. Para cada dimensión, el color afecta la relajación, que lleva a cambiar la percepción de rapidez. La rapidez percibida.
Kaltcheva and Weitz (2006), JM	I	<p>Independientes: La excitación (tibia vs. fresco, color, saturación, y complejidad), y la motivación (objetivo orientado o recreativo)</p> <p>Dependientes: Agrado e intención de compra</p>	Experimental ; Mostrado en pantalla	El color no es el foco principal, sin embargo, tanto el tono y la saturación son un componente central de la manipulación de la excitación. La excitación y la orientación motivacional tuvieron un efecto interactivo sobre el comportamiento de compra, que fue mediado por simpatía.

3.2 CREATIVIDAD

Dado que el diseñador gráfico es crear mensajes que se nutren de la creatividad como coinciden Frascara (2006), Tena (2005), Costa (1994), Chávez y Ledesma (1997); es necesario estudiar en profundidad que es la creatividad y como esta sirve al diseño gráfico. En este aspecto debemos suscribir las siguientes palabras de Ricarte (1998).

[...] esa chispa que todos llevamos dentro y de la cual debemos aprender a servirnos como una herramienta de trabajo.

(Ricarte, 1998: 20)

Hay muchas vertientes de cómo se puede definir la creatividad, pero en general todas estas definiciones tienen como factor común la resolución de problemas y que esta tiene que resolverlos de manera original e innovadora.

Creatividad, un término usado con frecuencia pero con diversas interpretaciones. Si se le pregunta a diferentes personas si saben que es creatividad contestarían que sí. Hoy en día el término es muy usado y es común escuchar frases como “Soy muy creativo”, “Esta empresa es muy creativa”, “Este escritor es muy creativo”, “Tenemos que abordar el tema de una manera más creativa”, “Esta bien pero le hace falta más creatividad.” Pero si decidimos decirle que definan que es creatividad se obtendría diversas definiciones. A menudo el término creatividad es usado como sinónimo para otros términos como brillante, genio y talento entre otros términos, como afirma Csikszentmihalyi (1997) en su libro sobre la creatividad⁶.

Introducimos este pensamiento para tratar de explicar la ambigüedad y el estado caótico en cuanto a definición del término CREATIVIDAD. Dados a la tarea de definir creatividad nos hemos topado con un reto difícil. Primero la

⁶ Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad: El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona etc.: Paidós.

creatividad es un término utilizado y abordado de manera teórica en muchos campos, desde la psicología, la publicidad, la arquitectura, la literatura, educación, etc. Al estar estudiada en tantos ámbitos, encontramos un gran número de teorías, filosofías y ensayos sobre creatividad, cada uno afrontándola de manera distinta.

[...] son muchas y muy variadas las interpretaciones que de este concepto se han dado en el transcurso del tiempo por las diversas disciplinas para las que han sido tema de interés.

(Hernández, 1999: 21)

Consecuentemente por la situación y el estado del término de la creatividad nos encontramos en una situación un tanto confusa a la hora de tratar de definir de una manera global o tratar de situarla en el ámbito del diseño gráfico.

[...] el concepto a lo largo del tiempo, yendo desde Francis Galton (1869) hasta la obra de H. Gardner "Mentes Creativas" (1997), o bien la de Csikszentmihalyi (1997). Es decir, una evolución de casi 130 años.
(Huidobro⁷, 2002: 2)

Para esta investigación usaremos la aproximación de la creatividad que hace la psicología. En este enfoque se estudia la creatividad y se enfatiza en tres aspectos que la componen; La persona creativa, el proceso creativo y el producto creativo. Pero enfatizaremos más en el producto como fruto del proceso de la creatividad en el diseño gráfico.

Dentro de la psicología la creatividad ha sido estudiada incluso por diferentes escuelas y ha pasado por un proceso evolutivo que ha enriquecido el conocimiento existente sobre la creatividad. Esta evolución data desde 1869

7. Tesis defendida en la Universidad Complutense de Madrid. Una Definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados. En esta obra se hace un análisis de contenido de una serie de bibliografías, con el fin de cuantificar las características señaladas por autores en cuanto a la persona creativa, proceso creativo, producto creativo y contextos creativos.

con Galton en su obra “Hereditary Genius”, y sigue su recorrido en 1997 con la obra de Csikszentmihalyi “Creatividad”. Donde el individuo va perdiendo importancia que pasa de ser como primero se califica de “genial”, luego de “superdotado”, después de “dotado”, para afirmar posteriormente que utiliza unos “procesos intelectuales específicos”, que podríamos utilizar todos, o bien que posee un “rasgo o personalidad especial”, etc, va ganando fuerza la influencia socio- cultural, ambiental o ecológica (Huidobro, 2002). (ver figura 5)

Figura 5: Evolución Cronológica del Concepto de Creatividad.

Año	Autor	Obra característica	Escuela	Concepto
1869	Galton	“Hereditary Genius”	Antropometría	Teoría del “Genio”
1908	Freud	“El poeta y los sueños diurnos”	Psicoanálisis	Sublimación de los conflictos
1910	Dewey	“How we think”	Funcionalismo	Solución creativa de problemas
1913	Foincaré	“Science et méthode”	Filosofía / Matemática	Procesos intelectuales específicos
1925	Terman	“Genetic Studies of Genius”	Psicometría	Teoría de la superdotación
1926	Wallas	“The art of thought”	Cognitivismo clásico	Procesos intelectuales específicos
1950	Guilford	“Creativity”	Diferencialista	Teoría del rasgo
1962	Torrance	“Torrance test of creative thinking”	Diferencialista	Teoría de la dotación / educación para la creatividad
1968	Barron	“La personalidad creadora”	Personalista	Teoría del rasgo de personalidad
1972	Newell y Simon	“Human Problem solving”	Ciencia cognitiva	Procesamiento de la información

Continuación figura 5.

1975	MacKinnon	"IPAR's contribution to the conceptualization and study of creativity"	Personalista	Teoría del rasgo de personalidad
1981	Simonton	"Archival data in personality and social psychology"	Historiografía	Teoría sociocultural de la creatividad
1983	Amabile	"Social Psychology of creativity"	Psicología Social	Teoría social de la creatividad
1985	Sternberg	"Beyond IQ"	Ciencia cognitiva actual	Teoría triárquica de la inteligencias
1997	Gardner	"Mentes creativas"	Ciencia cognitiva actual	Teoría de las inteligencias múltiples
1997	Csikszentmihalyi	Creatividad	Ciencia cognitiva actual	Teoría ecológica de la creatividad

Fuente: Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados, Huidobro 2002.

Partiendo de los autores y las obras seleccionadas por Huidobro (2002) clasificamos la creatividad en 4 componentes, aceptados prácticamente por todos los autores y que fueron definidos en primer lugar por Mooney (1963) y MacKinnon (1970) en Huidobro (2002), es decir:

- persona
- proceso
- producto
- contexto (ambiente o situación)

De igual manera en el ámbito de la publicidad Ricarte (1998) en su libro *Creatividad y Comunicación Persuasiva*, coincide con lo antes expuesto y señala tres líneas de investigaciones modernas sobre la creatividad.

Se puede afirmar que la moderna noción de la creatividad tiene ya un sedimento de investigación empírica basado en diferentes líneas experimentales y teóricas: enfocar el estudio de la creatividad como producto, como proceso específico y como característica personal. (Ricarte, 1998: 43)

3.2.1. Persona

Cuando se emprenden investigaciones sobre creatividad tomando como objeto de estudio la persona, se trata de averiguar qué tipo de personas son las que pueden llevar a cabo actividades creativas, una vez conocidas sus características definitorias e identificados los rasgos de estas, estos pueden ser aprovecharlos en diversos campos. La mayor parte de estas investigaciones fueron durante 1950 y mediados de los años 70 (Hernández, 1999: 46). Gran parte de estas investigaciones fueron conducidas en los Estados Unidos, ante la falta de creadores en las áreas de Ciencias y Tecnología.

Es importante el estudiar a la persona, esta es la que hace el acto de crear, esta persona debe de tener ciertas características que lo habiliten para realizar esta creación. Por consiguiente dichas características tenemos que conocerlas y tratar de entenderlas. Hay diferentes posturas que tratan este asunto.

Hernández (1999) en el Manual de Creatividad Publicitaria, presenta las aptitudes más señaladas en las investigaciones sobre la persona creativa, mostrando así un perfil aproximado y prototípico del individuo creativo. Señalando la importancia de su perfil como base de apoyo experimental. El perfil es el siguiente:

- Capacidad para saber detectar los problemas, lo que suele ir acompañado, en la mayoría de las ocasiones, por una actitud abierta y crítica frente a su entorno, adaptabilidad a las diversas condiciones y gran capacidad de reacción.
- Posibilidad de percibir cambios en su campo perceptivo. Rasgo personal éste claramente influenciado por los postulados de la escuela de la Gestalt, ya que esta corriente teórica relaciona la creatividad con la capacidad perceptiva del individuo.

- Interés y predilección por lo nuevo. Aspecto éste señalado por los investigadores de influencia asociacionista, para quienes el pensamiento creativo estriba en la capacidad del sujeto de lograr combinaciones nuevas de elementos.
- Persistencia y confianza en la solución del problema, siendo, para ello, entusiasta con su tarea y tolerante ante la posible frustración.
- Energía motivación por el éxito y más capacidad de iniciativa que los no creativos.
- Curiosidad intelectual.
- Fuerza del “yo”, aceptación del sí mismo, rasgo éste apuntado por Cattell tras revisar las pruebas con científicos considerados geniales.
- Valentía intelectual, no conformismo y no convencionalismo.
- Autonomía intelectual e independencia de juicio, lo que le hace estar menos influenciados que otros individuos a las presiones del grupo. Así, afirma Wertheimer (en Butcher, 1979, p. 140), puede imaginarse el caso de un Einstein preocupado por cuestiones que poco o nada importaban a los demás.
- Socialmente introvertidos y autosuficientes.
- Incapaces de adaptarse a las exigencias sociales.
- Tolerancia con la ambigüedad.
- Rapidez para producir ideas.

- Flexibilidad de pensamiento
- Capacidad de análisis y de síntesis.

(Hernández, 1999: 48)

De igual manera Huidobro (2002) define a la persona creativa como una que posee una serie de rasgos de personalidad que se pueden clasificar en:

- Intelectuales: caracterizados por el equilibrio entre la apertura y el cierre, la razón y la imaginación, la fluidez y la concentración.
- No intelectuales, de personalidad, entre los que destacan el individualismo, la originalidad y el anti-convencionalismo.
- No intelectuales, motivacionales, fundamentalmente la motivación intrínseca (o por la tarea) y los intereses exploratorios y estéticos. (ver Figura 6)

Esta constelación o combinación de características capacitan a la persona para hacer un uso óptimo de la metacognición y emprender el proceso creativo.

Figura 6. Rasgos, Características o tributos, de la persona creativa.

Intelectuales	No intelectuales De personalidad	No intelectuales Motivacionales
Agudeza en la percepción visual / observación	Anticonvencionalismo	Curiosidad
Apertura al proceso primario (al anterior)	Autoconfianza	Motivación intrínseca
Apertura a la experiencia (al exterior)	Autonomía	Preferencia por la complejidad
Capacidad de concentración	Capacidad de liderazgo / influencia / persuasión	Tendencia a la exploración
Capacidad para reconocer analogías nuevas	Disciplina de trabajo	Valoración de lo estético

Continuación figura 6.

Capacidad para manejar símbolos	Disponibilidad para asumir riesgos	
Capacidad de síntesis	Emotividad	
Capacidad para pensar en imágenes / imaginación	Flexibilidad	
Capacidad para poner orden en el caos	Foco de evaluación interno	
Capacidad de producción divergente	Independencia de juicio	
Competencia intelectual	Individualismo	
Fluidez ideática	No temor al desorden	
Fluidez verbal	Originalidad	
Integración de contradicciones	Persistencia	
Intuición	Sensibilidad a los problemas	
	Tolerancia a la ambigüedad	

Fuente: Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados, Huidobro 2002.

Entonces la persona creativa es aquella que tiene un número de características, intelectuales equilibradas que en combinación con la personalidad y la motivación, se mueve a hacer un acto creativo el cual conllevara un esfuerzo mental. Esta etapa es previa la etapa del proceso creativo.

3.2.2. Proceso

El proceso se presenta como el segundo eje temático de la investigación en creatividad. Cuando se estudia el proceso se busca describir y esclarecer en que consiste la actividad creativa, se trata de descubrir las circunstancias de la conducta e indicar como otros individuos llegar a ser más creativos. En este tipo de investigación el sujeto pierde importancia y se centra en los datos de la actividad creativa.

Cuando ya le atribuimos una serie de características a un individuo que lo capacitan para emprender un proceso creativo, en el cual este pondrá en función su pensamiento y todo su esfuerzo en este proceso es decir todas aquéllas actividades que dan lugar a la creación un producto nuevo y útil.

Huidobro (2002) describe al proceso de creatividad como:

“[...] proceso cognitivo que comienza con la necesidad de interpretar una situación que supone un fallo o hueco en el funcionamiento o conocimiento acerca de algo, para lo cual se inicia la generación de soluciones, que se van comparando sucesivamente con una meta, y se continua hasta ejecutar una serie de medidas que logran dar respuesta al fallo o rellenar el hueco”.

Hay muchas teorías que describen el proceso creativo de diversas maneras. Con la siguiente matriz, producto de la tesis de Huidobro (2002) tenemos un análisis de la obra de diversos autores y cuál es el consenso de estos cuando abordan el tema del proceso creativo.

Figura 7. Proceso Creativo.

Fase I: Interpretar	Fase II: Generar soluciones	Fase III: Comparar las soluciones con la meta
Detectar problemas y fallos den el conocimiento	Adoptar una actitud lúdica	Consultar con la almohada, difiriendo la conclusión
Cuestionarse las normas y los supuestos básicos	Buscar soluciones al problema, en el almacén de memoria y en el entorno externo	Evaluar las soluciones alternativas disponibles
Percibir las situaciones y los problemas de formas nuevas	Generar, al azar, múltiples soluciones nuevas a un problema	Elegir las mejores soluciones, desechando las demás
Delimitar las condiciones del problema y de la solución (o meta)	Estar alerta a los aspectos del entorno relacionados con el problema	
Reorganizar de forma nueva los datos sobre el problema	Elaborar analogías, similares y metáforas	
	Concebir y conectar ideas de distintos campos de actividad	
	Combinar ideas sencillas en una idea más compleja	
	Elaborar nuevas ideas, partiendo de las ideas contrarias	

Fuente: Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados, Huidobro 2002.

La mente que es capaz de llevar a cabo este proceso responde a un modelo tal que aborda sus tareas teniendo en cuenta la dualidad, la regulación y la adaptabilidad y presenta una organización sistémica y un modo de funcionamiento flexible y reflexivo.

Figura 8. Contexto Creativo.

Circunstancias contextuales	Número de autores que las mencionan
Acceso a formación en el campo de actividad: contenidos y precedentes	7
Disponibilidad de recursos (económicos y culturales)	7
Exposición a variedad de modelos y parangones en la niñez	7
Reconocimiento a conductas creativas durante el desarrollo	7
Ambiente familiar / social que fomente el individualismo	6
Ausencia de obstáculos y de presión social extrínsecos	6

Fuente: Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados, Huidobro 2002.

El proceso creativo es volátil respecto a las circunstancias que lo rodean, es decir, estas puede afectar el proceso creativo. Se constata en Huidobro (2002) que más de 6 autores coinciden en que el contexto afecta al proceso.

“Una serie de circunstancias que rodean a la persona y al producto creativos y que se caracterizan por la disponibilidad de recursos económicos, formativos y culturales, por la presencia de modelos o parangones a los que imitar, y por un entorno familiar y social carente de obstáculos, dado que favorece y reconoce las conductas individualistas, innovadoras y creativas y que no ejerce una presión excesiva por obtener logros prematuros”. (Huidobro, 2002: 96)

3.2.3. Producto

Antes de comenzar a exponer sobre el producto creativo, es conveniente abrir la discusión teórica con una cita de MacKinnon; *“El estudio de los productos creativos es la base sobre la cual descansa toda investigación en creatividad y hasta que este fundamento no esté firmemente construido cualquier investigación que estudie sobre el tema no estará completa del todo.”* (MacKinnon, en I. Taylor y J. Getzels, 1975: 71) Citado por Manuela Romo en su libro *Psicología de la Creatividad*, la autora nos suscribe estas palabras de Donald MacKinnon para resaltar la importancia del producto como *“[...] un paso firme en la teorización de la creatividad”* (Romo, 1997: 49) Sin producto no hay persona ni proceso.

Tomo estas afirmaciones de la obra de Romo que se centra a su vez en la obra de MacKinnon (1975) para sustentar el por qué nos preocupamos por estudiar solo el producto creativo. Según este último la identificación de las personas creativas, a las que podemos considerar más o menos creativas, se fundamenta en el producto y los juicios emitidos sobre él, se fundamentan por las valoraciones emitidas por los expertos. En este sentido no basta con la idea, hay que demostrar que es original y valiosa, pero eso no le toca hacerlo al diseñador sino a la sociedad. Podemos concluir que un producto creativo tiene que poseer dos características: ser novedoso y útil. La novedad puede definirse técnicamente según Guilford (1950) como la infrecuencia estadística⁸. La utilidad podemos definirla como cuan beneficioso sea este producto para los fines por el cual fue creado.

En el mundo del arte es difícil definir el criterio de valor que acompaña a la novedad. Cattell y Butcher (1968) citados por Romo (1997; 56) sugieren que una manera de operativizarlo sería cuantificar el porcentaje de gente que siente una experiencia emocional ante la obra artística.

8. Una respuesta no pensada por nadie, independientemente de su utilidad.

En cualquier caso, podemos decir que un producto creativo es:

“La producción de algo nuevo y adecuado, que soluciona un problema que era vago o estaba mal definido, suponga rareza estadística y una transformación radical de un estado anterior. Además, dicho producto debe tener suficiente trascendencia y producir un impacto”

(Huidobro, 2002: 123)

Evidentemente, dependiendo del nivel de creatividad exigido o el campo de aplicación (las artes o las ciencias), diferirán los criterios necesarios para considerar creativo a un producto. Huidobro (2002) como parte de su investigación construyó una tabla donde nos muestra de manera general los criterios que debe tener un producto creativo.

Figura 9. Producto Creativo.

Novedad	Adecuación / Aprobación por otros	Rareza	Transformación
Nuevo, al menos en el contexto social concreto	Que soluciones un problema vago o mal definido	Original	Que implique un cambio radical y / o revolucionario (de paradigma)
	Juzgado como creativo por los expertos en el campo de actividad y por la comunidad / cultura	Trascendente y que produzca impacto	
	Útil y socialmente valioso		

Fuente: Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados, Huidobro 2002.

3.3. Instrumentos para medir la creatividad

Con el fin de entender la creatividad en diseño gráfico y explicar de manera profunda este fenómeno, convenimos en crear un instrumento que permita medir esta creatividad y sus dimensiones. A tales fines, debemos encaminarnos hacia la tarea de buscar instrumentos que nos ayuden a medir la creatividad en el diseño gráfico, acudimos a los estudios realizados sobre la creatividad y encontramos algunos instrumentos creados para medir creatividad.

3.3.1 CREA (Inteligencia Creativa. Una medida Cognitiva de la Creatividad)

Corbalán (2003) ha desarrollado un instrumento para la medición de la creatividad el CREA, el cual ha sido validado para el ámbito español y latinoamericano. El CREA evalúa el potencial creativo del individuo basándose en su capacidad para generar ideas.

“[...] la manera en que el hacer preguntas ha sido vinculado a la creatividad cuenta, en general, con una perspectiva que podemos denominar de producto”

(Corbalán, 2003: 43)

El CREA se fundamenta en la capacidad del individuo para hacer preguntas, para así valorar la creatividad. Su autor cita a otros investigadores como lo son Torrance, Getzel, Runco y Csikzentmihalyi, y afirma que estos han utilizado la pregunta como un elemento que activa los mecanismos para generar la acción creativa. Se considera a la pregunta como un producto del pensamiento del individuo, que genera respuestas y descubrimientos. La investigación científica es un ejemplo de esto ya que se basa en la formulación de preguntas para realizar la investigación.

[...] preguntar es la fórmula que acelera y dispara el crecimiento exponencial de los niños permitiendo una vertiginosa recopilación

comprensiva de información tal que en unos pocos años consigue un sistema de representación del conocimiento compacto y sólido, capaz de desenvolverse con soltura en una sofisticadísima red de información como la que suponen las culturas híper-desarrolladas”
(Corbalán , 2003: 45)

El CREA consta en administrar unas imágenes, las cuales serán el estímulo para la creatividad. Luego de expuestos los sujetos a los estímulos estos deben de formular preguntas. Cada pregunta es catalogada como un producto que supone un nuevo esquema cognitivo que es la suma del estímulo y la capacidad del sujeto a interpretar esa nueva información utilizando el conocimiento previamente adquirido. La disposición para interpretar y la versatilidad de esquemas cognitivos define el estilo psicológico creativo.

3.3.2. PIC (Prueba de Imaginación Creativa)

Es un instrumento denominado PIC creado Teresa Artola González, Jorge Barraca Mairal, Pilar Mosteiro Pintor, Isabel Ancillo Gómez y Carolina Martín Azañedo en 2004, mide la Creatividad a través del uso que el sujeto hace de su imaginación. La Prueba de Imaginación Creativa (PIC) permite evaluar tanto la creatividad narrativa o verbal como figurativa o gráfica a través de la medida de algunas de las variables más relevantes en el estudio del pensamiento divergente o creativo.

Los autores de esta prueba se fundamentan en otras herramientas para medir la creatividad. Entre ellas, el test de creatividad de Guilford (1950); el test de Wallach y Kogan (1965); El test de Getzels – Jackson (1962); El test de Torrance (1965). Los autores exponen que en España, que las dos pruebas más utilizadas son el TAEC (De la Torre, 1996), que mide la creatividad a través de la producción gráfica y el CREA (Corbalan, Martínez, Donolo, Alfonso, Tejerina, y Limiñana, 2003) que solo mide la creatividad verbal.

El PIC es una prueba para evaluar la creatividad a través del uso que el sujeto hace de su imaginación. Consta de cuatro juegos:

- Juego 1 a partir de una situación que aparece reflejada en un dibujo el sujeto tiene que escribir todo aquello que pudiera estar ocurriendo en la escena.
- Juego 2 consiste en una prueba de usos posibles de un objeto. Se trata de una adaptación del Test de Guilford "Usos de un ladrillo"
- Juego 3 se plantean a los sujetos situaciones inverosímiles. La situación planteada varía en función de la versión de la PIC:
- Juego 4 es una prueba de imaginación gráfica inspirada en ítems del test de Torrance, aunque por completo novedosos.

Luego de construir la herramienta los investigadores la validaron utilizando otras pruebas y viendo la correlación de sus resultados. La fiabilidad la calcularon utilizando el Coeficiente Alfa de Cronbach, con el cual obtuvieron resultados muy satisfactorios. Según los resultados el PIC puede constituir una herramienta prometedora en la evaluación de la creatividad por sus propiedades psicométricas. La utilización de interjueces ayuda a brindar un grado de objetividad en su utilización.

3.3.3. Creative Product Analysis Matrix

La matriz de análisis de productos creativos (Creative product analysis Matrix) CPAM fue desarrollada por Besemer y Treffinger en 1981. Esta fue creada para ayudar a la investigación cualitativa al guiar a los jueces a los atributos que se quieren ellos evalúen. El CPAM es un modelo que mide tres dimensiones, novedad, resolución y elaboración, y se fundamenta en que todo producto creativo debe de poseer las tres. Para Besemer y Treffinger (1981) la novedad se refiere a características del producto en referencia a nuevos

procesos, nuevas técnicas, nuevos materiales y nuevos conceptos. Resolución se refiere Mide el grado de satisfacción o de solución que se puede obtener con el producto.

Las personas involucradas en el desarrollo y evaluación de productos necesitan alternativas para poder evaluar los mismos. Personas de diferentes ámbitos como lo serian, los negocios donde las personas necesitan evaluar si un producto es adecuado para un mercado. Los maestros necesitan también poder medir los productos creados por sus estudiantes con el fin de ayudarlos a mejorar los mismos.

La novedad es un factor muy comentado por diferentes autores (Tena, 2005; Frascara, 2000; Costa 1994; Martín, 2006; Amabile, 1996) hablan sobre novedad como un factor crucial para la creatividad. Muchas veces el termino novedad es usado como sinónimo de creatividad. En este sentido algunos investigadores (Besemer 1981; Russell 1991; Berlyne 1974 y Smith 2001) investigadores hacen hincapié en la necesidad de usar otras dimensiones en conjunto con la de novedad para valorar la creatividad (esta misma visión tiene Amabile, 1996 en el CAT) como lo serian la usabilidad y funcionabilidad del producto. La dimensión de resolución usada por Besemer se basa en modelos usados por otros investigadores como lo es Csikszentmihalyi (también citado en este estudio) donde se considera que un producto debe de ser funcional al mismo tiempo que original. Según este modelo hasta que un producto no resuelva el problema planteado por su creador, este no es un producto creativo. El tercer factor que considera el modelo CPAM lo es el de elaboración y síntesis, donde se percibe el valor estético del producto creado. En varios campos de índole más visual el criterio estético para evaluar la creatividad está mucho más explícito que en otros. Las dimensiones señaladas por Besemer (1981), novedad, resolución y elaboración a su vez están compuestas por diversos ítems.

Para hacer el CPAM más operacional, los autores del modelo crearon una escala en 1986 de medidas a la que llamaron Escala Semántica de Productos Creativos, mejor conocida como CPSS por sus siglas en inglés (Creative Product Semantic Scale). Esta escala está fundamentada totalmente en el CPAM, y consta de un cuestionario que se le administra a unos jueces para que emitan un juicio sobre un producto. Besemer y Treffinger (1986) teorizan que los jueces sin adiestrar por el investigador utilizarán esta escala para emitir juicios sobre los productos y luego se informará de los resultados. Besemer comenta que los jueces al no estar adiestrados por el investigador ayuda a la generalización de los resultados. Esta misma consideración es expuesta por Amabile 1996, en la teoría del CAT.

Desde la creación del CPSS en 1986 los autores han ido modificando el instrumento. El instrumento original (1981) constaba de 55 ítems que medían la creatividad a través de una escala Likert, en el año 1996 este tuvo varias modificaciones y se disminuyó la cantidad de ítems a 48. Utilizando las observaciones que han hecho investigadores luego de la utilización del instrumento en diversas investigaciones Besemer ha creado una versión más corta del CPSS que solo consta de 15 ítems.

3.4. Técnica de Evaluación Consensuada

Junto con la teoría de Mihaly encontramos a Amabile que nos brinda la Técnica de Evaluación Consensuada el CAT por sus siglas en inglés (Consensual Assessment Technique) donde ha creado ciertas técnicas y protocolos para asegurar que esta evaluación de los jueces sea menos subjetiva y más homogénea para el campo de acción. Esta técnica es creada por Amabile en el 1996 y ha sido utilizada en varios estudios sobre creatividad.

Antes de proseguir con la descripción de la Técnica de Evaluación Consensuada debemos introducir algunas definiciones dadas por Amabile para explicar algunos términos utilizados en dicha técnica.

Definición conceptual de creatividad (Conceptual Definition of Creativity)

Un producto es considerado creativo en el contexto en el que se considere a éste como novedoso, apreciado, útil y correcto.

Observadores apropiados: son aquellos que están familiarizados con el ambiente (ámbito, lugar, sitio,) donde el producto ha sido producido o la respuesta articulada.

Fiabilidad (Reliability)

La fiabilidad de la medida implica su coherencia. En el caso del CAT (Consensual Assessment Technique), la fiabilidad se mide en términos de la escala de nivel de creatividad, la elaboración técnica y el atractivo estético acordado entre los calificadores y que, además, se compara con otros productos en el mismo dominio.

El CAT es una técnica que mide la creatividad y se basa en la valoración que emitan individuos familiarizados con el ámbito en el que los productos fueron realizados. Comenta Amabile “la creatividad es un concepto difícil definir, más aun lo medirla.” La mayoría de los estudios sobre cómo medir la creatividad se pueden clasificar en tres grandes grupos, el primero lo serían aquellos que se centran en la personas y las variables que éstas tienen para la creatividad, el segundo grupo son aquellos que se basan en el proceso y el tercer grupo lo son los que ponen su atención en la sumatoria de la persona y el proceso, el producto. Pero, ¿cómo decidimos si un producto es creativo o no? o ¿si es más creativo que otro?

La CAT se basa en la creencia que un grupo de expertos, independientes unos de otros y que no han sido entrenados por el investigador, pueden hacer dicha evaluación. Un producto creativo es difícil de traducir a palabras o términos concretos, es algo que las personas solo pueden reconocer como creativo cuando lo ven.

3.4.1. Trasfondo del CAT

La creatividad es un concepto que es difícil de definir y aún más difícil de medir. En campo de la investigación en creatividad se ha visto un cambio gradual de un énfasis casi exclusivo en la persona creativa hacia una investigación más equilibrada que se centra tanto en las cuestiones de diferencias individuales, la naturaleza de los productos creativos y las condiciones que facilitan la creación de estos productos. La técnica de evaluación consensual (CAT) para evaluar la creatividad se basa en el supuesto de que un panel de evaluadores independientes familiarizados con el tipo de productos, que no han tenido la oportunidad de hablar entre ellos y que no han sido entrenados por el investigador, son los más capaces para hacer tales juicios. Investigaciones previas han establecido claramente que la creatividad de un producto se puede evaluar de forma fiable y válida basada en el consenso de los expertos. Aunque la creatividad en un producto puede ser difícil de caracterizar en términos de características, es algo que la gente puede reconocer y acordar cuando lo ven.

El CAT se ha utilizado con éxito en cientos de diseños experimentales **inter e intra sujetos** centrados en las variables que afectan la creatividad. Las condiciones para ser experimentalmente comparados pueden ser de origen natural (como en los estudios de campo llevados a cabo en los estudios industriales / organizacionales) o artificialmente creados y manipulados por un experimentador. Los participantes del estudio se pueden extraer de una sola población o sujetos de diferentes trasfondos, culturas, etc. Además, el CAT se puede utilizar para comparar clasificaciones de productos realizados por diferentes grupos de jueces. Evaluaciones realizadas por expertos en un campo se pueden comparar con las calificaciones hechas por los principiantes. Evaluaciones realizadas por los supervisores en el lugar de trabajo o de los académicos en las escuelas se pueden comparar con las calificaciones hechas por los empleados o estudiantes. Los juicios hechos por niños se pueden comparar con los juicios hechos por los adultos. Los juicios hechos por los

jueces en una cultura podrían compararse a los juicios hechos por los jueces en otra cultura.

Existen muchas investigaciones empíricas sobre los rasgos de personalidad o estilos cognitivos asociados con rendimiento creativo. Una variedad de listas de control de la personalidad, desarrolladas por Gough, Torrance, Cattell y otros, a menudo se han utilizado para identificar a las personas altamente creativas; sin embargo, algunos índices de creatividad se han centrado en factores de comportamiento. Estas evaluaciones de comportamiento, como la Prueba de Torrance de Pensamiento Crítico (TTCT, también conocida como la prueba de Minnesota de Pensamiento Creativo), se han construido basándose en la teoría del pensamiento divergente de Guilford; las cuales provocan respuestas orales, escritas y dibujadas (no verbales) de los participantes.

Muchas medidas de creatividad podría abordar con precisión una o más habilidades o predisposiciones creativas, pero es muy poco probable que una sola prueba pueda capturar toda la gama de componentes de creatividad. También es problemático el hecho de la influencia de factores sociales y medioambientales en los resultados. Varios estudios han revelado que las puntuaciones de participantes del estudio pueden mejorar simplemente diciéndoles que respuestas creativas se valorarán. El entorno donde se administra la prueba también puede influir en resultados. Se han realizado varias investigaciones donde se demuestra la variabilidad de resultados en pruebas de creatividad bajo diferentes condiciones, igualmente las limitaciones de tiempo influyen los resultados.

Consciente de estas y otras dificultades inherentes en el proceso de pruebas de creatividad, un número de investigadores han optado por seguir un camino muy diferente. Es la convicción de este grupo que los juicios creatividad en última instancia, sólo puede ser subjetiva. En lugar de intentar objetivar el proceso de calificación creatividad, estos investigadores se basan en la evaluación consensuada de personas o productos. Aunque, en el pasado, se

utilizó este enfoque con mucha menos frecuencia que las pruebas de creatividad, el proceso de evaluación subjetiva tiene una larga historia. Ya en 1870, Galton se basaba en los diccionarios biográficos para seleccionar sujetos sobresalientes en la literatura y la ciencia. Una técnica que dependía tanto de la evaluación subjetiva de Galton y los que habían recopilado los diccionarios. Castillo también utilizó los diccionarios biográficos para la construcción de una muestra inicial de temas para un estudio de hombres y mujeres altamente consumados y Cox sacó su grupo de genios para un estudio de la personalidad de una lista de las 1000 personas más eminentes de la historia que habían sido formuladas por Cattell. Más recientemente, Simonton, en los estudios de las influencias socioculturales en la creatividad, desarrolló una medida de la creatividad basada en la frecuencia de la cita en las historias, antologías y diccionarios biográficos.

Históricamente varias Investigaciones han logrado superar muchas de las críticas en contra de las primeras aplicaciones de la evaluación consensuada a la creatividad de productos, sin embargo, aun quedan algunas dificultades. En primer lugar, muchos de los procedimientos que están siendo utilizados no pudieron diferenciar entre la creatividad de productos y otras constructos relacionados, tales como la corrección técnica o estética. Además, algunos investigadores que utilizan el procedimiento de evaluación consensuados no establecen claramente una definición operativa de la creatividad en sus publicaciones, incluso cuando habían entrenado a sus jueces a reconocer criterios específicos de creatividad en los productos. O bien los investigadores no lograron establecer explícitamente la definición de la creatividad en la cual orientarían su investigación o que presentan definiciones conceptuales que no reflejaban adecuadamente los procedimientos de evaluación que habían optado por utilizar.

3.4.2 Antecedentes al CAT

Según Amabile hay varias investigaciones hechas que han utilizado el juicio de expertos. MacKinnon (quien también es mencionado por Romo, 1999) condujo unos estudios en 1960 en el "Institute of Personality Assessment and Research" en la universidad de Berkeley en California, donde se le pidió al decano y a cuatro profesores de la facultad de arquitectura de la Universidad de California que hicieran una lista y puntuaran a los arquitectos más creativos de Estados Unidos de America. Helson y Crutchfield pidieron a un grupo de matemáticos que nominaran a la mujer más creativa de su campo. De igual manera Barron pidió a tres profesores de Ingles y un editor de literatura que evaluaran a un número de escritores nominados para un premio de escritura creativa. En estos casos los jueces eran adiestrados por el investigador sobre como evaluar. De esta manera trataban de minimizar la subjetividad de sus evaluaciones. En 1976, Getzels y Csikszentmihaly hicieron lo mismo cuando pidieron a cuatro grupos diferentes de jueces (dos expertos y dos externos al campo) que evaluaran una serie de dibujos. Los jueces no se adiestraron y se les pidió evaluaran según su criterio en originalidad, realización y valor estético. Sobel y Rothenerg también realizaron investigaciones parecidas a las Getzels y Csikszentmihaly (1976). Estas investigaciones tuvieron grandes críticas por las dificultades que sufrieron, algunas como que los procedimientos usados fallaron en diferenciar la creatividad del producto y otros constructos como apariencia estética y realización técnica. Otro problemas que tuvieron en esta etapa fue el nivel de la habilidad para el dibujo de los sujetos estudiados.

La técnica de evaluación consensuada se basa en la siguiente definición operacional de la creatividad: un producto o respuesta es creativa solo si en su contexto sus observadores apropiados están de acuerdo que es creativa. Los observadores apropiados son aquellos familiarizados con el campo donde el producto fue creado, esta definición se centra en el producto y no en el proceso. El que un proceso sea considerado creativo depende del fruto de este (un producto o respuesta).

La mayoría de las técnicas de evaluación de creatividad, de hecho, dependen de que los sujetos produzcan algo (una lista de ideas, una serie de imágenes, etc.) El contexto social condiciona el criterio de evaluación de los jueces, quienes clasificarán los productos de acuerdo al grado de atracción. Un producto o idea es creativa en el contexto de que sea novedosa y apropiada en respuesta a una tarea heurística (comienzo – fin).

- El CAT trata de capturar las características esenciales del concepto de la definición de la creatividad.
- Las tareas que realizarán los sujetos darán espacio considerable para la flexibilidad y novedad en sus respuestas.
- Estas tareas tienen que estar bien explicadas en las instrucciones que se le darán a los sujetos.
- Las actividades experimentales son de naturaleza heurística, se les pide a los jueces que den puntuaciones a tareas que tengan comienzo y fin.

Existe información que demuestra que las puntuaciones que hacen los jueces sobre un producto creativo es altamente y positivamente correlacionada con sus evaluaciones sobre la novedad en el producto. De igual manera todas las tareas administradas usando el CAT han sido especialmente diseñadas con el fin de definir la gama de respuestas apropiadas.

Perfeccionamiento del CAT

El CAT se basa en dos asunciones. La primera es que es posible obtener un juicio fiable de un producto creativo, teniendo un grupo apropiado de jueces. Las personas al observar un producto reconocen su nivel de creatividad. Explicando lo anterior, las personas tienen la capacidad de reconocer la creatividad en un producto cuando son expuestas a este, además las personas familiarizadas con ese tipo de productos coinciden unas con otras en estas percepciones. La segunda, existen grados de creatividad, que los

observadores pueden decir, a un nivel aceptable de acuerdo, que algunos productos son más o menos creativos que otros.

En adición esta tarea heurística debe de tener comienzo y fin, al mismo tiempo que este dé suficiente espacio de realización para que permita la flexibilidad y se manifieste la novedad en las respuestas. La tarea de realización debe ser una respuesta clara y observable. De esta manera el procedimiento de evaluación creativa será similar al que se produce en el mundo real; donde los jueces, expertos en una gran variedad de ámbitos como lo son las artes visuales y las ciencias, hacen valoraciones de productos en campo respectivo utilizando su propio criterio.

Requerimientos del CAT

Los investigadores que deciden utilizar el CAT deben asegurarse de que se cumplan una serie de requisitos. En primer lugar, los jueces deben todos tener alguna experiencia en el campo de acción en cuestión. Cuando Amabile desarrollaba primero el CAT, ella y sus colegas hacían referencia al termino "experto" para describir un grupo apropiado de los evaluadores. Básicamente, el método requiere que todos aquellos productos a ser evaluados sean familiares al campo de acción para el cual se han desarrollado. Por ejemplo, cuando se les pidió que calificaran la creatividad de montajes fotográficos sobre papel, tanto niños como adultos de una variedad de trasfondos produjeron evaluaciones altamente confiables. Cuando se trata de un campo más especializado y esotérico, como la física o programación de computadoras, los expertos (es decir, los observadores apropiados) el trasfondo entre ellos debe ser más homogéneo. En cualquier caso, es la familiaridad de los jueces en el campo de acción es importante, no el hecho de que ellos mismos en algún momento produjeran algún trabajo considerado altamente creativo.

Un segundo requisito es que los jueces deben hacer sus evaluaciones de forma independiente. Ellos no han sido capacitados por el investigador para

estar de acuerdo unos con otros; No se dan criterios específicos para juzgar la creatividad; y no se les permite conferir en sus evaluaciones.

En tercer lugar, los jueces deben ser instruidos para evaluar los productos respecto a los otros, en lugar de evaluar contra algunos estándares absolutos. Esto es importante porque, para la mayoría de los estudios, los niveles de creatividad producidos por los sujetos "ordinarios" de un campo de acción que serían evaluados serán muy bajos en comparación con las más grandes obras jamás producidos en ese campo de acción.

En cuarto lugar, cada juez debe ver los productos en un orden aleatorio. Si todos los juicios se hacen en el mismo orden por todos los evaluadores, los altos niveles de acuerdo podrían reflejar errores metodológicos.

Por último, si esta técnica se va a utilizar para evaluar el desempeño de una tarea a la que no se ha aplicado en el pasado, los jueces se les debe pedir para evaluar los productos en otras dimensiones además de la creatividad. Como mínimo, se debería hacer clasificaciones de los aspectos técnicos de la obra, y en su caso, su estética también. Estas evaluaciones adicionales hacen posible examinar el grado de relación o la independencia de estas dimensiones en juicios subjetivos de los productos en cuestión.

Una vez obtenidos los juicios, las calificaciones de cada dimensión deben ser analizados para la fiabilidad entre jueces. Además, si se han obtenido varias dimensiones subjetivas del juicio, estos deben ser ingresados en un análisis factorial para determinar el grado de independencia (validez discriminante) entre la creatividad y las otras dimensiones investigadas. Por último, se pueden realizar correlaciones entre características claras y juicios sobre la creatividad.

Fiabilidad del CAT

Dada la definición consensuada de la creatividad, el criterio más importante para los resultados de este procedimiento de evaluación es que las clasificaciones de productos sean fiables. Con el fin de calcular la fiabilidad, Amabile utilizó originalmente la predicción Spearman-Brown fórmula que se basa en el número de jueces (n) y la correlación entre media los juicios (r):

$$\text{Fiabilidad} = \frac{NR}{1+(N-1)r}$$

Esto produce la técnica de resultados muy similares a los de coeficiente alfa de Cronbach calculado por el procedimiento de 'análisis de confiabilidad' en el paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS). En aras de la simplicidad, en los últimos años los investigadores que emplean el CAT se han basado en el cálculo de SPSS como su grado de acuerdo entre evaluadores. En la mayoría de los casos, una cifra fiabilidad de 0.70 o superior puede considerarse una prueba de un nivel aceptable de acuerdo entre jueces. Una vez que se alcanza un nivel tal, es entonces apropiado para calcular una suma (o un promedio) a través de todas las calificaciones dadas cada producto. Estas sumas (o medias) a continuación constituyen la unidad de análisis para otros cálculos.

Por definición, la fiabilidad entre jueces en este método es equivalente a la validez de constructo: **si los jueces correspondientes independientemente de acuerdo en que un determinado producto es altamente creativo, entonces puede y debe ser aceptada como tal.** Además, debería ser posible separar los juicios subjetivos de la creatividad de productos de los juicios de la ejecución técnica y atractivo estético. Dentro de algunos campos de acción, puede ser difícil de obtener calificaciones de la creatividad de productos que no están altamente correlacionado positivamente con las evaluaciones de producto, de la ejecución técnica y atractivo estético. Sin embargo, es esencial

para demostrar que es al menos posible separar estas dimensiones, de lo contrario la validez discriminante de la medida estaría en duda. En otras palabras, los jueces podrían estar calificando un producto como "creativo" simplemente porque les gusta o creen que está bien hecho técnicamente.

En conclusión, el CAT ha sido de gran utilidad para muchos investigadores dedicados a investigar sobre la creatividad. Su aplicación, está fundada sobre una definición operativa clara, y puede ser adaptado a una amplia variedad de situaciones de investigación. Además, los resultados los juicios de creatividad son semejantes a los del mundo real, el CAT disfruta de un alto grado de validez ecológica. A pesar de estas ventajas, sin embargo, el CAT no debe considerarse el único recurso en la evaluación de la creatividad. De hecho, esta metodología de evaluación tiene algunas limitaciones específicas. La elección de una tarea adecuada, así como la selección de un grupo apropiado de jueces puede ser extremadamente lento, al igual que la evaluación de los productos y los datos estadísticos necesarios para el análisis. Sin embargo, un número de investigadores en creatividad siguen creyendo que los beneficios de la CAT son mayores que sus costos; y recientemente, Kaufman y sus colegas experimentaron con éxito con una técnica de CAT modificada que reduce las exigencias de tiempo y aún así dio evaluaciones fiables.

Tal vez la mayor fuerza de la CAT se basa en la flexibilidad que ofrece a los investigadores de la creatividad. En primer lugar, el CAT puede ser utilizado para obtener evaluaciones fiables de la creatividad relativa (la ejecución técnica, atractivo estético, etc.) de los productos fabricados por una variedad de individuos. En segundo lugar, el CAT se puede ampliar a nuevas poblaciones sometidas, nuevos campos de acción y nuevas tareas diferentes a las previstas inicialmente. En intento de imitar la forma en que la creatividad es evaluada cotidianamente en las artes, las ciencias y en diversas profesiones, el CAT ayuda entender la creatividad desde el ámbito científico.

3.5. Diferencial Semántico

El diferencial semántico es un instrumento de evaluación creado por Charles Osgood, George Suci y Percy Tannenbaum, este fue descrito en la obra *Measurement of Meaning* editada en 1957. Existe una versión Española de Julio Seoane y José Bernia en 1976. Este instrumento se fundamenta en la teoría mediacional de estos autores. Se expone que un concepto adquiere significado cuando un signo puede provocar la respuesta que esta asociada al objeto que representa. Se postula la existencia de un campo y región de dimensiones desconocidas.

El diferencial semántico está formado por combinaciones de asociaciones y de dimensiones en forma de escalas. Se le presenta al sujeto una muestra, un número de asociaciones relacionadas con el campo en el cual se centra la investigación. El sujeto deberá de indicar la intensidad de cada asociación según se representa en la escala (normalmente compuesta de siete grados)

El diferencial semántico trata de hacer: valor de la diferencia multivariada de los significados del concepto dentro del contenido específico por el número limitado de escalas semánticas cuyos componentes son conocidos por el sujeto.

Osgood en su libro destaca lo siguiente:

El investigador intentará:

- seleccionar conceptos por aquellos significados de los que espera diferencias individuales considerables, puesto que esto probablemente aumentará la cantidad de información obtenida a partir de un número limitado de conceptos.
- seleccionar conceptos que tengan un significado unitario, único para el individuo (ej. Mi yo ideal).

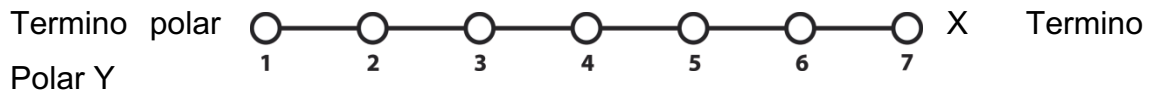
- seleccionar conceptos que se espera sean familiares para todos los sujetos del caso.

Criterios para seleccionar las escalas:

- composición factorial: seleccionamos aproximadamente tres escalas para representar cada factor, estando máximamente saturadas en ese factor y mínimamente sobre los otros. Lo que hacemos es ofrecer al sujeto un espacio equilibrado que debe utilizar como juzgue conveniente.
- relevancia para los conceptos que se juzgan.
- estabilidad semántica para los conceptos y sujetos en un estudio particular.
- Las escalas deben estar alineadas entre polos opuestos y pasar a través del origen. En la actualidad, solamente suponemos que las escalas definidas por opuestos familiares y comunes tienen estas propiedades.
- Las escalas deben estar relacionadas con los factores.

La manera en que los sujetos estructuran las escalas de juicio, puede constituir por sí mismo el foco de interés de la investigación.

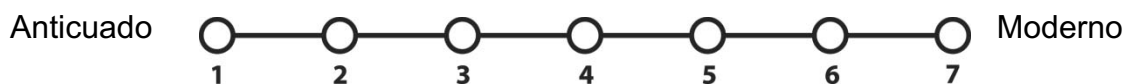
Entonces entenderemos que la diferenciación semántica es la sucesiva distribución de un concepto en un espacio semántico multidimensional, esto lo conseguimos por medio de la selección de alternativas semánticas en una escala dentro de un conjunto.



1. extremadamente X
2. bastante X
3. ligeramente X
4. ni X ni Y; o igualmente X e Y
5. ligeramente Y
6. bastante Y
7. extremadamente Y

La posición marcada como 4 se denomina neutral; las posición 1 y 7 se denominan extremadamente; las posiciones 2 y 6 bastante y las posiciones 3 y 5 ligeramente. De esta manera podemos ver el grado que representa cada termino utilizada. A continuación presentamos una escala bipolar utilizada para medir la estética de un automóvil.

El nuevo logo para este modelo de automóvil lo encuentras...

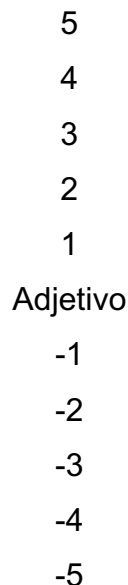


Se podría clasificar a este logo como extremadamente anticuado, bastante anticuado, ligeramente anticuado, ni anticuado ni moderno, ligeramente moderno, bastante moderno, extremadamente moderno.

En conclusión el diferencial semántico creado por Osgood se trata de una prueba semi-objetiva, pero no es un test, ya que se amolda a lo que el investigador quiera evaluar, por lo que no hay conceptos ni escalas tipificadas.

3.5.1. Escala Stapel

La escala Stapel fue desarrollada en 1957 por Irving Crespi y Jan Stapel. Crespi (1961) comenta que adaptó una escala de actitudes para ser usada en conjunto con una lista de adjetivos. Los resultados fueron muy prácticos al utilizar los factores teóricos identificados por Osgood en el diferencial semántico. Crespi (1961) encontró ciertos problemas al seleccionar antónimos, en algunos de los adjetivos utilizados, estos podrían ser confusos para los sujetos de su investigación. La solución que encontró Crespi fue el utilizar una escala de 10 puntos en conjuntos con los adjetivos que quería utilizar. El sujeto indicaría que tanto entendía que el adjetivo describía al objeto de estudio. De esta manera se evitaba el tener que encontrar un antónimo adecuado para cada adjetivo. La escala de 10 puntos usada fue creada por Jan Stapel, esta media la dirección y la intensidad de manera simultánea ya que su aplicación era en forma de termómetro.



Esta escala indica los valores positivos y negativos, el valor neutro se asume por la posición del adjetivo.

- Señala Crespi hay cuatro puntos en los cuales se distingue la escala Stapel del diferencial semántico.

- Primero, en lugar de usar pares de adjetivos antónimos como lo serían caliente – frío, para indicar los polos en una sola escala, estos serán medidos individualmente.
- Segundo, los puntos de la escala serán identificados por números.
- Tercero, se usará una escala de 10 puntos en vez que de 7 como en el diferencial semántico.
- Cuarto, dado que no se utilizan dos adjetivos antónimos se evita el tener que hacer un pre-test para encontrar si los realmente estos tienen relación entre ellos.

No obstante el reporte de Crespi (1961) no proporcionaba alguna evidencia empírica que sustentará que los resultados obtenidos con la escala Stapel eran comparables con los del diferencial semántico. Por este motivo en 1974, Hawkins, Albaum y Best, conducen un estudio de campo, para explorar la relación entre los resultados obtenidos entre la escala Stapel y el Diferencial Semántico. Este estudio concluyó que no existe diferencia significativa entre los resultados de ambas pruebas.

Actualmente la escala Stapel se utiliza cuando se desea sustituir al diferencial semántico en los casos en que se hace difícil crear pares de adjetivos antónimos. La escala Stapel modificada sitúa un único adjetivo en el centro de un número par de valores numéricos que van por ejemplo de -3 a +3. Mide la cercanía o la distancia que a la que se percibe que un adjetivo se encuentra de un estímulo dado. Las ventajas e inconvenientes de la escala Stapel son muy similares a las del diferencial semántico según Hawkins, Albaum y Best (1974). Una ventaja que ofrece la escala Stapel es su fácil administración en contraste con el diferencial semántico.

3.6. Estudios precedentes

En este apartado estudiaremos estudios los precedentes que han medido la creatividad en el área de la publicidad la cual está estrechamente relacionada con el diseño gráfico. Estos estudios se sustentan en el estudio de productos creativos a través del juicio emitido por expertos.

3.6.1 Variability of creativity judgments

Autores: Xavier Caroff, Maud Besançon, 2008

En este estudio los investigadores adaptaron la definición de creatividad consensuada basada en dos conceptos: la creatividad es la capacidad de realizar una producción que es novedosa y, al mismo tiempo, adaptable al contexto (Amabile, 1996; Lubart, 1994; Sternberg y Lubart, 1995). La novedad de la producción se caracteriza por ser original e inesperada. La adaptación ha sido concebida en términos de conveniencia (Runco y Charles, 1993; Runco, Illies, y Eisenman, 2005), utilidad, valor (Ford, 1996), resolución o problema con respecto a las limitaciones (Besemer y Tref, 1981).

El objetivo principal de este estudio era el lograr determinar cual es la causa de la diferencia en las puntuaciones obtenidas en creatividad en diversos anuncios publicitarios

Según los autores es importante la evaluación de los productos creativos y más evaluarlos según sus diferentes dimensiones, comentan que les parece muy limitada la cantidad de estudios que investiguen sobre esta cuestión y que lo analicen desde un estudio multivariable.

Estudiaron los mecanismos por los cuales los jueces hacen sus juicios. Además de que el nivel de creatividad individual que posean los jueces será determinante en su forma de evaluar los productos creativos.

Caroff y Besançon citan la investigación de Hood (1973) los resultados de este estudio donde se estudiaba la relación entre el nivel de creatividad de los jueces y las evaluaciones que estos emitían. Los resultados de ese estudio sugiere que los jueces con un alto nivel de originalidad creativa, solo consideran creativos a los productos que son extremadamente creativos. También comentan Xavier Caroff y Maud Besançon, que el nivel de experiencia de los jueces es otra variable que afecta la evaluación y que difiere esta entre un juez con experiencia a uno sin experiencia.

Comentan estos autores que numerosos estudios que hacen evaluación de la creatividad por jueces que usan el CAT son fiables en la mayoría de los casos.

Para medir antes del experimento y poder construir sus grupos experimentales utilizaron la prueba el TTCT (Torrance Test of Creative Thinking, Torrance, 1976). Luego utilizaron anuncios sobre automóviles para este estudio ya que como salen mucho en la prensa común es algo que la mayoría de las personas están acostumbrados a ver.

En fin, Xavier Caroff y Maud Besançon, concluyen lo siguiente:

- La puntuación de la creatividad es más favorable cuando el nivel de originalidad en el anuncio se incrementa.
- El nivel de conveniencia - utilidad puede modificar la evaluación de la creatividad basada en la originalidad.
- El nivel de originalidad en la evaluación de la creatividad es importante cuando el nivel de conveniencia – utilidad es bajo, más que cuando este es moderado o alto.
- El nivel de conveniencia – utilidad puede hacer que el nivel de originalidad baje.

Comentan los investigadores “Es posible que en publicidad al igual que en otros sectores más artísticos, se enfatice más en la originalidad que en las otras dimensiones. En sectores como los de negocios donde se enfatiza en la resolución de problemas la dimensión de conveniencia – utilidad es más importante que la de originalidad.

3.6.2. Assessing Advertising Creativity Using the Creative Product Semantic Scale

Autores: Alisa White, Fuyuan Shen y Bruce L. Smith 2001

La escala semántica de productos creativos (Creative Product Semantic Scale) a la cual nos referiremos usando sus siglas en inglés CPSS, ha sido usado para medir los productos creativos que sean tangibles y los que no son tangibles como las ideas tratadas para solucionar problemas. Los investigadores consideran que la elaboración o que tan bien ejecutados estén los anuncios hace que difieran los juicios entre profesionales, estudiantes de publicidad al igual que en el público, sobre un anuncio.

Para esto se les dio a los grupos antes mencionados unos anuncios publicitarios de diferentes marcas y productos para que emitieran juicio sobre ellos utilizando como instrumento el CPSS.

Los investigadores con este estudio buscaban, medir experimentalmente como se hace juicio en creatividad publicitaria y como este juicio difiere en función del grupo que emite el juicio. También pretendían ver como con la existencia de al menos algún factor entre, edad, género, educación, raza y región, afecta el juicio.

En su investigación hacen referencias a estudios previos como:

Schilinger (1969) usando la técnica Q para obtener el juicio sobre mensajes de mercadeo. Leavitt y McConville (1971) crearon un perfil de reacciones basado en palabras que los espectadores usaban para describir los anuncios de

televisión. Kover et al (1995) estudio la creatividad y el efecto en la publicidad, como reaccionan el publico a diferentes tipos de ejecuciones publicitarias y si esa reacción la que los profesionales esperan que sea. Sujetos estudiados por Altsech's (1996) en un estudio cuasi-experimental sobre creatividad publicitaria, puntuaban anuncios con 65 conceptos relacionados con originalidad, conveniencia o pertinencia, gusto, y la emoción o el aburrimiento. Berlyne (1974) uso escalas de diferencial semántico para medir la estética usando pares bipolares de adjetivos que representaban dimensiones como, familiar – novedoso, simple – complejo, esperado – sorprendente.

Para este estudio los investigadores usaron el CPSS, creado previamente por Besemer & O'Quin y usado por estos en 1986 para medir diferentes productos (Camisas, muebles, etc.) Luego Russell (1991) uso el mismo para medir el juicio emitido para la resolución de problemas creativos por estudiantes de escuela primaria. Además de medir las dimensiones de originalidad y conveniencia el CPSS también trata de medir cuan elaborado y ejecutado esta el anuncio.

Se analizo las diferentes variables para determinar las diferencias de juicio entre profesionales, estudiantes de publicidad al igual que en el publico.

La mayoría de juicios fueron iguales en los tres grupos. Solo se evidencio diferencia en el juicio sobre elaboración y ejecución donde el publico y los estudiantes emitieron juicios similares pero los profesionales no. Factores como, edad, genero, educación, raza y región, afectan el juicio. El contenido de los anuncios afecta el juicio del anuncio en sí.

Hemos realizado un recorrido teórico que nos llevo por el diseño gráfico y algunos de sus componentes como el color, pasando luego en la descripción de un producto del diseño gráfico, el logo. Lo cual nos hizo adentrarnos en la creatividad como característica que aporta valor al logo. Exploramos la composición de dicha creatividad por medio de la Persona Creativa, el Proceso

Creativo y el Producto Creativo. Posteriormente culminamos con el estudio de diversas investigaciones donde se procedió a medir creatividad.

Como resultado, nos proponemos crear un modelo que nos permita entender la creatividad desde el punto de vista del diseño gráfico visto éste como comunicación gráfica. Con la creación del modelo planteamos la creación de un instrumento de medición que nos permita investigar dentro de un rigor científico la creatividad en el campo del diseño gráfico.

4. El Modelo Tridimensional de la creatividad gráfica

Como es de esperar, presentar un nuevo modelo para el estudio de la creatividad en la disciplina de la comunicación visual puede levantar diversas interrogantes. Nuestra tarea en este estudio es la de desarrollar un modelo dentro la comunicación gráfica que permita explicar la creatividad. Al momento hemos logrado crear y validar un instrumento fiable que permite medir la creatividad gráfica, que nos sirve como herramienta para investigar y producir conocimiento, mediante la experimentación. Utilizaremos el termino Enunciado Visual (Balbuena, 2013) para nominar a los productos gráficos creados por aquellos que fungen como diseñadores gráficos y cuyo propósito lo sea el comunicacional.

4.1 Creatividad Gráfica

Debemos comenzar la explicación de nuestro modelo definiendo nuestro constructo de Creatividad Gráfica. “El diseño gráfico es una actividad que se sirve de la creatividad para realizar su actividad” (Tena, 2005:76). Nuestro estudio no se centra en la creatividad, si no en la creatividad en función del diseño gráfico, por lo cual utilizaremos el concepto de “creatividad gráfica”. Dicho concepto fue abordado por Daniel Tena en su libro Diseño Gráfico y Comunicación.

“Debemos entender la creatividad gráfica como la capacidad inteligente de encontrar soluciones correctas a los problemas que plantea la comunicación mediante los medios gráficos. Es decir, aquellos donde la visión juega un papel importante.”

(Tena, 2005: 4)

Coincidimos con las palabras de Daniel Tena (2005) donde se resalta que la creatividad gráfica es la forma de solucionar problemas de comunicación de forma visual viabilizando la comunicación. En toda investigación donde se

estudie al diseño gráfico es importante separar a este de lo que es artista gráfico, con esta postura concuerda Frascara (2006).

“La creatividad en diseño es la habilidad para encontrar soluciones insospechadas. Sin toques mágicos o misteriosos, creatividad no es más que inteligencia, una inteligencia en cierta medida cultivable y desarrollable” (Frascara, 2006: 29)

Para realizar un producto gráfico y hacer un uso óptimo de la creatividad gráfica el diseñador gráfico deberá de poseer una serie de competencias. En su libro *Diseño Gráfico y Comunicación*, Tena (2005) expone las siguientes competencias:

- El proceso de comunicación de los signos gráficos y como estos se interrelacionan entre si.
- El conocimiento de los signos gráficos, en tanto que codificación concreta, y por tanto la utilización de un lenguaje propio o metalenguaje que aporta información adicional al contenido propiamente dicho y que al mismo tiempo transmite emociones.
- La elaboración del producto respecto a las limitaciones o posibilidades que existen en la fabricación del producto de comunicación.
- Los procesos que realiza el o los receptores frente al producto gráfico. Es decir, cómo perciben los receptores nuestras comunicaciones.

Debemos concluir que los productos creados por diseñadores son el resultado de la puesta en acción de esta creatividad gráfica y que dicho producto son soluciones a un problema; soluciones en diferentes grados.

4.2 Modelo Tridimensional

Cuando hablamos de sobre la resolución de problemas del punto de vista del diseño gráfico, hablamos de la puesta en acción de una estrategia para lograr comunicar un mensaje a un receptor. En la medida que se logre comunicar, podemos indicar que el producto creado por el diseñador fue o no exitoso.

Siguiendo lo expuesto en los apartados anteriores hemos confirmado que el diseño gráfico utiliza la creatividad como herramienta de trabajo en la creación de sus productos (Frascara; 2006, Tena; 2005, Costa; 1994, Cháves y Ledesma; 1997). Es de suma importancia entender que el producto creado por el diseñador utiliza la creatividad para lograr una mayor eficiencia en su cometido, transmitir un significado.

“Una pieza gráfica publicitaria, conduce al receptor a un proceso de interpretación, que en efecto, parte de un proceso perceptivo biológico al que llamaremos registro visual o sensorial. Luego, mediante diferentes aspectos de lo cognitivo, el sujeto interpreta, comprende y da una respuesta determinada, es decir, será más o menos eficiente.”
(Balbuena 2014)

Estos productos, creados por el diseño gráfico, son catalogados como creativos por la presunción de que poseen un grado de creatividad, a su vez dicha creatividad esta compuesta por una serie de componentes, los cuales podemos llamar dimensiones, estas permiten su catalogación como creativo y afectan la creatividad contenida por estos productos.

Partimos de la premisa que la creatividad gráfica esta compuesta por tres dimensiones perceptivas. Antes de entrar en la discusión de las dimensiones tenemos que elaborar sobre el significado del concepto Percepción para nuestra investigación. Tomando la definición de Martínez (2010) quien comenta que;

“La percepción visual es una parte importante del proceso de comunicación. Si no se perciben los estímulos correctamente, no se puede hablar de comunicación. La función biológica de la percepción visual es la de proveer información acerca del entorno para asegurar la subsistencia. En este sentido, la percepción visual se desarrolla para

poder interpretar los datos que suministran los sentidos y, de este modo, las personas pueden construir contextos significantes. De esta manera se puede conectar la percepción con el instinto de conservación que tiene cualquier ser humano.”

(Martínez Bouza, 2010: 76).

La percepción es lograda mediante la creatividad del producto, que se construye utilizando diversos elementos que consiguen o no, cumplir con su cometido de transmitir un mensaje. Tena (1997) propone la “Teoría del estado estético” que desde la comunicología estudia los elementos formales gráficos.

“El Estado Estético es el puente que existe entre la composición y el fenómeno perceptivo que produce.” (Tena, 1997:20)

“aquella formulación grafica -tratamiento formal- que proporciona al lector percepciones visuales que le provocan una actitud de preferencia frente al producto grafico.” (Tena, 1997:21)

Así que anclándonos en la Teoría del Estado Estético, indicamos que el Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica propone que la Creatividad Gráfica esta compuesta por tres dimensiones perceptivas, Estética, Novedad y Comunicación. Las dimensiones son las responsables de provocar la valoración de la creatividad en los productos creados por los diseñadores gráficos a los cuales llamaremos PRODUCTOS GRÁFICOS, estas coexisten y afectan el VALOR TOTAL CREATIVO del producto gráfico. Cuando un sujeto es expuesto a un producto gráfico las dimensiones perceptivas comienzan a actuar en la construcción de la valoración de la creatividad gráfica del producto.

4.2.1 Novedad

La novedad es una de las dimensiones perceptivas que componen la creatividad. Tomando como partida lo expuesto por Lubart en el “The Cambridge Handbook of Creativity”

“la evidencia científica nos indica que hay varios componentes universales de la creatividad. El más obvio de ellos es la Novedad” (Lubart, 2010:266).

Como ya hemos explicado antes, crear implica como calificativo algo nuevo, no podemos crear lo que ya está creado. Este crear va encaminando todo el esfuerzo por parte del sujeto hacia la materialización de una idea, es el proceder de un esquema organizador con un fin determinado (Costa 1994: 102). Para esta investigación nos fundamentaremos en la posición de la teoría de la Gestalt, que se asienta en la capacidad del sujeto para crear relaciones nuevas basadas en las ya existentes, descubriendo así nuevas estructuras (Hernández 1999: 61)

La novedad en sí misma no representa valor alguno en los productos creativos. Se puede dar el caso de que un producto sea totalmente novedoso pero, esto no denota que tenga valor creativo. Citamos las palabras de Romo (1997) cuando expone que:

“[...] porque ideas raras o, sencillamente falsas serían valoradas. La pura y exclusiva singularidad de las propuestas es más propia de la neurosis, daño cerebral o patologías en general.” (Romo, 1997: 56)

Sustentándonos en las afirmaciones de Romo (1997), la novedad no es el único calificativo para catalogar de creativo a un producto. Es necesario que el producto posea esta novedad pero, la novedad aislada no es suficiente para que el producto sea calificado como creativo. Esta postura es observada en la obra del Hernández (1999) en El manual de la creatividad publicitaria donde afirma:

“La novedad es, pues, una condición necesaria para la creatividad, pero no suficiente. Esto quiere decir que todo producto creativo ha de poseer esta característica, pero no todo lo nuevo tiene que ser creativo. Si no

fuera así, cualquier objeto realizado de manera espontánea y sin premeditación, sería creativo. Podría afirmarse que es original, distinto de lo existente, no convencional, pero no creativo. La creatividad impone otros condicionantes a sus productos." (Hernández, 1999: 61)

La novedad no significa que el producto deba de ser compuesto por elementos totalmente inéditos en la historia de la humanidad; pero si que la combinación de estos sea nueva en el ámbito donde se piensa hacer la aportación creativa. Para que un producto sea catalogado como valioso, debe de ser adecuado a las necesidades y exigencias del campo y del ámbito quienes son los responsables de imponer las reglas y principios. "Por ultimo debe de ser útil, que sirva para la solución de un problema planteado en el seno de ese sistema y que satisfaga las exigencias planteadas." (Hernández 1999: 61) Este problema puede ser solucionado de diferentes maneras, cuando se habla de creatividad no hay problemas que tengan una sola solución, sino problemas que a primera vista no se resuelven y cuentan con varias y potenciales soluciones.

En el diseño gráfico se utilizan diversos elementos con los cuales se hacen combinaciones nuevas de estos, para conseguir crear y plasmar una idea.

Se debe entender por novedad a la capacidad para dar soluciones a problemas determinados que, aparte de ser válidas, sean además originales o incluso inéditas y que no formen solamente variantes de soluciones anteriores, en contexto deben de ser soluciones infrecuentes.

4.2.2. Comunicación

La comunicación es otra de las dimensiones perceptivas del diseño gráfico. El diseño gráfico debe de contener estética y novedad, pero estas dos van en función de transmitir un mensaje. Una pieza de comunicación es creada ante la necesidad de transmitir un mensaje determinado, para provocar una reacción en alguien (Frascara 2006: 30) Transmitir un mensaje, presupone un proceso de comunicación típico, donde hay un emisor y un receptor. Entonces, el

diseñador se adentra en la construcción de situaciones comunicacionales. Estas situaciones se producen en el espectro de la relación público – mensaje, donde habrá una interacción directa entre el producto (el medio que lleva el mensaje) y el público (el receptor de dicho mensaje).

Jorge Frascara (2006) coincide con esta posición cuando nos dice:

“El diseñador de comunicación visual trabaja en la interpretación, el ordenamiento y la presentación visual de los mensajes.” [...] ordena palabras, trabaja con efectividad, la belleza, la pertinencia y la economía de los mensajes.”

(Frascara, 2006: 24)

Partiendo de las palabras de Frascara ya vemos al diseñador como un profesional que construye mensajes, por lo cual el diseñador asume la posición de comunicador. El diseñador tiene como cometido establecer, como se va a construir esta comunicación, la cual será transmitida por medio de un enunciado visual (composición gráfica), partiendo de unas bases ya establecidas por el cliente.

“La determinación del contenido del mensaje constituye una tarea de suma importancia, pues significa establecer qué es lo que se va a comunicar en el mensaje acerca del producto para conseguir los objetivos marcados. Es una actividad de tipo estratégico, ya que implica barajar gran número de posibilidades relativas a las características del producto, para elegir aquel o aquellos aspectos que resulten más relevantes o significativos, y que permitan su diferenciación frente a productos competidores.” (Hernández, 1999: 134)

El diseñador tiene que materializar un mensaje concreto, no solo debe darle forma al mensaje, también debe encontrar la mejor manera de contextualizar el contenido básico del mensaje, con el fin de transmitirlo de manera que sea entendible.

4.2.3 Estética

La estética es una de las dimensiones perceptivas que componen al diseño gráfico. Todo producto de diseño gráfico contiene esta dimensión, la cual se relaciona con la eficiencia y con el producto en sí. Autores como lo son Costa (1994), Tena (2005), Frascara (2006), Martín (2005), Besemer (1981), Amabile (1996), Berlyne (1971), Caseres (1987) coinciden con esta postura. Haremos referencia a las palabras de Jorge Frascara (2006) sobre esta la estética como dimensión del diseño:

[...] la estética es un requisito comunicacional que debe ser satisfecho. La belleza y la sofisticación visual son dimensiones importantes del trabajo del diseñador [...] (Frascara, 2006: 30)

Las palabras de este autor disertan al diseño gráfico y anota como la dimensión estética, es muy importante y “es un requisito comunicacional que debe ser satisfecho” (Frascara, 2006.) Por tanto de este requisito que es la estética no es satisfecho afecta la valoración del producto del diseño gráfico. Este concepto de valoración estético es introducido por Costa (1994) cuanto se refiere a la estética.

“El producto industrial incorpora una plástica, una plasticidad, un componente estético, estilístico, [...] que son explotados como Valores” (Costa, 1994; 232)

Costa (1994) nos habla del producto del diseño y que éste, como objeto de comunicación tiene implícito un carácter semántico. Nos comenta sobre la semántica que tiene el objeto (producto del diseño):

“[...] el objeto es un “texto” cuyo “discurso” y su “retórica” hay que “leer”. Tales son sus metáforas.

El diseñador al “dar forma” al objeto quiere transmitir al observador una información (o un conjunto de informaciones) a través del propio objeto. Pero esta información aparece en su misma esteticidad corporal, en su

inanimada, o sea, en las "limitaciones comunicacionales" del objeto."
(Costa, 1994: 239).

Entonces debemos calificar a esta estética o esteticidad (Costa, 1994) como un factor que añade valor al producto del diseño y que afecta la valoración que se hace sobre el mismo, esto atendiendo la finalidad del producto, que viene a ser la comunicación o transmisión de un mensaje. Coincidimos con las palabras de Tena (2008) cuando nos dice:

"La teoría del estado estético determina que el producto gráfico recibe un tratamiento visual a nivel formal (visualidad) de los elementos gráficos que permitirá modelar el estado estético. El estado estético resultante induce al receptor a orientar su mirada sobre la base de preferencia por un estado estético determinado." (Añaños, Estaún, Tena, Mas, Valli y Gamero, 2008: 105)

Entonces debemos decir que, el estado estético determina la valoración que se puede hacer de un producto gráfico en su dimensión estética. Esta valoración es hecha por la sociedad en el plano en el cual el producto ejerce su función comunicativa de transmitir información. Valoraremos la dimensión estética en esta investigación, como el tratamiento formal que se le dan a diversos elementos que componen el mensaje. Así pues estos elementos son percibidos y valorados por nuestro público en su totalidad; y no de manera aislada, esto constituye el estado estético.

4.3 Medidor de Creatividad Gráfica

Medidor de Creatividad Gráfica es el instrumento creado para poder medir la Creatividad Gráfica según el Modelo Tridimensional de Creatividad Gráfica. El instrumento creado y validado por Tena & Ayala (2010) se compone de tres dimensiones según propone el modelo, cada una de ellas se mide utilizando la escala Stapel (Crespi 1961). El instrumento se fundamenta en la Técnica de

evaluación consensuada de Amabile y toma como referencia el “Creative Product Semantic Scale” de Besemer y otros (1981). En la investigación donde se validó el instrumento se realizaron dos pruebas una prueba piloto que buscaba perfeccionar el instrumento y una segunda prueba donde se quería verificar la validez y fiabilidad interna del instrumento. En la segunda prueba se validó el instrumento utilizando como universo el Colegio de Diseñadores Gráficos de Catalunya el cual contaba en ese momento con 431 miembros y se tomó una muestra de 115 miembros. Para validar el instrumento se procedió a verificar la fiabilidad interna alcanzada por el instrumento en los tres estímulos presentados fue de .83 para el estímulo 1, .88 para el estímulo 2 y .78 para el estímulo 3. Lo cual fue evidencia de un alto coeficiente de fiabilidad interna.

Como demostró la investigación precedente de Ayala & Tena, el instrumento es válido para medir la creatividad gráfica según el Modelo Tridimensional de Creatividad Gráfica.

4.4 Síntesis

Por consiguiente debemos de concluir cada una de estas dimensiones, novedad, comunicación y estética, infieren de manera directa en el producto del diseño gráfico y como este es percibido. No hay duda de que la inventiva (novedad) y la calidad visual (estética) son dimensiones importantes en la creación de comunicaciones eficaces, pero una atención (Frascara, 1997: 20). El resultante de esta interacción entre las dimensiones no es otra cosa que el valor creativo que obtiene nuestro producto.

Como hemos discutido, el éxito de un producto del diseño gráfico depende del grado de creatividad que el producto contenga. El grado de creatividad del producto está sujeto a la valoración que haga el usuario del producto, a su vez ese juicio es fundamentado según la percepción de las dimensiones que componen la creatividad gráfica.

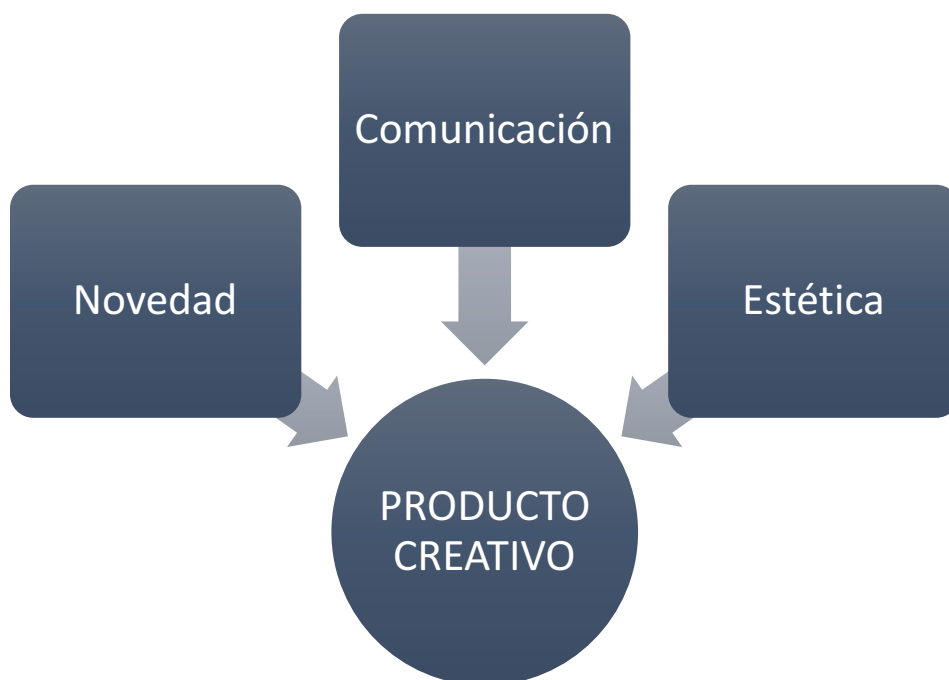
Un producto creativo puede contener la totalidad de la dimensión de novedad y comunicación pero si carece de la dimensión estética obtendrá un valor total creativo inferior a uno que contenga las tres dimensiones. El mismo ejemplo se aplica a cualquier combinación de las dimensiones. Por otro lado se puede encontrar dos productos creativos que contenga las tres dimensiones pero uno de ellos tiene grados más altos en las tres que el otro, este tendrá un valor total creativo mayor.

Al crear un producto creativo es necesario que su cumplan a cabalidad el manejo de las tres dimensiones. Cada dimensión comprende un objetivo que de ser cumplimentado.

Aspectos Básicos del Modelo

- Todo producto del diseño gráfico contiene algún grado de creatividad
- La creatividad contenida en el producto es el efecto de la interacción de las tres dimensiones; novedad, comunicación y estética.
- Un producto creativo contiene las tres dimensiones y estas a su vez representan un tercio de la valoración total.
- La carencia de alguna de ellas afectara el valor creativo total del producto.
- La manipulación de alguna de las dimensiones afecta positiva o negativamente otra dimensión.
- La manipulación de alguna de las dimensiones afecta positiva o negativamente el valor total creativo.
- Para comprobar el valor creativo de un producto se debe usar el Medidor de Creatividad Gráfica.
 - Comprobar la fiabilidad por medio del coeficiente Crobach.
 - Re codificar la escala stapel -5 a 5 por 1 a 10 (siendo el 1 = -5 y el 10 = 5).
 - Calcular valor creativo. Sumar las valoraciones de cada dimensión y dividir entre 30.

Figura 10. Esquema del Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica.



Ejemplos de aplicación del medidor

Precedente a esta tesis se ha utilizado el Medidor de Creatividad Gráfica (instrumento del Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica) en dos ocasiones, la primera de ellas fue durante su creación (tesina) y la segunda fue una adaptación por parte del Dr. Daniel Tena en una investigación en curso inédita. Ambas sustentan lo antes expuesto y evidencia la potencia del instrumento como herramienta para medir la creatividad gráfica.

Primera aplicación del instrumento

Como ya hemos mencionado anteriormente la primera aplicación responde a la etapa de creación y validación del instrumento. En esa ocasión no se tenía como fin observar la relación entre las dimensiones, la manipulación de variables y mucho menos concluir las razones por la cual alguno de los estímulos obtiene un valor creativo mayor a otro. El único fin fue el de validar el instrumento. Explicado lo anterior, a modo de ejemplo explicaremos de manera abreviada la primera aplicación del instrumento.

Selección de estímulos

Los estímulos visuales seleccionados fueron tres logos como productos del diseño gráfico. Uno de estos logos (ver gráfico 3) fue referenciado por la revista *Communication Arts* como creativo. Como parte de este proceso de selección de estímulos, se decidió que estos fueran dirigidos a la misma industria, de esta manera los tres de algún modo tenían que resolver el mismo problema de comunicación. Los otros dos logos utilizados como estímulos fueron seleccionados de la página de internet *Logooftheday*, esta página es muy utilizada por los diseñadores gráficos como referencia, la misma permite que los diseñadores punteen los diseños presentados. Al final se seleccionaron 3 logos pertenecientes a la industria de la comida, concretamente destinados a la representación de la imagen de un “coffe shop”.

Figura 11. Estímulos visuales primera aplicación.

		
Logo de Logo of the day. (156 votos, media de: 2.62 de 5)	Logo señalado por computer arts como creativo	Logo de Logo of the day (98 votos, media: 3.37 de 5)

Logos seleccionados para utilizarse como estímulos en nuestro instrumento.

Selección de Muestra primera aplicación

Basándonos en las características del estudio y centrándonos en nuestro objetivo principal, el crear una herramienta para medir creatividad, verificar su validez y fiabilidad interna, se decidió utilizar una muestra de conveniencia. Esta decisión es fundamentada en las declaraciones de diferentes autores como Soler (1996), Hernández, Fernández y Baptista (2006), Igartua (2006) y Sierra Bravo (2001) los cuales han teorizado sobre el tema en sus respectivas obras, el rigor e importancia de la muestra.

Se seleccionó como nuestro universo a los diseñadores gráficos pertenecientes al Colegio Profesional de Diseñadores Gráficos de Catalunya con el fin de validar nuestro instrumento.

Se le envió el instrumento a los colegiados activos del colegio lo cual constato de un total de 431 (nuestro universo finito). Se considero como muestra a todos los que respondieron el cuestionario. Este cuestionario fue enviado el 5 de agosto de 2009 por correo electrónico, luego se volvió a enviar un recordatorio a los mismos sujetos el 10 de septiembre del mismo año. El cuestionario estuvo disponible de manera consecutiva desde el 5 de agosto hasta el 30 de septiembre de 2009 y obtuvo la participación de 115 diseñadores pertenecientes al colegio.

Plataforma usada para la primera aplicación

Se utilizó una plataforma web de creación propia para esta primera aplicación.

Resultados

Observamos como la interacción de las dimensiones proyectan cierta tendencia en la valoración. Si alguna de las dimensiones aumenta las dos restante también. Presentamos a continuación los resultados obtenidos.

Figura 12. Juicios emitidas al diseño 1 de la primera aplicación del instrumento.

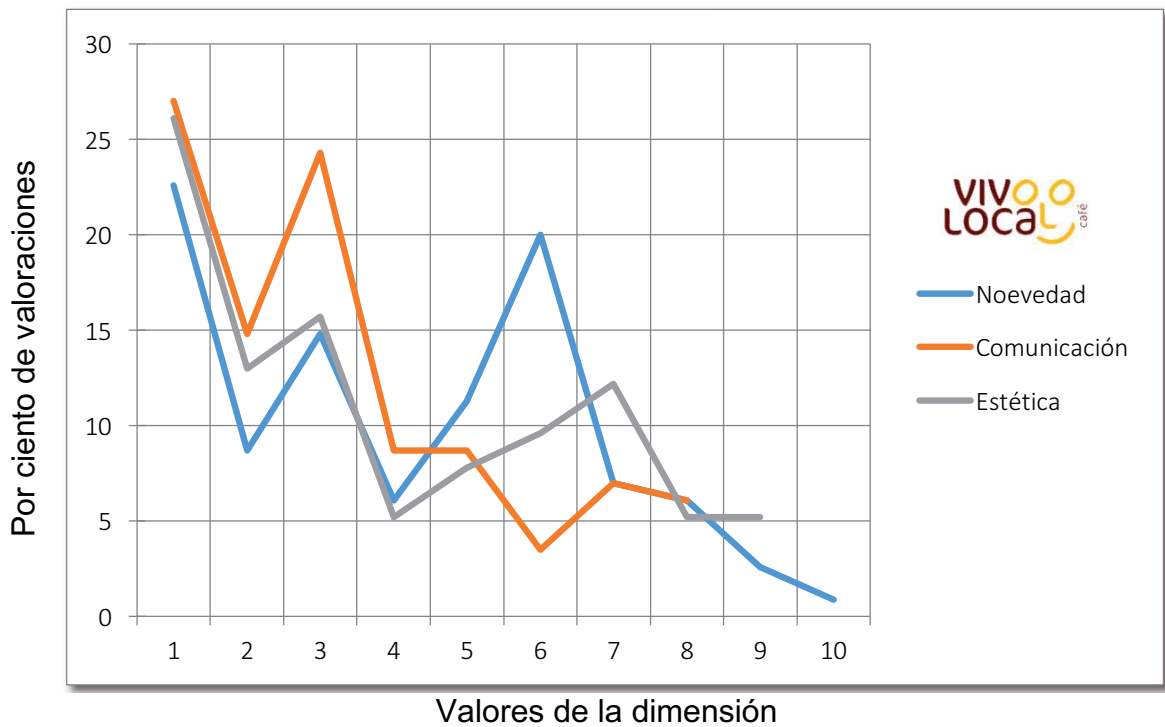


Figura 13. Juicios emitidas el diseño 2 de la primera aplicación del instrumento.

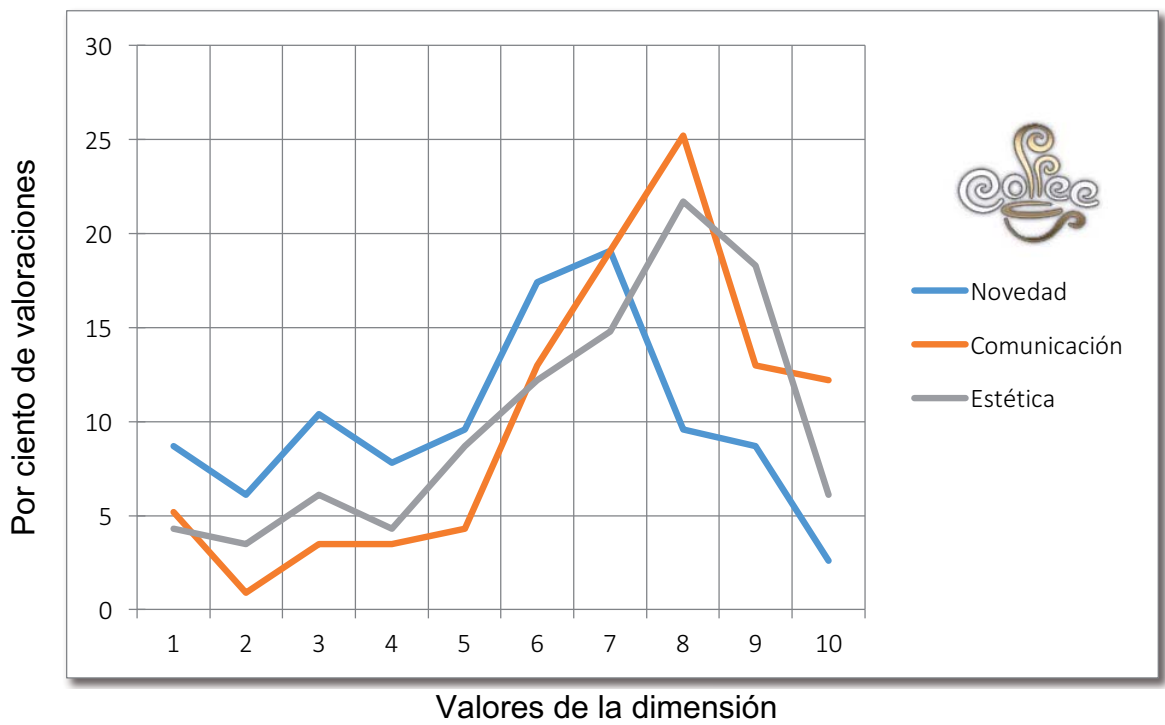


Figura 14: Juicios emitidos al diseño 3 Juicios emitidos al diseño 1 de la primera aplicación del instrumento.

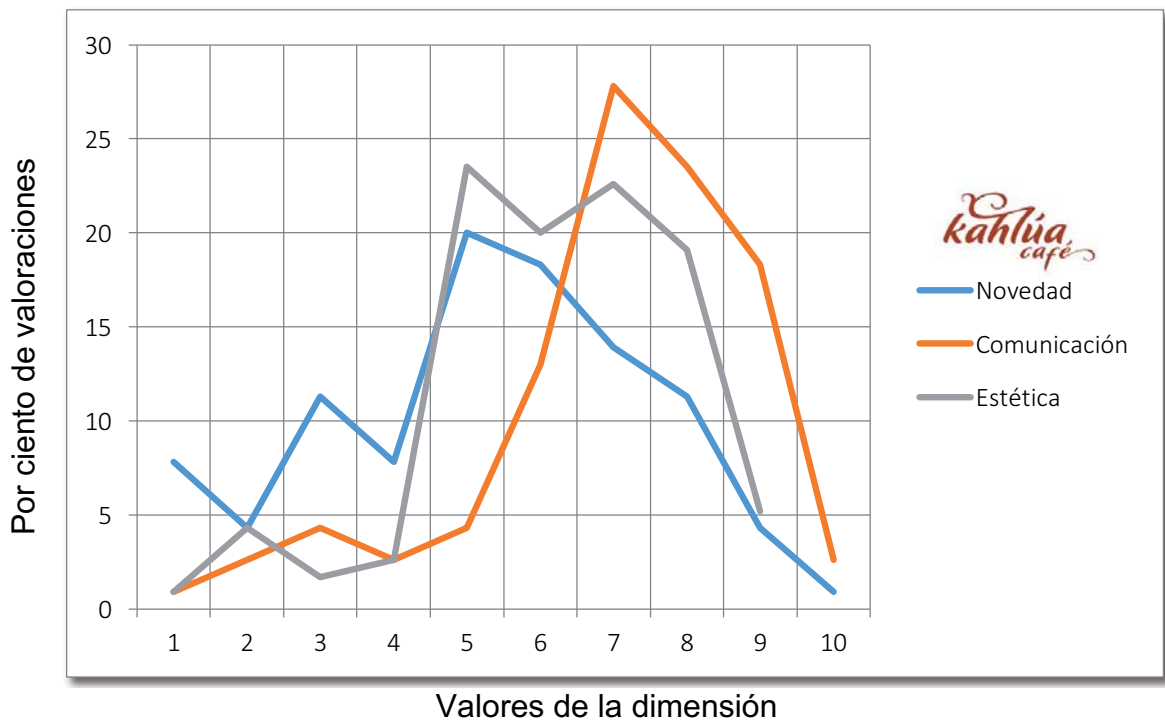


Figura 15. Media de la valoración de las dimensiones y del valor creativo de los estímulos en la primera aplicación del instrumento.

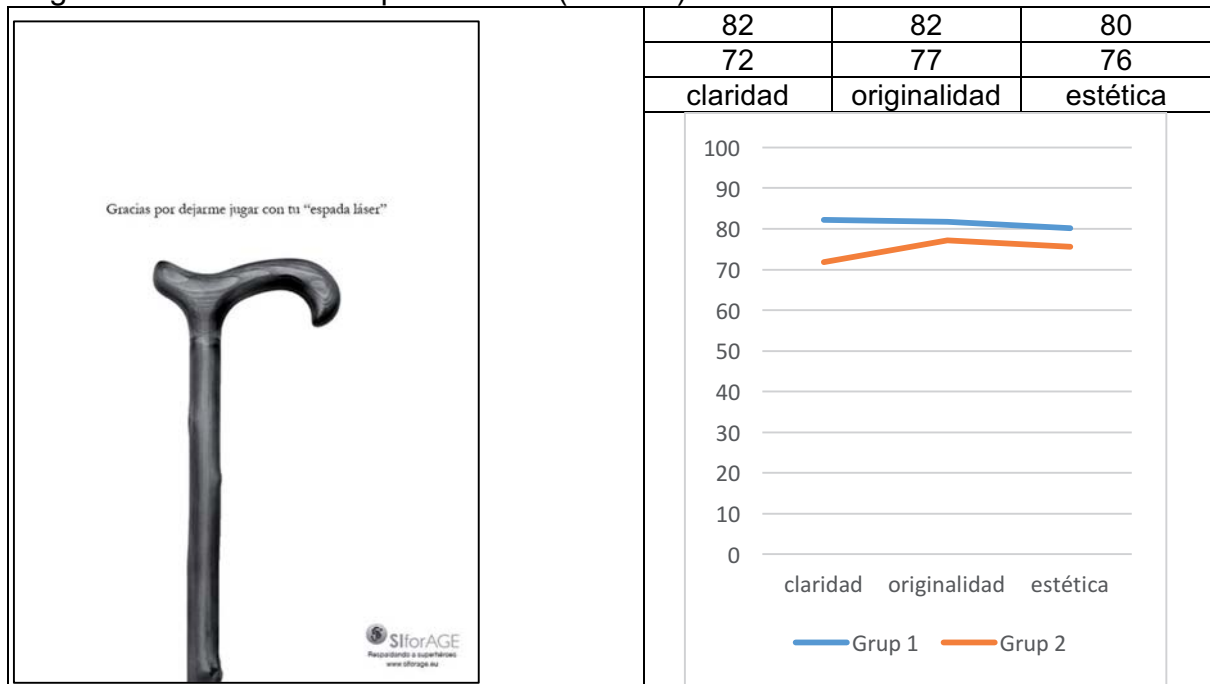
		
media novedad 4.15 media comunicación 3.26 <u>media Estética 3.90</u> coeficiente 0.69	media novedad 5.50 media comunicación 7.06 <u>media Estética 6.66</u> coeficiente 0.82	media novedad 5.27 media comunicación 7.03 <u>media Estética 7.20</u> coeficiente 0.82

Segunda aplicación del instrumento

Según lo indicado la segunda aplicación del instrumento responde a una investigación en curso que lleva acabo el Dr. Daniel Tena la cual al momento se encuentra inédita. La aplicación del instrumento fue hecha durante el el curso del año 2013 – 2014. Los sujetos utilizados fueron estudiantes de cuarto, del grado en Publicidad y Relaciones Publicas. Se agruparon los sujetos en dos grupos, uno compuesto por estudiantes de la Universidad Autónoma de Barcelona y otro grupo por estudiantes de la Universidad de Barcelona. A ambos grupos se les facilito el resumen del trabajo “Brief”. Una vez leído el resumen se les sometió a evaluación piezas para una campaña. El instrumento fue aplicado utilizando la plataforma PARC (Plataforma de Análisis de la Recepción de la Comunicación) desarrollada por los investigadores Dr. Daniel Tena Parera, Dra. Patricia Lázaro Pernias, Dr. Josep Ma Blanco Pont y el Prof. Ramón Voces Merayo del Grupo de Investigación SIMBOL del Departamento de Comunicación Audiovisual y de Publicidad de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Esta plataforma es una aplicación informática que permite preparar, administrar y gestionar diferentes tipos de Test de Recepción, tomando el objeto de análisis desde una perspectiva formal o como representación simbólica de la realidad (Lázaro, et al: 2007, 685 a 703). En esta aplicación se realizó una adaptación de las dimensiones sustituyendo la dimensión de comunicación por claridad y la dimensión de novedad por originalidad, la dimensión de estética permanece igual.

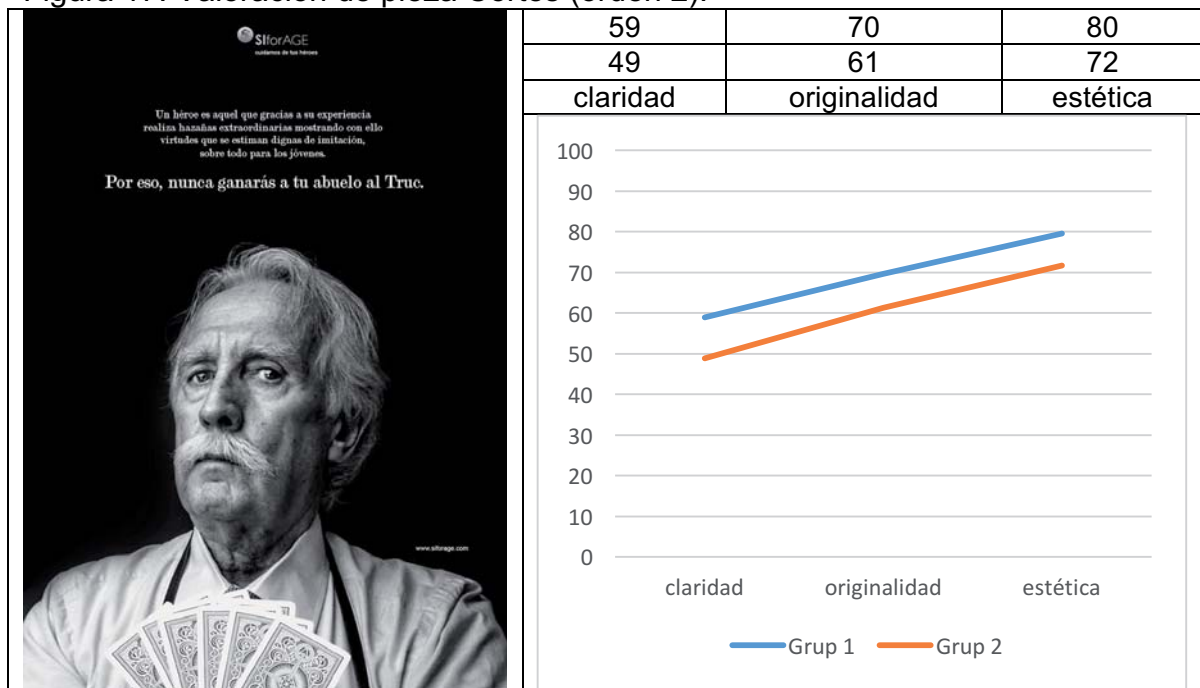
Aunque la investigación de Tena no ha sido concluida se nos han facilitado los datos hasta el momento. Debemos destacar que se observa un patrón en el modo de evaluación de ambos grupos de sujetos. En esta segunda aplicación del instrumento observamos que los estímulos utilizados a diferencia de la primera aplicación, utilizan piezas de diseño con diferencia en el mensaje, imagen, posición, tipografía y color.

Figura 16. Valoración de pieza Bastó (orden 1).



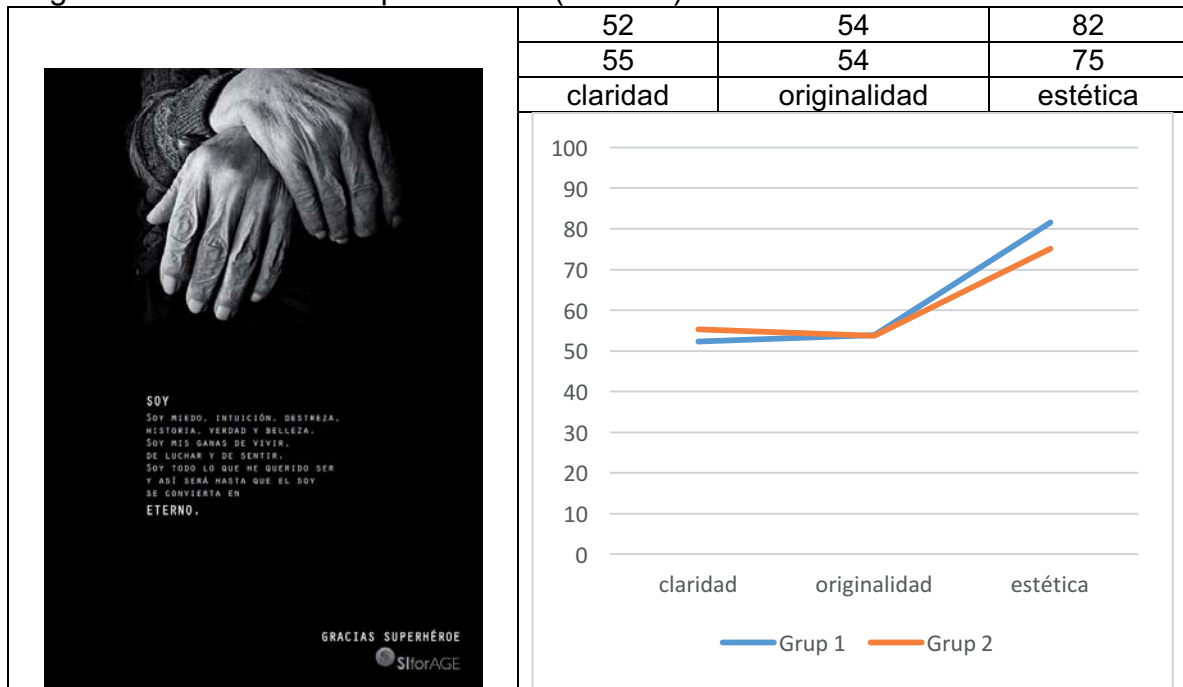
Fuente: Investigación Inédita, Daniel Tena (2013)

Figura 17. Valoración de pieza Cortes (orden 2).



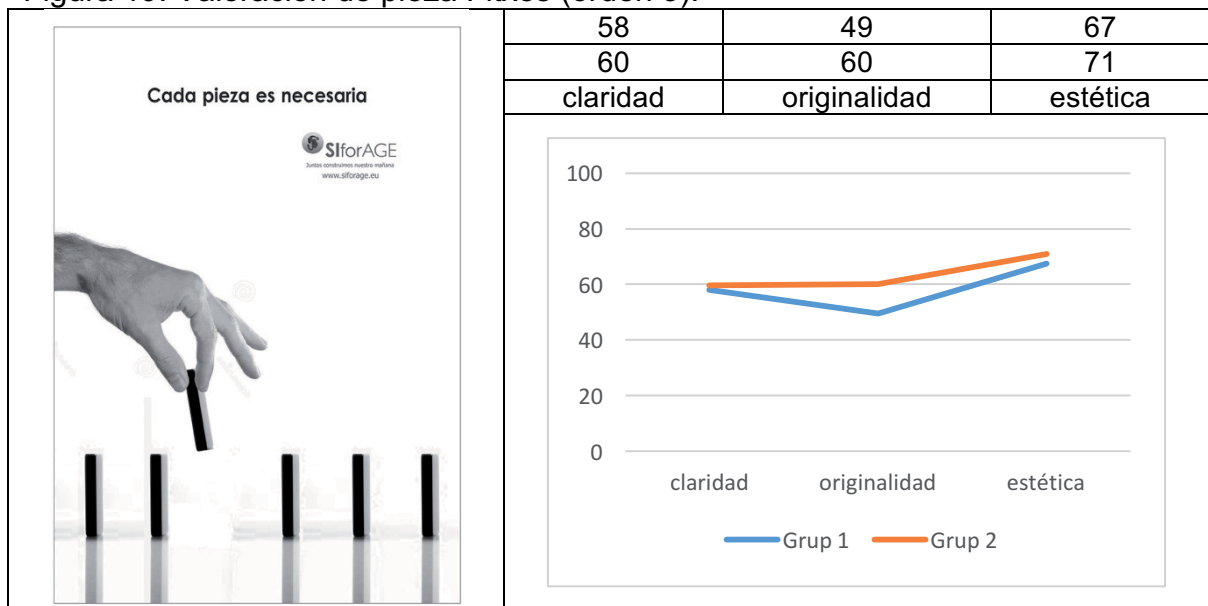
Fuente: Investigación Inédita, Daniel Tena (2013)

Figura 18. Valoración de pieza Mans (orden 3).



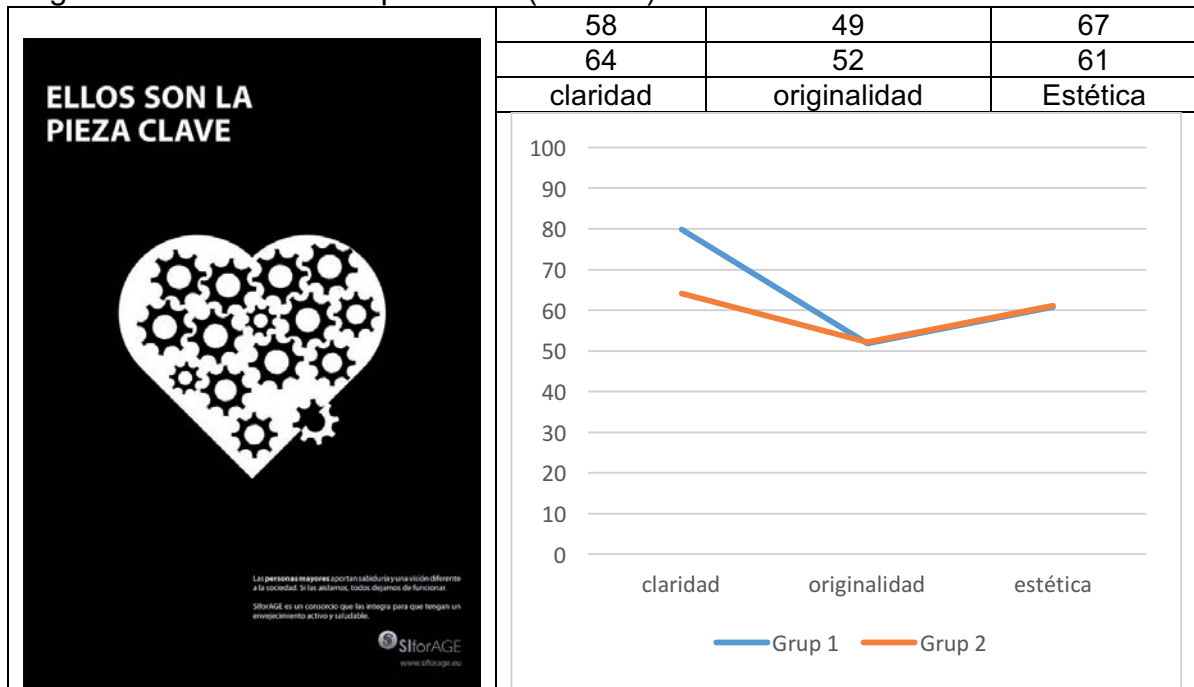
Fuente: Investigación Inédita, Daniel Tena (2013)

Figura 19. Valoración de pieza Fitxes (orden 5).



Fuente: Investigación Inédita, Daniel Tena (2013)

Figura 20. Valoración de pieza Cor (orden 6).



Fuente: Investigación Inedita, Daniel Tena (2013)

5. Metodología experimental

Para nuestro estudio utilizamos una metodología experimental correlacional, según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista en su libro Metodología de investigación donde describen a los estudios correlacionales de la siguiente manera;

“Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. [...] Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, cuantifican y analizan la vinculación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.”

(Hernández, Fernández y Baptista, 2010:81)

Buscamos verificar como la manipulación de la dimensión Estética del Modelo tridimensional de la Creatividad Gráfica, afecta el índice de creatividad de un objeto. Usaremos el elemento estético color y se observara como esté, afecta la valoración de la creatividad gráfica en diferentes formas (Logotipos, Imagotipos e isotipos).

5.1. Objetivos

A continuación presentamos los objetivos de nuestra investigación donde pretendemos, de una manera objetiva y contextualizada dentro de un protocolo experimental lo siguiente:

- Medir el efecto causado en las dimensiones de la Creatividad Gráficas al manipular los colores en diferentes estímulos visuales. Es decir, determinar la influencia que puede tener la modificación de los valores de los elementos formales (en nuestro caso, el color en el logotipo) en la

consideración por parte de los receptores respecto de las dimensiones vinculadas a la creatividad gráfica.

- Medir si el efecto causado en las dimensiones al manipular los colores incrementan o no la creatividad gráfica de un estímulo visual. Es decir, observar si los cambios producidos en las dimensiones incrementan o disminuyen la percepción de la creatividad gráfica.

5.2. Hipótesis

El objetivo de esta investigación es constatar en que medida la manipulación de la dimensión estética, siendo esta manipulada por medio del color, afecta la valoración de la creatividad gráfica. Hemos realizados cambios en el color de los estímulos visuales de manera controlada de manera que al medir las valoraciones hechas por nuestros sujetos podamos indicar los cambios que dicha manipulación han causado.

A continuación presentamos la hipótesis general que orienta este trabajo y el proceso de experimentación consecuente.

H₁: Los colores que están entre las longitudes de onda 550 nm y 650 nm incrementan la creatividad de un logo.

5.2.1. Hipótesis alternativas

A continuación presentamos dos hipótesis alternativas, estas nos presentan otras posibilidades ante nuestra hipótesis. En el libro de Metodología de Investigación (Fernández, Hernández y Batista, 2006: 136) indican que;

Como su nombre lo indica, son posibilidades alternas ante las hipótesis de investigación y nula, ofrecen otra descripción o explicación distintas de las que proporcionan estos tipos de hipótesis.

A continuación presentamos las hipótesis alternativas.

Ha₁: Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 400 nm y 500 nm no incrementan la creatividad en un logo

Ha₂: Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 500 nm y 550 nm no afectan la creatividad en un logo

5.3. Diseño experimental

Para este estudio usaremos un diseño experimental factorial de medidas repetidas (también conocido como Intra-Sujeto). Un diseño factorial es una estrategia experimental que consiste en cruzar los niveles de todos los factores tratamiento en todas las combinaciones posibles.

“Los diseños factoriales manipulan dos o más variables independientes e incluyen dos o más niveles o modalidades de presencia en cada una de las variables independientes.”

(Hernández, Fernández, y Batista, 2006: 198)

Este tipo de diseño es muy útil dado que permite evaluar los efectos de cada variable independiente sobre la variable dependiente por separado, igualmente el efecto conjunto de las variables independientes sobre las variables dependientes.

Algunas ventajas lo son:

1. Son mejores para el estudio del comportamiento, ya que éste es complejo (multivariable) e interactivo. El estudio con una sola variable independiente puede resultar poco ecológico al no corresponderse con la realidad.

2. Se utiliza la muestra de sujetos para evaluar simultáneamente los efectos de dos o más factores. Son diseños más eficientes en cuanto al uso de recursos.
3. Permite evaluar los efectos de la interacción entre variables.
4. Se controlan las variables extrañas debidas a las diferencias entre sujetos

5.3.1 Metodología Selección de muestra: Medidas Repetidas

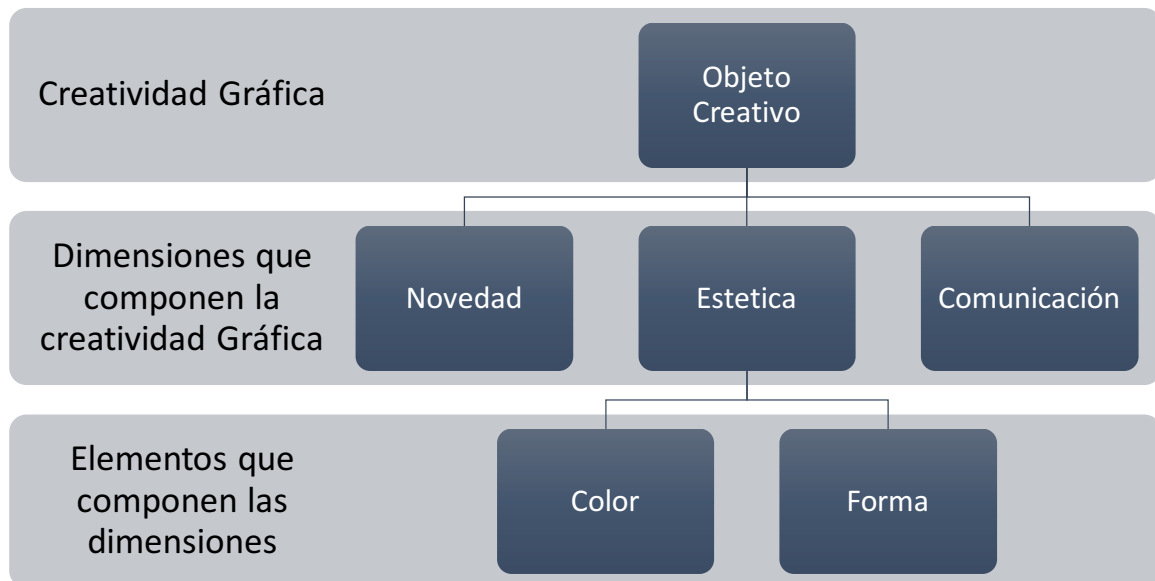
El diseño experimental de Medidas Repetidas es cuando se administran todos los valores de la variable independiente al mismo sujeto. Por lo cual se obtiene una calificación de la variable dependiente (Creatividad Gráfica en nuestro caso) bajo cada combinación de las variables independientes (ver figura 28 pág. 111). Esto permite que se puedan comparar los resultados de los diferentes tratamientos experimentales y determinar los efectos de la variable independiente.

En resumen la mayor ventaja de los diseño de medidas repetidas es que los mismos sujetos son expuestos a todos los tratamientos experimentales.

En nuestro diseño factorial partimos de la premisa presentada en el Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica (ver figura 21), donde la Creatividad Gráfica se compone por 3 dimensiones Novedad, Comunicación y Estética. Este tipo de diseño representa los efectos que acontecen en la variable dependiente cuando se manipula o introduce una variación en las variables independientes. En nuestro experimento estamos observando como la dimensión estética afecta la valoración de la creatividad gráfica. La dimensión estética esta representada por dos elementos Color y Forma⁹ (ver figura 22).

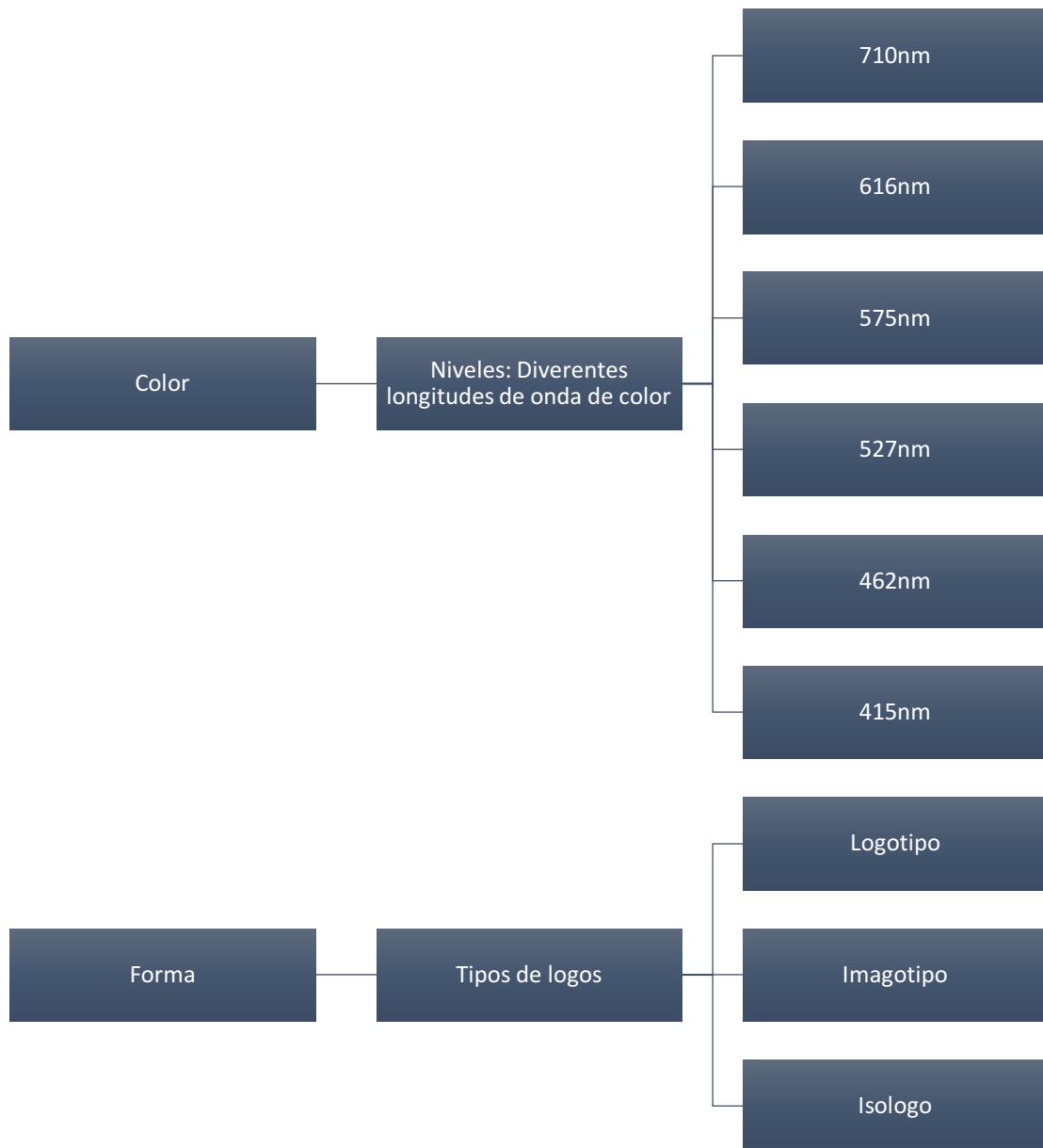
⁹ Nos referimos a tipo de logo.

Figura 21. Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica (y algunos elementos que componen la Dimensión Estética).



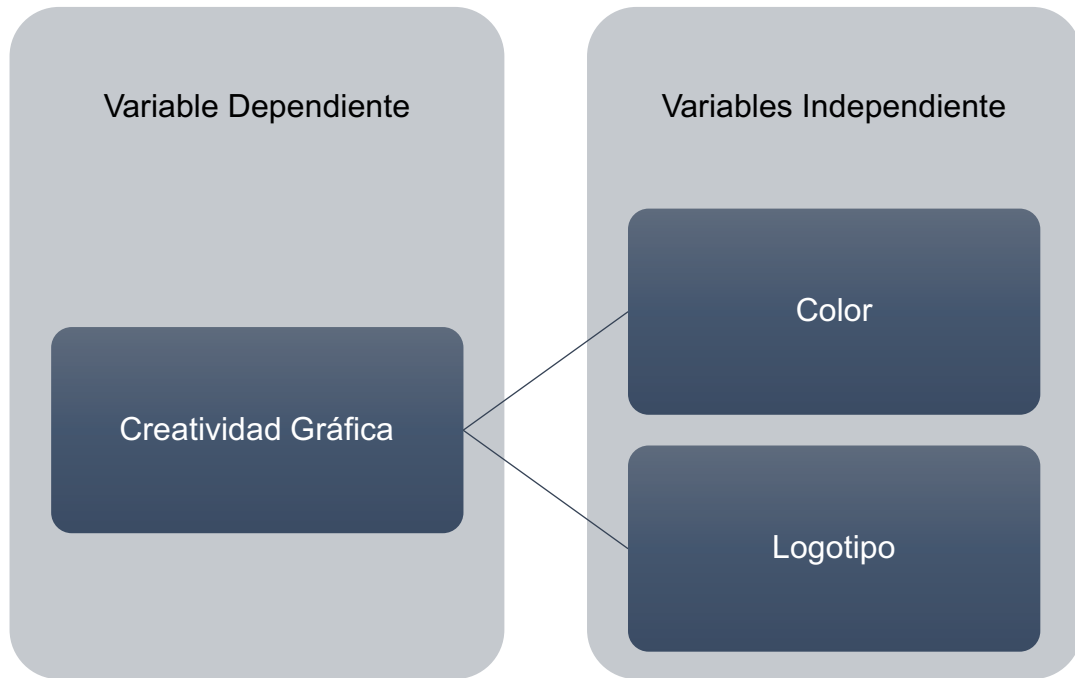
Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Elementos Estéticos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Variables Experimentales.



Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Logotipos

Se escogerán logos inéditos en blanco y negro. Los mismos no se han usado para alguna marca. Por lo cual no está asociado en la mente del sujeto. Estos logos son seleccionados de la página www.logopond.com, (Julio 2015) los mismos figuran como no usados anteriormente. También se encuentran ya clasificados por la página como logos en Blanco y Negro. Estos serán logos sólidos sin sombras o tonalidades de negro. De esta manera se verá el logo en el color puro.

Los logos seleccionados están bajo la esquema de Herada (2014) de logotipo, imagotipo, isotipo e isologo quien a su vez se fundamenta en (Costa 2003, Chaves & Belluccia 2003,). No se usará como estímulo algún isotipo dado que este contendría una baja comunicación al no presentarse al sujeto el contexto del mismo.

Según la definición discutidas en capítulos anteriores, definiremos lo siguiente;

- Logotipo: Letras o cifras sin ícono o imagen.
- Isologo: Logotipo y símbolo fusionados.
- Imagotipo: Combinación de un logotipo con su isotipo, de manera separada.

Basándonos en esas definiciones seleccionamos los siguientes identificadores (Cháves 2011) como estímulos.

Figura 24. Logotipo.

The word 'ELEVATE' is written in a bold, black, sans-serif font. The letter 'E' is stylized with a triangle pointing upwards inside its top bar. The letter 'V' is stylized with a triangle pointing upwards inside its top bar. The letter 'A' is stylized with a triangle pointing upwards inside its top bar.

Figura 25. Isologo.



Figura 26. Imagotipo.









Se usarán 3 logos cada uno de ellos se presentará en 7 variaciones, para un total de 21 estímulos. En cada variación solo se manipulara el color, por lo cual cada logo tendrá una versión en Negro, Rojo, Naranja, Amarillo, Verde, Azul y Violeta. (ver figura 30)

5.3.3. Color

Luego de revisar investigaciones precedentes sobre el color y con el fin de utilizar una medida la cual fuera muy precisa, se determino seleccionar los colores mediante su longitud de onda. La longitud de onda visible para el ojo humano se encuentra entre 380 nm y 780 nm. Se revisaron 4 referencias de alto impacto de citación¹⁰ para constatar los rangos de longitud de onda de los colores primarios (amarillo, rojo y azul) y secundarios (naranja, verde y violeta). Una vez estriados los rangos según nuestras referencias se procedió a calcular la media del rango de cada color $\frac{X+Y}{2}$ siendo x el valor menor del color en las cuatro fuentes y siendo Y el valor mayor del color en las cuatro fuentes. (ver figura 15). Dicho procedimiento fue una recomendación del Dr. Peñalbert, físico de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Puerto Rico.

Figura 27. Rango de color en longitud de onda, media del rango, valor RGB y HEX.

color		1	2	3	4	Media	R	G	B	HEX
Rojo		647-700	647-760	630-700	620-800	710	237	0	0	ED0000
Naranja		585-647	585-647	590-630	590-620	616	255	134	0	FF8600
Amarillo		575-585	575-585	570-590	560-590	575	240	255	0	F0FF00
Verde		491-575	491-575	500-570	480-560	527	82	255	0	52FF00
Azul		424-491	424-491	450-500	450-480	462	0	132	255	0084FF
Violeta		400-424	380-424	400-450	400-450	415	118	0	237	7600ED

Fuente: Elaboración propia

Fuente 1: CRC Handbook of Chemistry and Physics. 1966.

Fuente 2: Hazel Rossotti. Color. Princeton University Press, 1983.

Fuente 3: Edwin R. Jones. Physics 153 Class Notes. University of South Carolina, 1999.

Fuente 4: Deane B. Judd. Goethe's Theory of Colors. MIT Press, 1970.

¹⁰ Según scholar.google.com la combinación de las cuatro referencias tiene más de 62,000

Posteriormente se procedió a convertir el valor de Nanómetros de las ondas de longitud a un modo de color que se pudiera manejar en Adobe Illustrator o Photoshop¹¹. Se realizó la conversión de Nanómetros a Hexadecimales utilizando la herramienta del sitio web Academo: <http://academo.org/demos/wavelength-to-colour-relationship/>

Una vez los colores en hexadecimal se procedió a convertir en otros modos de colores utilizando la herramienta el sitio web Work With Color: <http://www.workwithcolor.com/color-converter-01.htm>

En los diseños factoriales de medidas repetidas, una muestra reducida de sujetos (entre 20 y 40) puede ser expuesta de manera simultanea a una amplia muestra de mensajes.

Así, por ejemplo, si se trata de un diseño 3 x 7, significa que se contará con 2 variables independientes una de ellas con 3 niveles y otra con 7 niveles (ver figura 28).

Ventajas: se reduce la varianza de error ocasionada por la incidencia de las diferencias individuales.

Figura 28. Diseño factorial 3 x 7.

Tipo logo	1	2	3	4	5	6	7
A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7

Leyenda figura 16

A = Logotipo; B = Isotipo; C = Imagotipo

1 = Negro; 2 = 710nm; 3 = 616nm; 4 = 575nm; 5 = 527 nm; 6 = 462nm; 7 = 415nm

¹¹ Programarios líderes en el diseño gráfico.

5.3.4 Instrumento

El instrumento utilizado para esta investigación es el Medidor de Creatividad Gráfica (MCG) creado validado en una investigación previa por Tena y Ayala 2010. En el procedimiento para crear y validar el instrumento es donde por primera vez se introduce el Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica (MTCG). Dicha investigación solo tenía como fin la creación y validación del instrumento y no la creación de la teoría del Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica.

5.3.4.1. Características del instrumento

El instrumento presenta los estímulos visuales (reactivos) para que el sujeto proceda a evaluar la creatividad del estímulo utilizando tres variables Novedad, Comunicación y Estética. Estas variables son las dimensiones que componen el Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica.

La escala de medición que utiliza el instrumento una variación del Diferencial Semántico de Osgood, la escala Stapel. Como hemos expuesto anteriormente, se utilizó la escala Stapel dado que el utilizar antónimos como indica el Diferencial Semántico representaba un inconveniente para nuestro instrumento. En nuestro estudio la escala Stapel usado fue una de -5 a 5 (10 Puntos). La escala Stapel representa las mismas ventajas y desventajas del Diferencial Semántico de Osgood según Hawkins, Albaum y Best (1974).

5.3.4.2 Administración del Instrumento

El instrumento a utilizar será auto-administrado por medio de la red digital internet. La difusión del cuestionario a través de internet representa una amplia gama de beneficios para nuestro estudio. Estos beneficios son:

- Maximización del tiempo: Con otros métodos de auto-administración como el envío por correo y el tiempo de recolección del cuestionario.
- Las personas contestan de una manera placentera: las personas contestan en su ambiente, relajados y sin presiones que condicionen sus contestaciones.
- Los datos quedan registrados automáticamente en una base de datos.
- Se puede enviar a un gran número de personas.

5.3.4.3. Plataforma

Como plataforma para albergar y difundir el instrumento se utilizó “Surveygizmo”: <http://www.surveygizmo.com>. La selección de la plataforma fue basada en las ventajas que posee en beneficio de nuestra investigación. Entre ellas:

- Presentación de manera aleatoria los estímulos a los participantes. Esto nos permite minimizar cualquier sesgo por el orden presentado.
- Documenta el orden en que fue presentado cada estímulo a cada participante. Permite mediante pruebas estadísticas encontrar si el orden ha sido una variable (oculta) que afectara la investigación.
- Registra la cantidad de tiempo del sujeto evaluando al objeto. Permite poder observar si el tiempo de exposición afecta o no la valoración.
- Registra los datos geográficos del sujeto.

- Facilita la recolección de datos.
- Facilita el envío del instrumento a los sujetos.
- En la creación brinda herramientas para calcular la fatiga que pueda provocar el instrumento.
- Calcula el tiempo promedio que demoraría el sujeto en tomar el instrumento.
- El instrumento es diseñado automáticamente de manera responsiva. Permite la compatibilidad con todo tipo de dispositivo.
- Presenta una barra de progreso donde el sujeto observa el porcentaje del cuestionario que ha realizado en ese momento.
- Permite exportar los datos al programado *Statistical Package for the Social Sciences* (conocido como SPSS por sus siglas en Inglés).

5.3.5. Muestra

Así mismo, la misma obra Igartua hace referencia a las palabras de Wimmer y Dominick (1996) " [...] el uso de personas fácilmente localizables y accesibles para el investigador". De esta manera podemos conducir un estudio de rigor científico con el objetivo fundamental de la indagación científica y el descubrimiento de relaciones causales entre variables y el análisis de los procesos subyacentes que expliquen fenómenos de esta manera se puede hacer una contribución para el desarrollo teórico de una disciplina (Igartua 2006).

Igartua (2006) al hablar sobre la muestra cita la tabla creada por Cohen (1992) Tamaños muestrales necesarios para un nivel de potencia estadística de 0.80,

efectos pequeños, medianos y grandes, y para diferentes niveles de significación, donde para un estudio con tres variables independientes con un efecto medio con un nivel de significación 0.01 la muestra debe de ser de 108 personas (Igartua, 2006: 412). Hernández, Fernández y Baptista (2006) exponen que el tamaño mínimo en estudios cuantitativos causales es de 15 casos por variable independiente. Observamos diferentes estudios sobre creatividad (ver figura 29) una tendencia por la utilización de muestras de conveniencia.

Figura 29. Estudios precedentes sobre creatividad: Cantidad de muestra utilizadas.

Autores	Título	Muestra	Año
Carof & Beasoçon	Variability of creativity judgments	95 estudiantes voluntarios	2008
Lopez y Navarro	Estudio comparativo entre medidas de Creatividad: TTCT vs. CREA	96 Alumnos	2008
Zampetakis, Moustakis, Dewett y Zampetakis	A longitudinal Analysis of Student Creativity Scripts	52 Sujetos Muestra 42 Control	2008
Cheung, Roskams y Fisher	Enhancement of Creativity through a One-semester Course in Univesity	41 Sujetos Grupo Experimental 95 Sujetos Grupo Control	2006
White, Shen y Smith	Judging Advertising Creativy Using the Creative Product Semantic Scale	183 Sujetos divididos en 3 grupos	2002

Fuente: Estudios cuantitativos donde se ha utilizado la valoración de jueces y escalas para medir la creatividad. (Ayala 2009)

5.3.6. Procedimiento

Una vez creado el instrumento en la plataforma escogida se siguen los siguientes pasos:

Primero; Una vez el sujeto ha recibido el enlace de acceso, entra a la plataforma que alberga al instrumento se les presenta las instrucciones donde detalla las definiciones del constructo de Creatividad Gráfica (ver figura 33). Estas definiciones estarán presente en cada estímulo visual a ser evaluado en cada uno de los niveles (6) de la variable color.


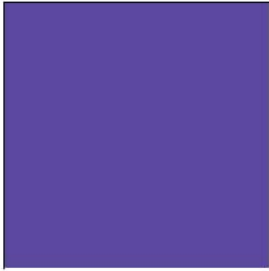
Segundo: Se les mostrarán a los sujetos los tres estímulos en blanco y negro solamente, de manera aleatoria. Se les pedirá que evalúen la creatividad del logo usando el Medidor de Creatividad Gráfica (Tena & Ayala 2010) . Esto nos ayuda a calibrar la valoración previa al tratamiento de color al logo (ver figura 34).

Tercero; Se le presentará a los sujetos de manera aleatoria los logos en los colores seleccionados con fondo blanco y se les pedirá que evalúen la creatividad del logo usando el Medidor de Creatividad Gráfica de esta manera podemos verificar como el color afecto la valoración. Ver cuanto incremento o no la valoración previa del logo cuando se encontraba en determinado color. (ver figura 35)

Figura 30. Valores de colores en diferentes modos de colores.

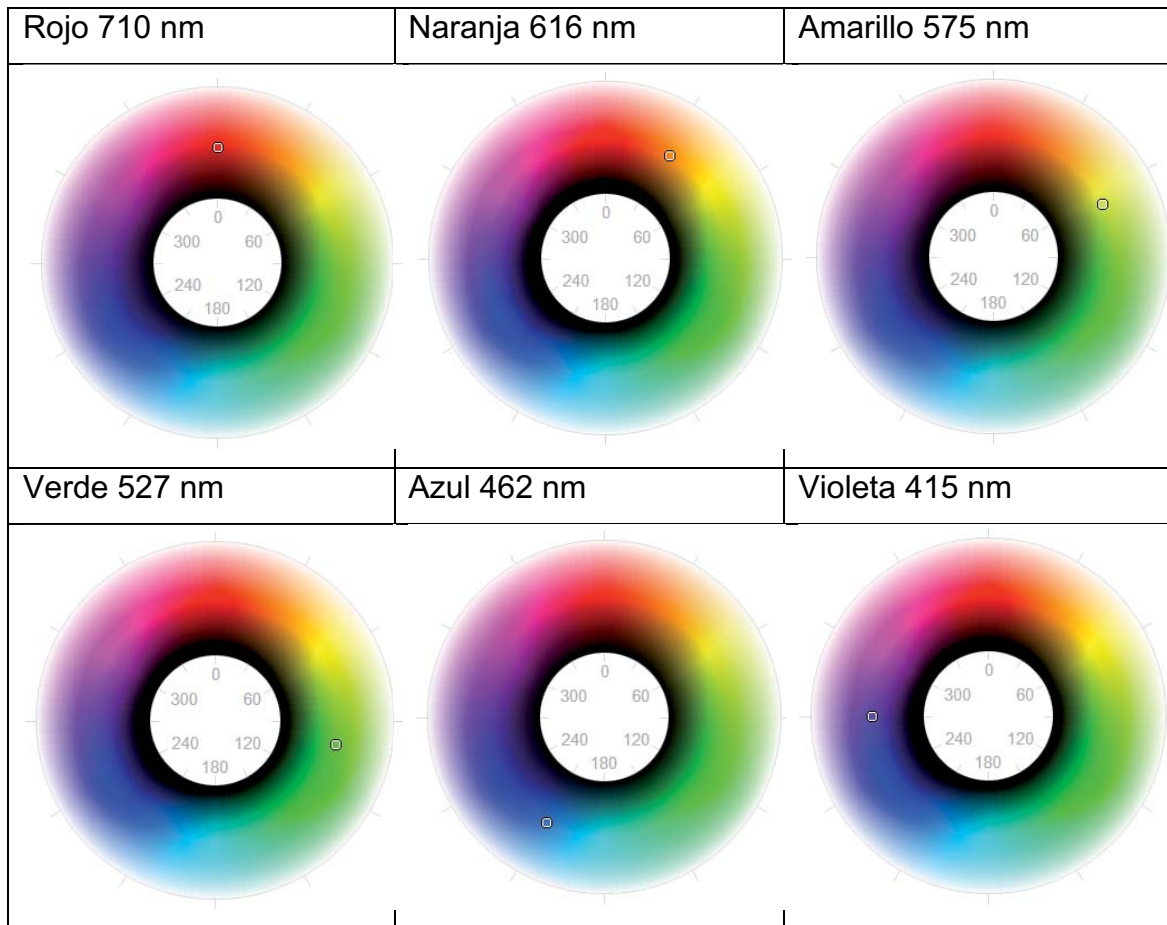
color	NM	Valores Color
Rojo	710	<p> RGB <input type="text" value="237"/> R <input type="text" value="0"/> G <input type="text" value="0"/> B HSB <input type="text" value="0°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="93%"/> B HSL <input type="text" value="0°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="46%"/> L CMYK (I) <input type="text" value="0%"/> C <input type="text" value="93%"/> M <input type="text" value="93%"/> Y <input type="text" value="7%"/> K <input type="text" value="E00000"/> HEX <input type="text" value="50%"/> Lum <input type="checkbox"/> </p> <p> CIE L*a*b* <input type="text" value="50"/> L* <input type="text" value="76"/> a* <input type="text" value="64"/> b* winHSL240 <input type="text" value="0"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="112"/> L winHSL255 <input type="text" value="0"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="118"/> L pHSL <input type="text" value="0°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="45%"/> L </p>
Naranja	616	<p> RGB <input type="text" value="255"/> R <input type="text" value="134"/> G <input type="text" value="0"/> B HSB <input type="text" value="32°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="100%"/> B HSL <input type="text" value="32°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="50%"/> L CMYK (I) <input type="text" value="0%"/> C <input type="text" value="47%"/> M <input type="text" value="100%"/> Y <input type="text" value="0%"/> K <input type="text" value="FF8600"/> HEX <input type="text" value="66%"/> Lum <input type="checkbox"/> </p> <p> CIE L*a*b* <input type="text" value="68"/> L* <input type="text" value="40"/> a* <input type="text" value="75"/> b* winHSL240 <input type="text" value="21"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="120"/> L winHSL255 <input type="text" value="22"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="128"/> L pHSL <input type="text" value="59°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="47%"/> L </p>
Amarillo	575	<p> RGB <input type="text" value="240"/> R <input type="text" value="255"/> G <input type="text" value="0"/> B HSB <input type="text" value="64°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="100%"/> B HSL <input type="text" value="64°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="50%"/> L CMYK (I) <input type="text" value="6%"/> C <input type="text" value="0%"/> M <input type="text" value="100%"/> Y <input type="text" value="0%"/> K <input type="text" value="F0FF00"/> HEX <input type="text" value="92%"/> Lum <input type="checkbox"/> </p> <p> CIE L*a*b* <input type="text" value="96"/> L* <input type="text" value="-28"/> a* <input type="text" value="93"/> b* winHSL240 <input type="text" value="42"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="120"/> L winHSL255 <input type="text" value="45"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="128"/> L pHSL <input type="text" value="130°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="53%"/> L </p>
Verde	527	<p> RGB <input type="text" value="82"/> R <input type="text" value="255"/> G <input type="text" value="0"/> B HSB <input type="text" value="101°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="100%"/> B HSL <input type="text" value="101°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="50%"/> L CMYK (I) <input type="text" value="68%"/> C <input type="text" value="0%"/> M <input type="text" value="100%"/> Y <input type="text" value="0%"/> K <input type="text" value="52FF00"/> HEX <input type="text" value="81%"/> Lum <input type="checkbox"/> </p> <p> CIE L*a*b* <input type="text" value="89"/> L* <input type="text" value="-79"/> a* <input type="text" value="84"/> b* winHSL240 <input type="text" value="67"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="120"/> L winHSL255 <input type="text" value="71"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="128"/> L pHSL <input type="text" value="158°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="59%"/> L </p>

Continuación Figura 30.

Azul	462	<p>RGB <input type="text" value="0"/> R <input type="text" value="132"/> G <input type="text" value="255"/> B</p> <p>HSB <input type="text" value="209°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="100%"/> B</p> <p>HSL <input type="text" value="209°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="50%"/> L</p> <p>CMYK (I) <input type="text" value="100%"/> C <input type="text" value="48%"/> M <input type="text" value="0%"/> Y <input type="text" value="0%"/> K</p> <p><input type="text" value="0084FF"/> HEX <input type="text" value="58%"/> Lum <input type="checkbox"/></p> <p>CIE L*a*b* <input type="text" value="56"/> L* <input type="text" value="16"/> a* <input type="text" value="-69"/> b*</p> <p>winHSL240 <input type="text" value="139"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="120"/> L</p> <p>winHSL255 <input type="text" value="148"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="128"/> L</p> <p>pHSL <input type="text" value="241°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="56%"/> L</p>	
Violeta	415	<p>RGB <input type="text" value="118"/> R <input type="text" value="0"/> G <input type="text" value="237"/> B</p> <p>HSB <input type="text" value="270°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="93%"/> B</p> <p>HSL <input type="text" value="270°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="46%"/> L</p> <p>CMYK (I) <input type="text" value="47%"/> C <input type="text" value="93%"/> M <input type="text" value="0%"/> Y <input type="text" value="7%"/> K</p> <p><input type="text" value="7600ED"/> HEX <input type="text" value="48%"/> Lum <input type="checkbox"/></p> <p>CIE L*a*b* <input type="text" value="38"/> L* <input type="text" value="79"/> a* <input type="text" value="-88"/> b*</p> <p>winHSL240 <input type="text" value="180"/> H <input type="text" value="240"/> S <input type="text" value="112"/> L</p> <p>winHSL255 <input type="text" value="191"/> H <input type="text" value="255"/> S <input type="text" value="118"/> L</p> <p>pHSL <input type="text" value="295°"/> H <input type="text" value="100%"/> S <input type="text" value="56%"/> L</p>	

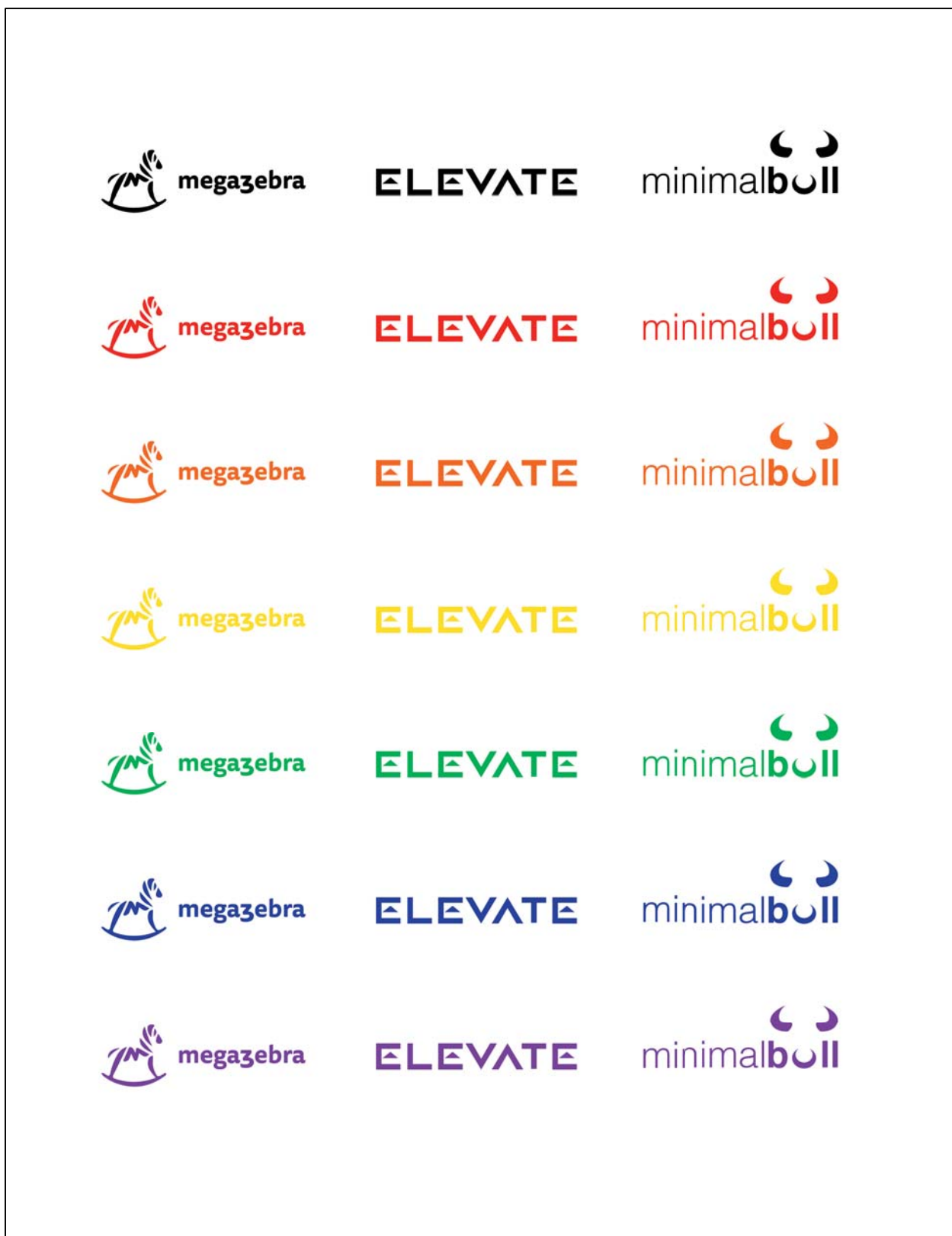
Fuente: Elaboración propia. Imágenes creadas en Working With Color

Figura 31. Posición del color en la rueda de color.



Fuente: Elaboración propia. Imágenes creadas en el sitio web Working With Color

Figura 32. Variaciones de logos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 33. Pantalla Introducción Medidor de Creatividad Gráfica.

Medidor de Creatividad Gráfica

Instrucciones

Bienvenidos

Le agradecemos que forme parte del estudio "LA CREATIVIDAD EN EL DISEÑO GRÁFICO". En el estudio que usted esta apunto de participar busca evaluar la creatividad en el diseño gráfico. Al terminar de completar el instrumento no olvides presionar el botón de ENVIAR para que tus respuestas queden registradas.

Instrucciones

Evalúa cada uno de los diseños presentados. Cada diseño esta compuesto por tres dimensiones (NOVEDAD, COMUNICACIÓN y ESTETICA) Selecciona un valor positivo si el adjetivo describe al diseño, escoge 5 si lo describe totalmente. Si el adjetivo no describe al diseño selecciona un valor negativo, escoge -5 si no lo describe para nada.

Definiciones:

- **Novedad:** Entendemos por novedad cuando es algo nuevo, inédito, inusual, único y original.
- **Comunicación:** Entendemos por comunicación cuando el diseño es comprensible, ordenado, completo, efectivo y adecuado.
- **Estética:** Entendemos como estética cuando el diseño es elaborado, estructurado, funcional, hábil y cuidadoso.

[Next](#)

0% 


Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Logos en negro.

Instrucciones
 Evalúa cada uno de los diseños presentados. Cada diseño esta compuesto por tres dimensiones (NOVEDAD, COMUNICACIÓN y ESTETICA)
 Selecciona un valor positivo si el adjetivo describe al diseño, escoge 5 si lo describe totalmente. Si el adjetivo no describe al diseño selecciona un valor negativo, escoge -5 si no lo describe para nada.

Definiciones:

- **Novedad:** Entendemos por novedad cuando es algo nuevo, inédito, inusual, único y original.
- **Comunicación:** Entendemos por comunicación cuando el diseño es comprensible, ordenado, completo, efectivo y adecuado.
- **Estética:** Entendemos como estética cuando el diseño es elaborado, estructurado, funcional, hábil y cuidadoso.




megazebra

	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5
Novedad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comunicación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estética	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ELEVATE

	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5
Novedad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comunicación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estética	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5
Novedad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comunicación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estética	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 35. Presentación de logo en color.

Evalúe el siguiente logo.

Instrucciones
Evalúa al diseños presentado. El diseño está compuesto por tres dimensiones (NOVEDAD, COMUNICACIÓN y ESTETICA) Selecciona un valor positivo si el adjetivo describe al diseño, escoge 5 si lo describe totalmente. Si el adjetivo no describe al diseño, selecciona un valor negativo, escoge -5 si no lo describe para nada.

Definiciones:

- **Novedad:** Entendemos por novedad cuando es algo nuevo, inédito, inusual, único y original.
- **Comunicación:** Entendemos por comunicación cuando el diseño es comprensible, ordenado, completo, efectivo y adecuado.
- **Estética:** Entendemos como estética cuando el diseño es elaborado, estructurado, funcional, hábil y cuidadoso.



*
-5 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4 5

Novedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia

5.4. Prueba Piloto

Se determinó crear un instrumento informático que pueda ser administrado de manera online. El instrumento estará en forma de página web para poder llegar a cualquier sujeto. Se creó una página web con un cuestionario (el instrumento) que contó 3 tipos de logo cada uno con 7 variaciones de colores, por lo cual el cuestionario culminó con 21 estímulos visuales.

Una vez el sujeto completa el instrumento, los datos quedan automáticamente almacenados en una base de datos. Al finalizar el periodo de administración del instrumento se descarga la data en un formato compatible con el programa estadístico "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS por sus siglas en inglés), donde se codificaron los ítems para poder ser sometidos a diversas pruebas estadísticas.

Una vez codificados los datos se procedió a analizar la fiabilidad del instrumento, se calculó el grado de creatividad gráfica de los diseños, se crearon tablas de frecuencia y determinaron las correlaciones entre los ítems.

Como parte de nuestra investigación se procedió a realizar una prueba piloto del instrumento. La prueba piloto tenía los siguientes objetivos;

- calcular la fiabilidad del instrumento,
- detectar errores en su aplicación,
- verificar posibles dudas entre los sujetos ante el instrumento,
- verificar el uso de la plataforma.

5.4.1. Selección de muestra

Para administrar la prueba piloto crearemos una versión online del mismo y enviamos el enlace a los sujetos que conforman nuestra muestra para esta prueba piloto. Nuestra muestra estará compuesta en general por diseñadores gráficos y estudiantes de diseño. Se redactó una lista tipo bola de nieve con diseñadores gráficos que tuvieran la disposición de participar como muestra y luego de tomar el instrumento, comentar vía email su experiencia y su parecer al utilizar el instrumento.

El procedimiento muestral del pres-test está fundamentado en Igartua (2006) quien nos dice:

“[...] lo habitual es administrar los cuestionarios a una muestra, normalmente de conveniencia, y estudiar las dificultades del cuestionario o de la entrevista, para corregirlas en la realización definitiva. Normalmente, esta muestra puede tener un tamaño de entre 30 a 60 personas

(Peterson, 2000. En Igartua, 2006: 306)

Siguiendo estas recomendaciones de Igartua (2006) el número final de nuestra muestra para esta etapa de la prueba piloto fue de 32 sujetos.

La muestra para esta prueba piloto fue una muestra de conveniencia resultando así 32 el número de sujetos (32n).

La edad de nuestros sujetos fluctuó entre 18 y 45 años (ver figura 37), donde el 50% de la muestra sobrepasó los 28 años de edad (ver figura 37). El género de nuestra muestra se dividió entre 50% femenino y 50% masculino (ver figura 38). La mayoría de nuestra muestra fue de Puerto Rico con un 87% (ver figura 39) lo que representó 28 sujetos.

Figura 36. Edad de la muestra piloto.

N	Válido	32
	Perdidos	0
Desviación estándar		7.796
Mínimo		18
Máximo		45

Figura 37. Frecuencia de la edad de la muestra prueba piloto.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18	2	6.3	6.3	6.3
	19	2	6.3	6.3	12.5
	20	2	6.3	6.3	18.8
	21	8	25.0	25.0	43.8
	28	2	6.3	6.3	50.0
	29	4	12.5	12.5	62.5
	30	2	6.3	6.3	68.8
	31	2	6.3	6.3	75.0
	34	2	6.3	6.3	81.3
	36	2	6.3	6.3	87.5
	38	2	6.3	6.3	93.8
	45	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Figura 38. Genero muestra prueba piloto.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	16	50.0	50.0	50.0
	Femenino	16	50.0	50.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Figura 39. País muestra prueba piloto.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Brasil	2	6.3	6.3	6.3
	Puerto Rico	28	87.5	87.5	93.8
	España	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

5.4.2. Análisis de datos

Fiabilidad del instrumento

Para poder calcular la fiabilidad de nuestro instrumento se calculó utilizando el Coeficiente Cronbach de fiabilidad según indica Amabile en su Técnica de Evaluación Consensuada avalado por Ayala y Tena 2010. El coeficiente Cronbach de fiabilidad interna alcanzado fue de .948 en 63 elementos (ver figura 40). Como parte de la contrastación de la fiabilidad del instrumento realizamos una prueba de fiabilidad de dos mitades, donde en sus pruebas se sobre pasa el .70 de coeficiente. Según Amabile (1996) al utilizar una técnica de evaluación consensuada cuando un instrumento alcanza coeficiente mayor a .70 significa que es fiable.

Luego se procedió a calcular la fiabilidad por cada estímulo utilizando las dimensiones. La mayoría de nuestros estímulos 67% mostro un coeficiente que sobrepasa el .70, mientras que un 33% no (ver figuras 42, 43 y 44). Dado que nuestra investigación se centra en la valoración de la creatividad evaluamos los coeficientes de fiabilidad del constructo de la creatividad, el cual es valorado de manera directa por medio de las dimensiones. El mismo es la suma de los valores de las dimensiones, dividido entre el valor creativo máximo que puede alcanzar 30. Calculamos el coeficiente de cada tipo de logo utilizando los diferentes valores de colores. El resultado es que los tres tipos de logos obtuvieron un coeficiente mayor al .70 (ver figura 45).

Figura 40. Fiabilidad del instrumento prueba piloto.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.948	.948	63

Figura 41. Fiabilidad modo de dos mitades.

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	.917
		N de elementos	32 ^a
	Parte 2	Valor	.902
		N de elementos	31 ^b
	N total de elementos		63
Correlación entre formularios			.776
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		.874
	Longitud desigual		.874
Coeficiente de dos mitades de Guttman			

Leyenda figura

a. Los elementos son: a1n, a1c, a1e, b1n, b1c, b1e, c1n, c1c, c1e, a2n, a2c, a2e, a3n, a3c, a3e, a4n, a4c, a4e, a5n, a5c, a5e, a6n, a6c, a6e, a7n, a7c, a7e, b2n, b2c, b2e, b3n, b3c.

b. Los elementos son: b3c, b3e, b4n, b4c, b4e, b5n, b5c, b5e, b6n, b6c, b6e, b7n, b7c, b7e, c2n, c2c, c2e, c3n, c3c, c3e, c4n, c4c, c4e, c5n, c5c, c5e, c6n, c6c, c6e, c7n, c7c, c7e.

Fiabilidad por estímulos

(Color gris significa no cumplió con el coeficiente Cronbach)

Figura 42. Fiabilidad Tipo de logo A prueba piloto.

Estímulo	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.770	3
2	.794	3
3	.861	3
4	.795	3
5	.455	3
6	.846	3
7	.817	3

Figura 43. Fiabilidad Tipo de logo B prueba piloto.

Estímulo	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.472	3
2	.814	3
3	.694	3
4	.734	3
5	.346	3
6	.634	3
7	.814	3

Figura 44. Fiabilidad Tipo de logo C prueba piloto.

Estímulo	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.576	3
2	.736	3
3	.684	3
4	.730	3
5	.803	3
6	.723	3
7	.890	3

Figura 45. Fiabilidad Valor Creativo prueba piloto.

Estímulo	Alfa de Cronbach	N de elementos
A	.868	7
B	.871	7
C	.866	7

Estadísticas por Estímulos

Se procedió a realizar pruebas estadísticas por cada estímulo según nuestro diseño factorial de medidas repetidas intra-sujetos. Nuestro diseño experimental es un 3 x 7, donde hay dos variables independientes Logos y Color. En la variable de logos alcanza 3 niveles (logotipo, Isologo e Imagotipo) y la variable Color cuenta con 7 niveles (Negro; 710 nm; 616 nm; 575 nm; 527 nm; 462 nm y 415 nm). La combinación de las variables tiene como resultado 21 estímulos (ver figuras 46 y 47).

Figura 46. Estímulos prueba piloto.








Tipo logo	1	2	3	4	5	6	7
A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7

Leyenda

A = Logotipo; B = Isotipo; C = Imagotipo

1 = Negro; 2 = 710nm; 3 = 616nm; 4 = 575nm; 5 = 527 nm; 6 = 462nm; 7 = 415nm

Figura 47. Representación visual de los estímulos prueba piloto.

	A	B	C
1	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
2	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
2	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
4	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
5	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
6	 megazebra	ELEVATE	minimalbull
7	 megazebra	ELEVATE	minimalbull

Fuente: Elaboración propia

Luego de calcular la fiabilidad del instrumento se calculó el valor total de los estímulos. Se tomó la valoración de cada dimensión y se calculó el Valor Creativo del estímulo creando así la variable Valor Creativo la cual identificamos utilizando el tipo de Logo, el valor del color y las siglas vc. Tomemos como ejemplo el valor creativo del estímulo A1 es expresado de la siguiente manera, A1vc.

Por otro lado se recalcula la escala Stapel para efectos de las pruebas estadísticas en SPSS, quedando de la siguiente manera;

-5 = 1; -4 = 2; -3 = 3; -2 = 4; -1 = 5; 1 = 6; 2 = 7; 3 = 8; 4 = 9; 5 = 10

Luego de la recodificación de la escala se procedió a crear estadísticos descriptivos y correlaciones de las dimensiones y el valor creativo de nuestros estímulos.

Resultados Estímulo A1

En los resultados obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 8.25, la dimensión de comunicación contó con una media de 8.13 y la dimensión de estética obtuvo una media de 8.75. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.368, 1.478 y .916 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8375, con una desviación estándar de .10566

Figura 48. Estadísticos A1 prueba piloto.

		a1n	a1c	a1e	A1VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		8.25	8.13	8.75	.8375
Mediana		8.00	8.00	9.00	.8333
Moda		8 ^a	7 ^a	8	.80 ^a
Desviación estándar		1.368	1.476	.916	.10566
Varianza		1.871	2.177	.839	.011
Rango		4	4	3	.33
Mínimo		6	6	7	.67
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		264	260	280	26.80
Percentiles	25	7.00	7.00	8.00	.7750
	50	8.00	8.00	9.00	.8333
	75	9.75	10.00	9.75	.9250

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

A1n = Dimensión Novedad Estímulo A; A1c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A1e = Dimensión de Estética Estímulo A; A1vc = Valor Creativo Estímulo A1

Correlaciones A1

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 49. Correlaciones A1 prueba piloto.

		a1n	a1c	a1e	A1VC
a1n	Correlación de Pearson	1	.495**	.618**	.841**
	Sig. (bilateral)		.004	.000	.000
	N	32	32	32	32
a1c	Correlación de Pearson	.495**	1	.597**	.852**
	Sig. (bilateral)	.004		.000	.000
	N	32	32	32	32
a1e	Correlación de Pearson	.618**	.597**	1	.833**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	32	32	32	32
A1VC	Correlación de Pearson	.841**	.852**	.833**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados Estímulo A2

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.63 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.218, 1.338 y 1.385 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7333, con una desviación estándar de .11072.

Figura 50. Estadísticos A2 prueba piloto.

		a2n	a2c	a2e	A2VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	7.63	7.88	.7750
Mediana		8.00	7.50	7.50	.7833
Moda		7 ^a	6 ^a	7 ^a	.67 ^a
Desviación estándar		1.218	1.338	1.385	.11072
Varianza		1.484	1.790	1.919	.012
Rango		4	4	4	.33
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	.93
Suma		248	244	252	24.80
Percentiles	25	7.00	6.25	7.00	.6667
	50	8.00	7.50	7.50	.7833
	75	9.00	8.75	9.00	.8917

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

A2n = Dimensión Novedad Estímulo A; A2c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A2e = Dimensión de Estetica Estímulo A; A2vc = Valor Creativo Estímulo A2

Correlaciones A2

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 51. Correlaciones A2 prueba piloto.

		a2n	a2c	a2e	A2VC
a2n	Correlación de Pearson	1	.693**	.669**	.925**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32
a2c	Correlación de Pearson	.693**	1	.357*	.806**
	Sig. (bilateral)	.000		.045	.000
	N	32	32	32	32
a2e	Correlación de Pearson	.669**	.357*	1	.806**
	Sig. (bilateral)	.000	.045		.000
	N	32	32	32	32
A2VC	Correlación de Pearson	.925**	.806**	.806**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Resultados Estímulo A3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.94, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.94 y la dimensión de estética obtuvo una media de 8.13. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.045, 1.162 y 1.185 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8333, con una desviación estándar de .10018.

Figura 52. Estadísticos A3 prueba piloto.

		a3n	a3c	a3e	A3VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.94	7.94	8.13	.8000
Mediana		8.00	7.50	8.50	.8333
Moda		9	7	9	.83
Desviación estándar		1.045	1.162	1.185	.10018
Varianza		1.093	1.351	1.403	.010
Rango		3	4	4	.30
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		9	10	10	.93
Suma		254	254	260	25.60
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7000
	50	8.00	7.50	8.50	.8333
	75	9.00	9.00	9.00	.8917

A3n = Dimensión Novedad Estímulo A; A3c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A3e = Dimensión de Estética Estímulo A; A3vc = Valor Creativo Estímulo A3

Correlaciones A3

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 53. Correlaciones A3 prueba piloto.

		a3n	a3c	a3e	A3VC
a3n	Correlación de Pearson	1	.687**	.788**	.924**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32
a3c	Correlación de Pearson	.687**	1	.568**	.850**
	Sig. (bilateral)	.000		.001	.000
	N	32	32	32	32
a3e	Correlación de Pearson	.788**	.568**	1	.888**
	Sig. (bilateral)	.000	.001		.000
	N	32	32	32	32
A3VC	Correlación de Pearson	.924**	.850**	.888**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados Estímulo A4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.56, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.50 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.69. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.390, 1.566 y 1.674 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7583, con una desviación estándar de .13034.

Figura 54. Estadísticos A4 prueba piloto.

		a4n	a4c	a4e	A4VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.56	7.50	7.69	.7583
Mediana		7.00	7.00	7.50	.7333
Moda		6 ^a	6	6	.60 ^a
Desviación estándar		1.390	1.566	1.674	.13034
Varianza		1.931	2.452	2.802	.017
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		242	240	246	24.27
Percentiles	25	6.00	6.00	6.00	.6333
	50	7.00	7.00	7.50	.7333
	75	9.00	9.00	9.00	.8917

A4n = Dimensión Novedad Estímulo A; A4c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A4e = Dimensión de Estética Estímulo A; A4vc = Valor Creativo Estímulo A4

Correlaciones A4

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 55. Correlaciones A4 prueba piloto.

		a4n	a4c	a4e	A4VC
a4n	Correlación de Pearson	1	.548**	.605**	.834**
	Sig. (bilateral)		.001	.000	.000
	N	32	32	32	32
a4c	Correlación de Pearson	.548**	1	.554**	.832**
	Sig. (bilateral)	.001		.001	.000
	N	32	32	32	32
a4e	Correlación de Pearson	.605**	.554**	1	.865**
	Sig. (bilateral)	.000	.001		.000
	N	32	32	32	32
A4VC	Correlación de Pearson	.834**	.832**	.865**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados Estímulo A5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.56, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.56 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.50. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.243, 1.343 y 1.295 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7542, con una desviación estándar de .08950.

Figura 56. Estadísticos A5 prueba piloto.

		a5n	a5c	a5e	A5VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.56	7.56	7.50	.7542
Mediana		7.50	7.00	7.50	.7333
Moda		6 ^a	7	6	.70
Desviación estándar		1.243	1.343	1.295	.08950
Varianza		1.544	1.802	1.677	.008
Rango		4	4	4	.30
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	.90
Suma		242	242	240	24.13
Percentiles	25	6.25	6.25	6.00	.7000
	50	7.50	7.00	7.50	.7333
	75	8.75	8.75	8.75	.8500

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

A5n = Dimensión Novedad Estímulo A; A5c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A5e = Dimensión de Estetica Estímulo A; A5vc = Valor Creativo Estímulo A5

Correlación A5

No hay correlación entre las dimensiones. Se observa correlación positiva entre el valor creativo y todas las dimensiones.

Figura 57. Correlaciones A5 prueba piloto.

	a5n	a5c	a5e	A5VC
a5n				
Correlación de Pearson	1	.307	.180	.703**
Sig. (bilateral)		.087	.323	.000
N	32	32	32	32
a5c				
Correlación de Pearson	.307	1	.167	.723**
Sig. (bilateral)	.087		.361	.000
N	32	32	32	32
a5e				
Correlación de Pearson	.180	.167	1	.649**
Sig. (bilateral)	.323	.361		.000
N	32	32	32	32
A5VC				
Correlación de Pearson	.703**	.723**	.649**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados Estímulo A6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.69, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.56 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.94. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.330, 1.435 y 1.366 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7729, con una desviación estándar de .12046.

Figura 58. Estadísticos A6 prueba piloto.

		a6n	a6c	a6e	A6VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.69	7.56	7.94	.7729
Mediana		7.00	7.00	8.00	.7667
Moda		7	7	8	.60 ^a
Desviación estándar		1.330	1.435	1.366	.12046
Varianza		1.770	2.060	1.867	.015
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		246	242	254	24.73
Percentiles	25	7.00	6.25	7.00	.6750
	50	7.00	7.00	8.00	.7667
	75	9.00	8.75	9.00	.8583

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

A6n = Dimensión Novedad Estímulo A; A6c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A6e = Dimensión de Estetica Estímulo A; A6vc = Valor Creativo Estímulo A6

Correlación A6

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 59. Correlaciones A6 prueba piloto.

		a6n	a6c	a6e	A6VC
a6n	Correlación de Pearson	1	.771**	.628**	.912**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32
a6c	Correlación de Pearson	.771**	1	.545**	.887**
	Sig. (bilateral)	.000		.001	.000
	N	32	32	32	32
a6e	Correlación de Pearson	.628**	.545**	1	.826**
	Sig. (bilateral)	.000	.001		.000
	N	32	32	32	32
A6VC	Correlación de Pearson	.912**	.887**	.826**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados Estímulo A7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.94 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.218, 1.318 y 1.238 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7854, con una desviación estándar de .10774.

Figura 60. Estadísticos A7 prueba piloto.

		a7n	a7c	a7e	A7VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	7.94	7.88	.7854
Mediana		8.00	8.00	8.00	.7833
Moda		7 ^a	7	7	.70
Desviación estándar		1.218	1.318	1.238	.10774
Varianza		1.484	1.738	1.532	.012
Rango		4	4	4	.33
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		10	10	10	.97
Suma		248	254	252	25.13
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7000
	50	8.00	8.00	8.00	.7833
	75	9.00	9.00	9.00	.8917

A7n = Dimensión Novedad Estímulo A; A7c = Dimensión de Comunicación Estímulo A; A7e = Dimensión de Estética Estímulo A; A7vc = Valor Creativo Estímulo A7

Correlación A7

Se observa que todas las dimensiones tienen correlaciones positivas entre ellas incluyendo al valor creativo.

Figura 61. Correlaciones A7 prueba piloto.

		a7n	a7c	a7e	A7VC
a7n	Correlación de Pearson	1	.753**	.578**	.905**
	Sig. (bilateral)		.000	.001	.000
	N	32	32	32	32
a7c	Correlación de Pearson	.753**	1	.469**	.872**
	Sig. (bilateral)	.000		.007	.000
	N	32	32	32	32
a7e	Correlación de Pearson	.578**	.469**	1	.792**
	Sig. (bilateral)	.001	.007		.000
	N	32	32	32	32
A7VC	Correlación de Pearson	.905**	.872**	.792**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Resultados de los valores creativos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7

Se observa que el valor creativo más alto lo fue para el color NEGRO. Seguido por el color NARANJA, ROJO, AZUL, VIOLETA, VERDE y AMARILLO.

Figura 62. Estadísticos Valores creativos A1 – A7 prueba piloto.

		A1VC	A2VC	A3VC	A4VC	A5VC	A6VC	A7VC
N	Válido	32	32	32	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		.8375	.7750	.8000	.7583	.7542	.7729	.7854
Mediana		.8333	.7833	.8333	.7333	.7333	.7667	.7833
Moda		.80 ^a	.67 ^a	.83	.60 ^a	.70	.60 ^a	.70
Desviación estándar		.10566	.11072	.10018	.13034	.08950	.12046	.10774
Varianza		.011	.012	.010	.017	.008	.015	.012
Rango		.33	.33	.30	.40	.30	.40	.33
Mínimo		.67	.60	.63	.60	.60	.60	.63
Máximo		1.00	.93	.93	1.00	.90	1.00	.97
Percentiles	25	.7750	.6667	.7000	.6333	.7000	.6750	.7000
	50	.8333	.7833	.8333	.7333	.7333	.7667	.7833
	75	.9250	.8917	.8917	.8917	.8500	.8583	.8917

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlaciones Valores Creativos de los estímulos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7

Se observan correlaciones positivas en la mayoría de los valores creativos de los estímulos. El A4 solo guarda correlación positiva con el A3, A6 y A7, en los tres casos no se observa correlación de ningún tipo.

Figura 63. Correlaciones Valores creativos A1 – A7 prueba piloto.

	A1VC	A2VC	A3VC	A4VC	A5VC	A6VC	A7VC
A1VC Correlación de Pearson	1	.720**	.379*	.055	.665**	.561**	.352*
Sig. (bilateral)		.000	.032	.766	.000	.001	.048
N	32	32	32	32	32	32	32
A2VC Correlación de Pearson	.720**	1	.588**	.288	.474**	.630**	.455**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.110	.006	.000	.009
N	32	32	32	32	32	32	32
A3VC Correlación de Pearson	.379*	.588**	1	.653**	.328	.636**	.498**
Sig. (bilateral)	.032	.000		.000	.067	.000	.004
N	32	32	32	32	32	32	32
A4VC Correlación de Pearson	.055	.288	.653**	1	.200	.515**	.384*
Sig. (bilateral)	.766	.110	.000		.273	.003	.030
N	32	32	32	32	32	32	32
A5VC Correlación de Pearson	.665**	.474**	.328	.200	1	.719**	.664**
Sig. (bilateral)	.000	.006	.067	.273		.000	.000
N	32	32	32	32	32	32	32
A6VC Correlación de Pearson	.561**	.630**	.636**	.515**	.719**	1	.653**
Sig. (bilateral)	.001	.000	.000	.003	.000		.000
N	32	32	32	32	32	32	32
A7VC Correlación de Pearson	.352*	.455**	.498**	.384*	.664**	.653**	1
Sig. (bilateral)	.048	.009	.004	.030	.000	.000	
N	32	32	32	32	32	32	32

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Estímulo B1

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.38 y la dimensión de estética obtuvo una media de 8.25. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.107, 1.238 y 1.320 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8125, con una desviación estándar de .08540.

Figura 64. Estadísticos B1 prueba piloto.

		b1n	b1c	b1e	B1VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	8.38	8.25	.8125
Mediana		8.00	9.00	8.50	.8167
Moda		8 ^a	9	9	.80 ^a
Desviación estándar		1.107	1.238	1.320	.08540
Varianza		1.226	1.532	1.742	.007
Rango		3	4	4	.33
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		9	10	10	.93
Suma		248	268	264	26.00
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7500
	50	8.00	9.00	8.50	.8167
	75	9.00	9.00	9.00	.8667

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlaciones B1

Las dimensiones que componen el estímulo B1 no cuentan con correlaciones entre ellas. Si se observa correlación positiva entre las dimensiones y el valor creativo

Figura 65. Correlaciones B1 prueba piloto.

		b1n	b1c	b1e	B1VC
b1n	Correlación de Pearson	1	.212	.177	.625**
	Sig. (bilateral)		.244	.334	.000
	N	32	32	32	32
b1c	Correlación de Pearson	.212	1	.296	.727**
	Sig. (bilateral)	.244		.100	.000
	N	32	32	32	32
b1e	Correlación de Pearson	.177	.296	1	.735**
	Sig. (bilateral)	.334	.100		.000
	N	32	32	32	32
B1VC	Correlación de Pearson	.625**	.727**	.735**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo B2

En los resultados obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.69, la dimensión de comunicación contó con una media de 8.50 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.378, 1.566 y 1.431 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8021, con una desviación estándar de .12470.

Figura 66. Estadísticos B2 prueba piloto.

		b2n	b2c	b2e	B2VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.69	8.50	7.88	.8021
Mediana		7.00	9.00	8.00	.8333
Moda		9	10	9	.90
Desviación estándar		1.378	1.566	1.431	.12470
Varianza		1.899	2.452	2.048	.016
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		246	272	252	25.67
Percentiles	25	6.25	7.00	6.25	.6750
	50	7.00	9.00	8.00	.8333
	75	9.00	10.00	9.00	.9000

Correlaciones B2

Se observa correlaciones positivas entre todas las dimensiones, igualmente entre las dimensiones y el valor creativo hay correlación positiva.

Figura 67. Correlaciones B2 prueba piloto.

		b2n	b2c	b2e	B2VC
b2n	Correlación de Pearson	1	.673**	.437*	.817**
	Sig. (bilateral)		.000	.012	.000
	N	32	32	32	32
b2c	Correlación de Pearson	.673**	1	.662**	.920**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	32	32	32	32
b2e	Correlación de Pearson	.437*	.662**	1	.821**
	Sig. (bilateral)	.012	.000		.000
	N	32	32	32	32
B2VC	Correlación de Pearson	.817**	.920**	.821**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Estímulo B3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 8.13, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.44 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.81. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.238, 1.343 y 1.256 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8125, con una desviación estándar de .10080.

Figura 68. Estadísticos B3 prueba piloto.

		b3n	b3c	b3e	B3VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		8.13	8.44	7.81	.8125
Mediana		8.00	8.50	8.00	.8000
Moda		9	10	9	.80
Desviación estándar		1.238	1.343	1.256	.10080
Varianza		1.532	1.802	1.577	.010
Rango		4	4	4	.37
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		260	270	250	26.00
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7417
	50	8.00	8.50	8.00	.8000
	75	9.00	10.00	9.00	.8833

Correlaciones B3

Hay correlación positiva entre todas las dimensiones, exceptuando la dimensión b3c y b3e donde no se hay correlación.

Figura 69. Correlaciones B3 prueba piloto.

		b3n	b3c	b3e	B3VC
b3n	Correlación de Pearson	1	.704**	.472**	.918**
	Sig. (bilateral)		.000	.006	.000
	N	32	32	32	32
b3c	Correlación de Pearson	.704**	1	.127	.785**
	Sig. (bilateral)	.000		.489	.000
	N	32	32	32	32
b3e	Correlación de Pearson	.472**	.127	1	.665**
	Sig. (bilateral)	.006	.489		.000
	N	32	32	32	32
B3VC	Correlación de Pearson	.918**	.785**	.665**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo B4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.44, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.81 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.50. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.190, 1.447 y 1.524 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7583, con una desviación estándar de .11264.

Figura 70. Estadísticos B4 prueba piloto.

		b4n	b4c	b4e	B4VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.44	7.81	7.50	.7583
Mediana		7.00	7.50	7.00	.7667
Moda		7	9	6	.60
Desviación estándar		1.190	1.447	1.524	.11264
Varianza		1.415	2.093	2.323	.013
Rango		3	4	4	.37
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		9	10	10	.97
Suma		238	250	240	24.27
Percentiles	25	6.25	6.25	6.00	.6500
	50	7.00	7.50	7.00	.7667
	75	9.00	9.00	8.75	.8333

Correlación B4

No existe correlación entre la dimensión de estética y la dimensión de novedad. El resto de las dimensiones tienen correlaciones positivas. El valor creativo tiene correlación positiva con todas las dimensiones.

Figura 71. Correlaciones B4 prueba piloto.

		b4n	b4c	b4e	B4VC
b4n	Correlación de Pearson	1	.649**	.338	.782**
	Sig. (bilateral)		.000	.058	.000
	N	32	32	32	32
b4c	Correlación de Pearson	.649**	1	.483**	.874**
	Sig. (bilateral)	.000		.005	.000
	N	32	32	32	32
b4e	Correlación de Pearson	.338	.483**	1	.777**
	Sig. (bilateral)	.058	.005		.000
	N	32	32	32	32
B4VC	Correlación de Pearson	.782**	.874**	.777**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo B5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B5, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.88 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.50. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.164, 1.129 y 1.016 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7708, con una desviación estándar de .07271.

Figura 72. Estadísticos B5 prueba piloto.

		b5n	b5c	b5e	B5VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	7.88	7.50	.7708
Mediana		7.50	8.00	7.50	.7667
Moda		7	7	7 ^a	.70 ^a
Desviación estándar		1.164	1.129	1.016	.07271
Varianza		1.355	1.274	1.032	.005
Rango		4	4	3	.27
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		10	10	9	.90
Suma		248	252	240	24.67
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7083
	50	7.50	8.00	7.50	.7667
	75	9.00	8.75	8.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación B5

La dimensión de comunicación no tiene correlación con el resto de las variables. Las dimensiones de novedad y estética tienen correlación positiva entre ellas. Todas las dimensiones guardan correlación con el valor creativo.

Figura 73. Correlaciones B5 prueba piloto.

		b5n	b5c	b5e	B5VC
b5n	Correlación de Pearson	1	-.123	.600**	.750**
	Sig. (bilateral)		.503	.000	.000
	N	32	32	32	32
b5c	Correlación de Pearson	-.123	1	.000	.452**
	Sig. (bilateral)	.503		1.000	.009
	N	32	32	32	32
b5e	Correlación de Pearson	.600**	.000	1	.786**
	Sig. (bilateral)	.000	1.000		.000
	N	32	32	32	32
B5VC	Correlación de Pearson	.750**	.452**	.786**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.009	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo B6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.06 y la dimensión de estética obtuvo una media de 8.00. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.270, 1.318 y 1.344 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7938, con una desviación estándar de .09962.

Figura 74. Estadísticos B6 prueba piloto.

		b6n	b6c	b6e	B6VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	8.06	8.00	.7938
Mediana		7.50	8.50	8.00	.7667
Moda		7 ^a	9	9	.77 ^a
Desviación estándar		1.270	1.318	1.344	.09962
Varianza		1.613	1.738	1.806	.010
Rango		4	4	4	.37
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		248	258	256	25.40
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7083
	50	7.50	8.50	8.00	.7667
	75	9.00	9.00	9.00	.8917

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación B6

Hay correlación positiva entre la dimensión de novedad y las otras dos dimensiones. Mientras no hay correlación entre la dimensión de comunicación y la dimensión de estética. Todas las dimensiones tienen correlación positiva con el valor creativo.

Figura 75. Correlaciones B6 prueba piloto.

		b6n	b6c	b6e	B6VC
b6n	Correlación de Pearson	1	.511**	.378*	.820**
	Sig. (bilateral)		.003	.033	.000
	N	32	32	32	32
b6c	Correlación de Pearson	.511**	1	.218	.756**
	Sig. (bilateral)	.003		.230	.000
	N	32	32	32	32
b6e	Correlación de Pearson	.378*	.218	1	.707**
	Sig. (bilateral)	.033	.230		.000
	N	32	32	32	32
B6VC	Correlación de Pearson	.820**	.756**	.707**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Estímulo B7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B7, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.25 y la dimensión de estética obtuvo una media de 8.06. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.218, 1.414 y 1.318 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .8021, con una desviación estándar de .11262.

Figura 76. Estadísticos B7 prueba piloto.

		b7n	b7c	b7e	B7VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	8.25	8.06	.8021
Mediana		8.00	8.50	8.00	.8000
Moda		7 ^a	7 ^a	9	.80
Desviación estándar		1.218	1.414	1.318	.11262
Varianza		1.484	2.000	1.738	.013
Rango		4	4	4	.37
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	.97
Suma		248	264	258	25.67
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7333
	50	8.00	8.50	8.00	.8000
	75	9.00	9.75	9.00	.9000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación B7

Tanto las dimensiones y el valor creativo guardan correlación positiva entre ellos.

Figura 77. Correlaciones B7 prueba piloto.

		b7n	b7c	b7e	B7VC
b7n	Correlación de Pearson	1	.562**	.412*	.756**
	Sig. (bilateral)		.001	.019	.000
	N	32	32	32	32
b7c	Correlación de Pearson	.562**	1	.787**	.928**
	Sig. (bilateral)	.001		.000	.000
	N	32	32	32	32
b7e	Correlación de Pearson	.412*	.787**	1	.868**
	Sig. (bilateral)	.019	.000		.000
	N	32	32	32	32
B7VC	Correlación de Pearson	.756**	.928**	.868**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Correlaciones Valores Creativos de los estímulos B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7

Los estímulos B1, B2 y B7 guardan correlación positiva con todos los demás estímulos. Aquellos estímulos que no guardan correlación entre ellos lo son, B3 con B6, B4 con B5, B4 con B6.

Figura 78. Correlaciones Valores creativos B1 – B7 prueba piloto.

	B1VC	B2VC	B3VC	B4VC	B5VC	B6VC	B7VC
B1VC Correlación de Pearson	1	.644**	.606**	.421*	.569**	.557**	.690**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.016	.001	.001	.000
N	32	32	32	32	32	32	32
B2VC Correlación de Pearson	.644**	1	.431*	.323	.529**	.751**	.587**
Sig. (bilateral)	.000		.014	.072	.002	.000	.000
N	32	32	32	32	32	32	32
B3VC Correlación de Pearson	.606**	.431*	1	.489**	.619**	.272	.591**
Sig. (bilateral)	.000	.014		.004	.000	.132	.000
N	32	32	32	32	32	32	32
B4VC Correlación de Pearson	.421*	.323	.489**	1	.188	.200	.572**
Sig. (bilateral)	.016	.072	.004		.302	.273	.001
N	32	32	32	32	32	32	32
B5VC Correlación de Pearson	.569**	.529**	.619**	.188	1	.756**	.472**
Sig. (bilateral)	.001	.002	.000	.302		.000	.006
N	32	32	32	32	32	32	32
B6VC Correlación de Pearson	.557**	.751**	.272	.200	.756**	1	.448*
Sig. (bilateral)	.001	.000	.132	.273	.000		.010
N	32	32	32	32	32	32	32
B7VC Correlación de Pearson	.690**	.587**	.591**	.572**	.472**	.448*	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.001	.006	.010	
N	32	32	32	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Estímulo C1

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.38, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.31 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.238, 1.424 y 1.385 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7854, con una desviación estándar de .09944.

Figura 79. Estadísticos C1 prueba piloto.

		c1n	c1c	c1e	C1VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.38	8.31	7.88	.7854
Mediana		7.50	8.50	8.00	.8000
Moda		6	8 ^a	7 ^a	.80 ^a
Desviación estándar		1.238	1.424	1.385	.09944
Varianza		1.532	2.028	1.919	.010
Rango		3	4	4	.37
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		9	10	10	.97
Suma		236	266	252	25.13
Percentiles	25	6.00	7.25	7.00	.7083
	50	7.50	8.50	8.00	.8000
	75	8.75	9.75	9.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C1

No existe correlación alguna entre las dimensiones, mientras se observa correlación positiva entre las dimensiones y el valor creativo.

Figura 80. Correlaciones C1 prueba piloto.

		c1n	c1c	c1e	C1VC
c1n	Correlación de Pearson	1	.334	.292	.710**
	Sig. (bilateral)		.062	.105	.000
	N	32	32	32	32
c1c	Correlación de Pearson	.334	1	.315	.762**
	Sig. (bilateral)	.062		.079	.000
	N	32	32	32	32
c1e	Correlación de Pearson	.292	.315	1	.736**
	Sig. (bilateral)	.105	.079		.000
	N	32	32	32	32
C1VC	Correlación de Pearson	.710**	.762**	.736**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo C2

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.06 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.81. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.3688, 1.318 y 1.256 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7875, con una desviación estándar de .10634.

Figura 81. Estadísticos C2 prueba piloto.

		c2n	c2c	c2e	C2VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	8.06	7.81	.7875
Mediana		8.00	8.00	8.00	.8000
Moda		6 ^a	8	8	.80
Desviación estándar		1.368	1.318	1.256	.10634
Varianza		1.871	1.738	1.577	.011
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		248	258	250	25.20
Percentiles	25	6.25	7.00	7.00	.7083
	50	8.00	8.00	8.00	.8000
	75	9.00	9.50	8.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C2

Las dimensiones de novedad y comunicación tienen correlación, la dimensión de estética tiene correlación positiva con el resto de las dimensiones. Se observa correlación positiva entre las dimensiones y el valor creativo.

Figura 82. Correlaciones C2 prueba piloto.

		c2n	c2c	c2e	C2VC
c2n	Correlación de Pearson	1	.259	.460**	.717**
	Sig. (bilateral)		.152	.008	.000
	N	32	32	32	32
c2c	Correlación de Pearson	.259	1	.748**	.819**
	Sig. (bilateral)	.152		.000	.000
	N	32	32	32	32
c2e	Correlación de Pearson	.460**	.748**	1	.900**
	Sig. (bilateral)	.008	.000		.000
	N	32	32	32	32
C2VC	Correlación de Pearson	.717**	.819**	.900**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo C3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.75, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.50 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.19. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.414, 1.344 y 1.148 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7812, con una desviación estándar de .10228.

Figura 83. Estadísticos C3 prueba piloto.

		c3n	c3c	c3e	C3VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.75	8.50	7.19	.7812
Mediana		7.50	9.00	7.00	.7833
Moda		6 ^a	10	7	.73 ^a
Desviación estándar		1.414	1.344	1.148	.10228
Varianza		2.000	1.806	1.319	.010
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		248	272	230	25.00
Percentiles	25	6.25	7.00	6.00	.7083
	50	7.50	9.00	7.00	.7833
	75	9.00	10.00	8.00	.8583

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C3

Tanto las dimensiones y el valor creativo guardan correlación positiva entre ellos.

Figura 84. Correlaciones C3 prueba piloto.

		c3n	c3c	c3e	C3VC
c3n	Correlación de Pearson	1	.373*	.467**	.799**
	Sig. (bilateral)		.035	.007	.000
	N	32	32	32	32
c3c	Correlación de Pearson	.373*	1	.439*	.774**
	Sig. (bilateral)	.035		.012	.000
	N	32	32	32	32
c3e	Correlación de Pearson	.467**	.439*	1	.782**
	Sig. (bilateral)	.007	.012		.000
	N	32	32	32	32
C3VC	Correlación de Pearson	.799**	.774**	.782**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo C4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.69, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.38 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.75. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.749, 1.338 y 1.545 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7938, con una desviación estándar de .12513.

Figura 85. Estadísticos C4 prueba piloto.

		c4n	c4c	c4e	C4VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.69	8.38	7.75	.7938
Mediana		7.00	8.50	7.50	.7833
Moda		6	8 ^a	6	.77 ^a
Desviación estándar		1.749	1.338	1.545	.12513
Varianza		3.060	1.790	2.387	.016
Rango		4	4	4	.40
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		246	268	248	25.40
Percentiles	25	6.00	7.25	6.00	.7000
	50	7.00	8.50	7.50	.7833
	75	9.75	9.75	9.00	.9000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C4

Tanto las dimensiones y el valor creativo guardan correlación positiva entre ellos.

Figura 86. Correlaciones C4 prueba piloto.

		c4n	c4c	c4e	C4VC
c4n	Correlación de Pearson	1	.575**	.495**	.875**
	Sig. (bilateral)		.001	.004	.000
	N	32	32	32	32
c4c	Correlación de Pearson	.575**	1	.359*	.772**
	Sig. (bilateral)	.001		.044	.000
	N	32	32	32	32
c4e	Correlación de Pearson	.495**	.359*	1	.770**
	Sig. (bilateral)	.004	.044		.000
	N	32	32	32	32
C4VC	Correlación de Pearson	.875**	.772**	.770**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Estímulo C5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C5, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.50, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.75 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.31. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.136, 1.320 y 1.281 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7521, con una desviación estándar de .10573.

Figura 87. Estadísticos C5 prueba piloto.

		c5n	c5c	c5e	C5VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.50	7.75	7.31	.7521
Mediana		7.50	8.00	7.00	.7833
Moda		6 ^a	9	7	.80
Desviación estándar		1.136	1.320	1.281	.10573
Varianza		1.290	1.742	1.641	.011
Rango		3	4	4	.33
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		9	10	10	.93
Suma		240	248	234	24.07
Percentiles	25	6.25	6.25	6.25	.6667
	50	7.50	8.00	7.00	.7833
	75	8.75	9.00	7.75	.8000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C5

Tanto las dimensiones y el valor creativo guardan correlación positiva entre ellos.

Figura 88. Correlaciones C5 prueba piloto.

		c5n	c5c	c5e	C5VC
c5n	Correlación de Pearson	1	.689**	.599**	.886**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32
c5c	Correlación de Pearson	.689**	1	.467**	.851**
	Sig. (bilateral)	.000		.007	.000
	N	32	32	32	32
c5e	Correlación de Pearson	.599**	.467**	1	.813**
	Sig. (bilateral)	.000	.007		.000
	N	32	32	32	32
C5VC	Correlación de Pearson	.886**	.851**	.813**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo C6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.69, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.81 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.50. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.281, 1.491 y 1.191 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7667, con una desviación estándar de .10642.

Figura 89. Estadísticos C6 prueba piloto.

		c6n	c6c	c6e	C6VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.69	7.81	7.50	.7667
Mediana		7.50	7.00	7.00	.8000
Moda		9	7	7 ^a	.83
Desviación estándar		1.281	1.491	1.191	.10642
Varianza		1.641	2.222	1.419	.011
Rango		3	4	3	.33
Mínimo		6	6	6	.60
Máximo		9	10	9	.93
Suma		246	250	240	24.53
Percentiles	25	6.25	7.00	6.25	.6667
	50	7.50	7.00	7.00	.8000
	75	9.00	9.75	9.00	.8583

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C6

Se observa correlación positiva entre las dimensión de estética y el resto de las dimensiones. La dimensión de novedad y la dimensión de comunicación no guardan correlación alguna. Todas las dimensiones tienen correlación positiva con el valor creativo.

Figura 90. Correlaciones C6 prueba piloto.

		c6n	c6c	c6e	C6VC
c6n	Correlación de Pearson	1	.306	.613**	.773**
	Sig. (bilateral)		.088	.000	.000
	N	32	32	32	32
c6c	Correlación de Pearson	.306	1	.527**	.786**
	Sig. (bilateral)	.088		.002	.000
	N	32	32	32	32
c6e	Correlación de Pearson	.613**	.527**	1	.865**
	Sig. (bilateral)	.000	.002		.000
	N	32	32	32	32
C6VC	Correlación de Pearson	.773**	.786**	.865**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estímulo C7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C7, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 7.94, la dimensión de comunicación conto con una media de 8.00 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.44. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 1.105, 1.136 y 1.076 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7792, con una desviación estándar de .10009.

Figura 91. Estadísticos C7 prueba piloto.

		c7n	c7c	c7e	C7VC
N	Válido	32	32	32	32
	Perdidos	0	0	0	0
Media		7.94	8.00	7.44	.7792
Mediana		8.00	8.00	7.00	.7833
Moda		9	7 ^a	7	.70 ^a
Desviación estándar		1.105	1.136	1.076	.10009
Varianza		1.222	1.290	1.157	.010
Rango		3	4	3	.30
Mínimo		6	6	6	.63
Máximo		9	10	9	.93
Suma		254	256	238	24.93
Percentiles	25	7.00	7.00	7.00	.7000
	50	8.00	8.00	7.00	.7833
	75	9.00	9.00	8.75	.8917

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Correlación C7

Tanto las dimensiones y el valor creativo guardan correlación positiva entre ellos.

Figura 92. Correlaciones C7 prueba piloto.

		c7n	c7c	c7e	C7VC
c7n	Correlación de Pearson	1	.668**	.783**	.901**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32
c7c	Correlación de Pearson	.668**	1	.739**	.889**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	32	32	32	32
c7e	Correlación de Pearson	.783**	.739**	1	.926**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	32	32	32	32
C7VC	Correlación de Pearson	.901**	.889**	.926**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Correlaciones Valores Creativos de los estímulos C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7

El estímulo c4 no guarda correlación con los demás estímulos. Mientras el C7 solo tiene correlación positiva con el C2 y C6. Se observa que las correlaciones positivas del C1 lo son con C2, C3, C5 y C6. El C2 se correlaciona positivamente con el C1, C3, C5, C6 y C7. Por otro lado el C3 se correlaciona con el C1, C2, C5 y C6.

Figura 93. Correlaciones Valores creativos C1 – C7 prueba piloto.

	C1VC	C2VC	C3VC	C4VC	C5VC	C6VC	C7VC
C1VC Correlación de Pearson	1	.640**	.762**	.309	.647**	.657**	.321
Sig. (bilateral)		.000	.000	.085	.000	.000	.073
N	32	32	32	32	32	32	32
C2VC Correlación de Pearson	.640**	1	.650**	.339	.570**	.830**	.493**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.058	.001	.000	.004
N	32	32	32	32	32	32	32
C3VC Correlación de Pearson	.762**	.650**	1	.259	.643**	.718**	.269
Sig. (bilateral)	.000	.000		.152	.000	.000	.137
N	32	32	32	32	32	32	32
C4VC Correlación de Pearson	.309	.339	.259	1	.231	.215	.281
Sig. (bilateral)	.085	.058	.152		.203	.237	.119
N	32	32	32	32	32	32	32
C5VC Correlación de Pearson	.647**	.570**	.643**	.231	1	.860**	.235
Sig. (bilateral)	.000	.001	.000	.203		.000	.196
N	32	32	32	32	32	32	32
C6VC Correlación de Pearson	.657**	.830**	.718**	.215	.860**	1	.444*
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.237	.000		.011
N	32	32	32	32	32	32	32
C7VC Correlación de Pearson	.321	.493**	.269	.281	.235	.444*	1
Sig. (bilateral)	.073	.004	.137	.119	.196	.011	
N	32	32	32	32	32	32	32

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

5.4.3. CONCLUSIÓN

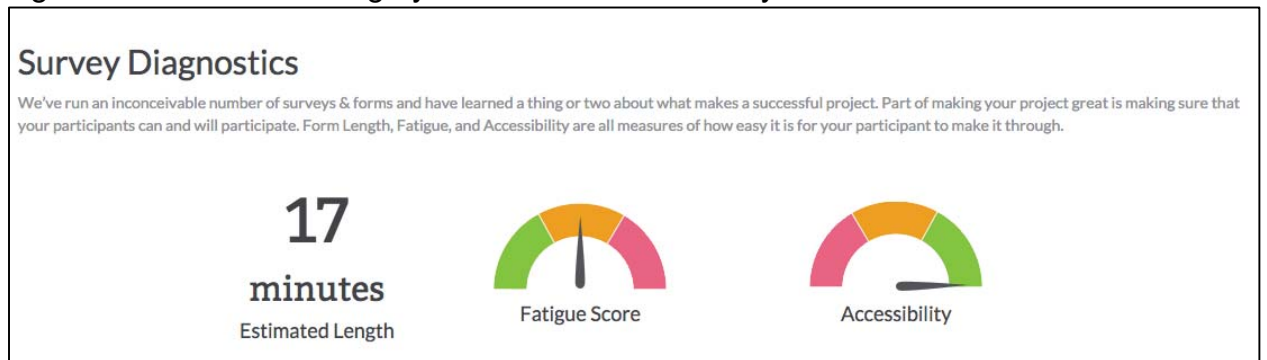
Al finalizar la realización de las pruebas estadísticas procedemos a evaluar los resultados basados en los objetivos de la prueba piloto.

En cuanto al objetivo de calcular la fiabilidad del instrumento concluimos que el instrumento es fiable. El coeficiente Cronbach alcanzado fue de .94, lo cual cumple dentro de los parámetros de la Técnica de Evaluación Consensuada, donde el mínimo aceptado es .70. Igualmente luego de calcular el coeficiente de fiabilidad en cada uno de los estímulos encontramos que el 33% no contiene un coeficiente aceptado. Hemos decidido no realizar cambios en dichos estímulos dado que al corroborar la fiabilidad en el constructo del valor creativo (resultado de la valoración individual de las dimensiones de cada estímulo) encontramos que todos los valores creativos tienen fiabilidad. Por lo cual el objetivo ha sido cumplido.

No se detectó error en la aplicación del instrumento, por lo cual se cumplió con el objetivo de detectar errores. Los sujetos pueden contestar el cuestionario sin problemas, solo dos individuos manifestaron encontrar un poco largo el instrumento. En este asunto la plataforma de Survey Gizmo hace una prueba para verificar el largo del cuestionario y tiempo que tomara contestarlo, con lo cual se calcula la fatiga, verificando el rendimiento de otros cuestionarios de su plataforma. En esta prueba el resultado fue fatiga media (Figura 94).

Otros de los objetivos que tenía la prueba piloto es verificar las dudas que puedan surgir en el sujeto al tomar el cuestionario. Los sujetos no reportaron dudas a la hora de tomar el cuestionario.

Figura 94. Prueba de Fatiga y Accesibilidad de Survey Gizmo.



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, nos encontramos ante un instrumento fiable para la administración de los estímulos elaborados y la validación de nuestras hipótesis. En consecuencia, creemos adecuado proceder a la administración de los estímulos sin cambios.

5.5. Experimento

Antes de proceder a con la realización del experimento se realizó una prueba piloto (descrita en el apartado anterior) que tenía como objetivo principal verificar el uso del instrumento para su futura aplicación en nuestro experimento. La prueba piloto contaba con los siguientes objetivos específicos:

- calcular la fiabilidad del instrumento.
- detectar errores en su aplicación.
- verificar posibles dudas entre los sujetos ante el instrumento.
- verificar el uso de la plataforma.

Dichos objetivos fueron cumplidos y se determinó no realizar cambio alguno en el instrumento o metodología de aplicación. Siendo la metodología de aplicación la siguiente:

- Crear instrumento informático que pueda ser auto administrado en línea.
- Se conservaron las variables tipología de logo y longitudes de onda (color). Teniendo así un diseño factorial de (3) x (7), lo cual conlleva a 21 estímulos.
- Luego del sujeto completar el instrumento se procede a exportar la data recolectada por nuestra plataforma al formato de SPSS, para su manejo y pruebas estadísticas.

5.5.1. Muestra Experimento

Para nuestro experimento seleccionamos una muestra de conveniencia. No hay datos fiables que demuestren la cantidad de diseñadores gráficos a nivel mundial. A niveles nacionales en algunos países hay datos estimados. Tampoco perseguíamos realizar nuestro experimento con una muestra con representatividad poblacional.

Nuestro propósito no es generalizar los resultados a toda la población de diseñadores gráficos, nuestra intención es observar como se valora la creatividad gráfica al manipular el color. Por tal motivo entendemos que la selección de nuestra muestra esta justificada y esta justificación es sustentada con la revisión de literatura de autores tales como: Soler (1996), Hernández, Fernández y Baptista (2006), Igartua (2006) y Sierra Bravo (2001) los cuales han teorizado sobre el tema en sus respectivas obras, el rigor e importancia de la muestra.

"Por ello, gran parte de la investigación que utiliza el cuestionario en comunicación como herramienta de recogida de datos recurre a técnicas de muestreo no probabilístico, como el uso de muestras de conveniencia [...] (Igartua, 2006: 316)

De esta misma manera en la misma obra Igartua hace referencia a las palabras de Wimmer y Dominick (1996) " [...] el uso de personas fácilmente localizables y accesibles para el investigador". De esta manera podemos conducir un estudio de rigor científico con el objetivo fundamental de la indagación científica y el descubrimiento de relaciones causales entre variables y el análisis de los procesos subyacentes que expliquen fenómenos de esta manera se puede hacer una contribución para el desarrollo teórico de una disciplina (Igartua 2006). Por otro lado los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010) nos indican que las muestras de conveniencias son;

[...] simplemente casos disponibles a los cuales tenemos acceso. Tal fue la situación de Rizzo (2004), quien no pudo ingresar a varias empresas para efectuar entrevistas con profundidad en niveles gerenciales, respecto a los factores que conforman el clima organizacional y, entonces, decidió entrevistar a compañeros que junto con ella cursaban un posgrado en Desarrollo humano y eran directivos de diferentes organizaciones. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010: 401)

Para seleccionar nuestra muestra se difundió el enlace al cuestionario a través de las redes sociales Facebook y Twitter del Blog Diseñadores Gráficos (diseñadoresgraficos.com). Estas redes sociales al momento de difusión contaban con poca más de 12 mil seguidores cada una. Además se envió un email a diferentes asociaciones de diseñadores en diferentes partes del mundo, entre ellas Icograda, Red de Asociaciones de Diseñadores (España), al Colegio de Diseñadores Gráficos de Misiones (Colombia) y otras. La muestra final fue compuesta por 169 sujetos.

Las edades de nuestros sujetos fluctúa entre 16 a 63 años, con una media de 28 años. Dentro de las edades de nuestra muestra predomina la edad de 36 años (ver figura 95). El género masculino fue el predominante con 56.2% (ver figura 96). Al preguntarle a nuestra muestra su país de origen, Puerto Rico obtuvo un 20.7% seguido por Argentina con un 16.6% (ver figura 97).

En cuanto a la pregunta si tienen o no preparación académica en diseño gráfico el 68.6% lo que representa 116 sujetos manifiestan tener preparación (ver figura 98). De esos el 41% cuenta con Licenciatura (Bachillerato).

Los siguientes datos han sido obtenidos al realizar estadísticos descriptivos utilizando el programa estadístico SPSS. Donde nos indica la media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, rango y percentiles.

Figura 95. Estadísticos descriptivos edad de la muestra del experimento.

N	Válido	169
	Perdidos	0
Media		30.88
Mediana		28.00
Moda		36
Desviación estándar		11.544
Varianza		133.260
Rango		47
Mínimo		16
Máximo		63
Percentiles	25	21.00
	50	28.00
	75	37.00

Figura 96. Distribución del genero en la muestra del experimento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	95	56.2	56.2	56.2
	Femenino	74	43.8	43.8	100.0
	Total	169	100.0	100.0	

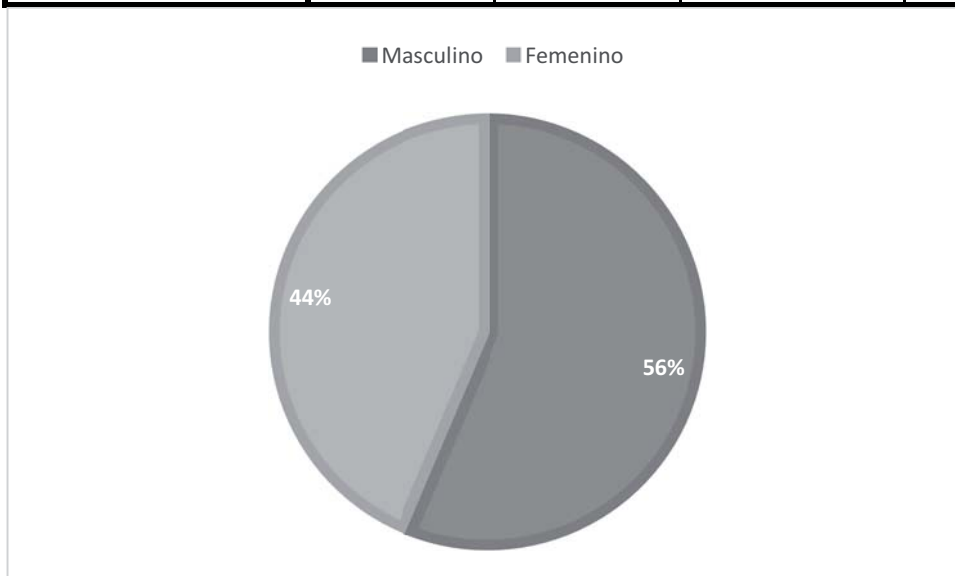


Figura 97. Distribución por país de la muestra del experimento.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Argentina	28	16.6	16.6	16.6
Brazil	1	.6	.6	17.2
Chile	4	2.4	2.4	19.5
Colombia	22	13.0	13.0	32.5
Costa Rica	2	1.2	1.2	33.7
Dominican Republic	2	1.2	1.2	34.9
Ecuador	4	2.4	2.4	37.3
Guatemala	2	1.2	1.2	38.5
Honduras	2	1.2	1.2	39.6
Israel	2	1.2	1.2	40.8
Mexico	20	11.8	11.8	52.7
Paraguay	2	1.2	1.2	53.8
Peru	12	7.1	7.1	60.9
Portugal	2	1.2	1.2	62.1
Puerto Rico	35	20.7	20.7	82.8
Spain	21	12.4	12.4	95.3
Venezuela	8	4.7	4.7	100.0
Total	169	100.0	100.0	

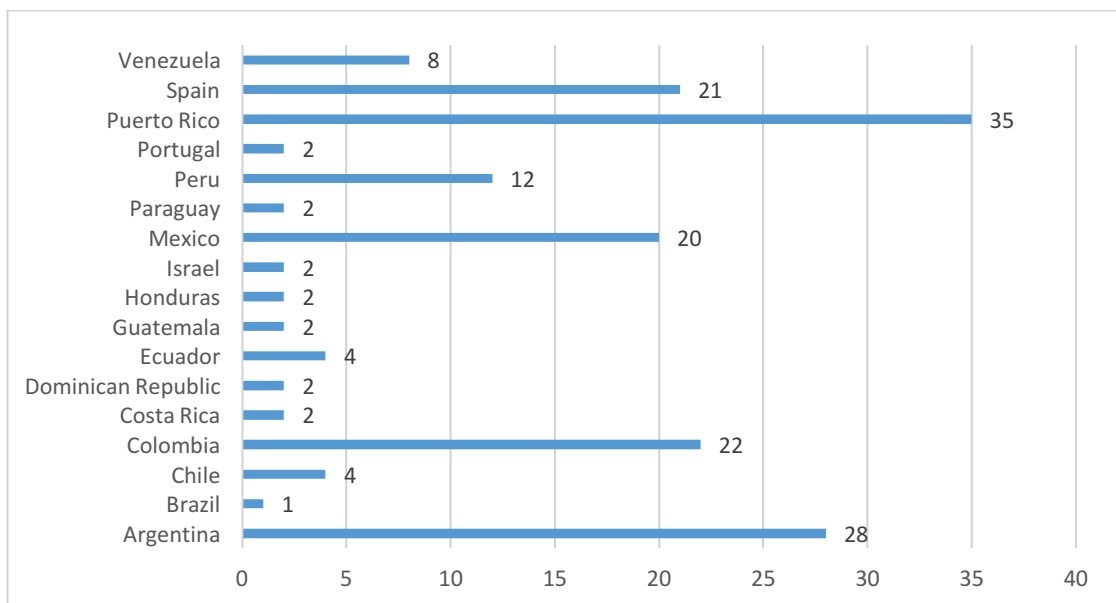
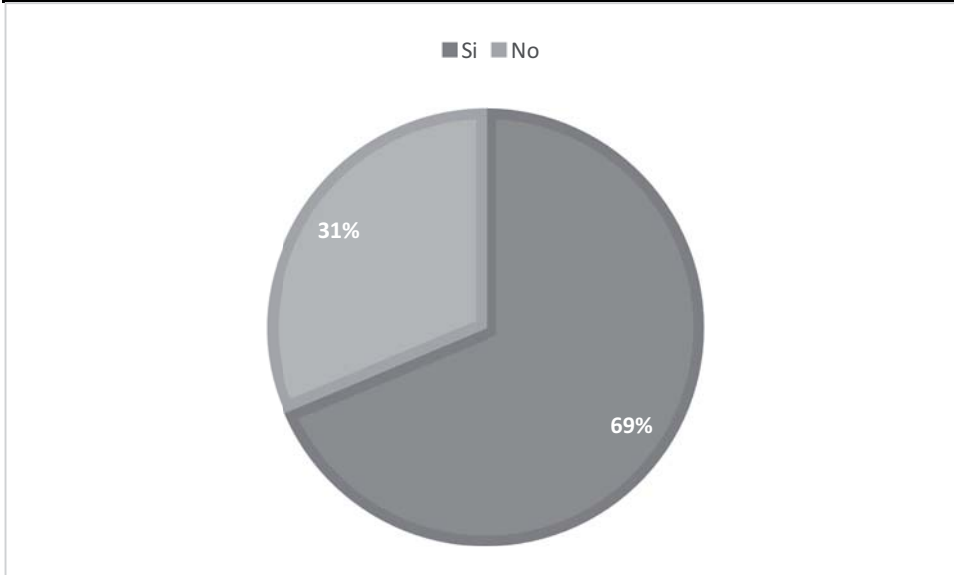


Figura 98. Educación formal en diseño de la muestra del experimento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	116	68.6	68.6	68.6
	No	53	31.4	31.4	100.0
	Total	169	100.0	100.0	



Figuras 99. Grado en diseño de la muestra del experimento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Certificado Técnico	37	21.9	32.2	32.2
	Grado Asociado	17	10.1	14.8	47.0
	Bachillerato / Licenciatura	47	27.8	40.9	87.8
	Maestría	10	5.9	8.7	96.5
	Doctorado	4	2.4	3.5	100.0
	Total	115	68.0	100.0	
	Perdidos	Sistema	54	32.0	
Total		169	100.0		

5.5.2. Análisis de Resultados

Para empezar a considerar los datos debemos antes validarlos. Para ello, se utilizan los siguientes instrumentos estadísticos;

- Fiabilidad del instrumento: utilizamos el coeficiente de fiabilidad Cronbach.
- Interacción entre variables: Cálculo de coeficiente de correlaciones de Pearson.
- Estadísticas descriptivas: Cálculo de Media, Mediana, Moda, Desviación estándar, Varianza, Rango, Valor Mínimo alcanzado, valor máximo alcanzado, suma de los valores y percentiles.
- Gráficas: Diversas para representación visual de los datos.

5.5.3. Fiabilidad del instrumento

Para calcular nuestra fiabilidad procedimos a utilizar el coeficiente de Cronbach. La fiabilidad total del instrumento fue de .976 (ver figura 100) para este se tomo en cuenta todas las dimensiones de todos los estímulos para un total de 63 elementos. Paso seguido se calculo el coeficiente de fiabilidad por cada estímulo y se comprobó que cada estímulo contiene fiabilidad interna (ver tablas 102, 104 y 106). Igualmente se calculo la fiabilidad de la variación de color de cada estímulo visual, los mismos también cuentan con fiabilidad interna (ver tabla 101, 103 y 104). Consideramos como fiabilidad interna .70 o más, según la Técnica de Evaluación Consensuada de Amabile (1996). Estando consientes de lo expresado por Martínez Bouza (2010) donde se refiere a coeficientes mayor de .90.

[...] nuestro método de medición mide exactamente lo que queremos medir. Su valor de estar entre 0,60 y 0,90. Por debajo de 0,60 se considera que falta fiabilidad en la forma de medición. Mientras que si el valor de Alfa está por encima de 0,90 se debe a que hay redundancia. Es decir, varios ítems que miden una misma cosa. (Martínez Bouza, 2010: 262)

Al calcular el coeficiente de fiabilidad en cada uno de los estímulos constatamos que el coeficiente obtenido no sobrepasa .90, por lo cual cumplimos con lo expresado por Martínez Bouza (2010).

Figura 100. Estadísticas de fiabilidad del experimento.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.976	63

Estímulo A

Figura 101. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo A.

A	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.837	3
2	.835	3
3	.855	3
4	.827	3
5	.809	3
6	.838	3
7	.868	3

Figura 102. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo A.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.955	21

Estímulo B

Figura 103. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo B.

	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.817	3
2	.828	3
3	.824	3
4	.877	3
5	.881	3
6	.872	3
7	.817	3

TODOS B

Figura 104. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo B.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.958	21

ESTIMULO C

Figura 105. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo C.

	Alfa de Cronbach	N de elementos
1	.835	3
2	.920	3
3	.875	3
4	.878	3
5	.844	3
6	.891	3
7	.905	3

TODOS C

Figura 106. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo C.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.961	21

5.5.4. Resultados de las Correlaciones Finales

Nuestra investigación permite el estudio de las relaciones entre las dimensiones de la Creatividad Gráfica, lo cual valida nuestro Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica. Así podemos ver la influencia de una dimensión sobre otra y como afecta la valoración de la creatividad gráfica.

Llegados a este punto hemos realizado una aplicación sistemática del análisis estadístico para establecer las correlaciones obtenidas entre dimensiones y el valor creativo. Es la fase donde se realiza la observación final de la interacción de las dimensiones y la valoración de la creatividad gráfica.

Se realizaron pruebas estadísticas para verificar las correlaciones con el fin de identificar efectos de la variable independiente sobre otras variables. Resultados obtenidos al verificar las correlaciones fueron los siguientes:

- Se evidencia correlación entre dimensiones de los estímulos (novedad, comunicación y estética).
- Se evidencia correlación entre las dimensiones de un estímulo y valor creativo de éste.
- Se evidencia la existencia de correlación entre valores creativos del mismo logo en diferentes tratamientos de color.
- Se evidencia la existencia entre valores creativos de diferentes tipos de logo, pero con los mismos tratamientos de color.

Los resultados de estas pruebas estadísticas demuestran que:

- las dimensiones de un estímulo guardan correlaciones positivas entre ellas.
- existe correlación positiva entre las dimensiones y el valor creativo de un estímulo.
- existe correlación positiva entre los estímulos de la misma tipología de logo pero en diferentes colores.
- existe correlación positiva entre estímulos del mismo color y diferente tipología de logo.

Figura 107. Correlaciones estímulo A1.

		A1N	A1C	A1E	A1VC
A1N	Correlación de Pearson	1	.643**	.695**	.902**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
A1C	Correlación de Pearson	.643**	1	.553**	.833**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
A1E	Correlación de Pearson	.695**	.553**	1	.869**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
A1VC	Correlación de Pearson	.902**	.833**	.869**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 108. Correlaciones estímulo A2.

		A2N	A2C	A2E	A2VC
A2N	Correlación de Pearson	1	.645**	.687**	.886**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
A2C	Correlación de Pearson	.645**	1	.568**	.846**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
A2E	Correlación de Pearson	.687**	.568**	1	.875**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
A2VC	Correlación de Pearson	.886**	.846**	.875**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 109. Correlaciones estímulo A3.

	A3N	A3C	A3E	A3VC
A3N Correlación de Pearson	1	.623**	.670**	.860**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
A3C Correlación de Pearson	.623**	1	.702**	.886**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
A3E Correlación de Pearson	.670**	.702**	1	.897**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
A3VC Correlación de Pearson	.860**	.886**	.897**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 110. Correlaciones estímulo A4.

	A4N	A4C	A4E	A4VC
A4N Correlación de Pearson	1	.572**	.558**	.802**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
A4C Correlación de Pearson	.572**	1	.718**	.888**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
A4E Correlación de Pearson	.558**	.718**	1	.896**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
A4VC Correlación de Pearson	.802**	.888**	.896**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 111. Correlaciones estímulo A5.

	A5N	A5C	A5E	A5VC
A5N Correlación de Pearson	1	.642**	.682**	.856**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
A5C Correlación de Pearson	.642**	1	.810**	.912**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
A5E Correlación de Pearson	.682**	.810**	1	.928**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
A5VC Correlación de Pearson	.856**	.912**	.928**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 112. Correlaciones estímulo A6.

	A6N	A6C	A6E	A6VC
A6N Correlación de Pearson	1	.527**	.608**	.815**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
A6C Correlación de Pearson	.527**	1	.757**	.877**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
A6E Correlación de Pearson	.608**	.757**	1	.913**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
A6VC Correlación de Pearson	.815**	.877**	.913**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 113. Correlaciones estímulo A7.

	A7N	A7C	A7E	A7VC
A7N Correlación de Pearson	1	.743**	.632**	.882**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
A7C Correlación de Pearson	.743**	1	.690**	.913**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
A7E Correlación de Pearson	.632**	.690**	1	.875**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
A7VC Correlación de Pearson	.882**	.913**	.875**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 114. Correlaciones estímulo B1.

	B1N	B1C	B1E	B1VC
B1N Correlación de Pearson	1	.484**	.654**	.844**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B1C Correlación de Pearson	.484**	1	.662**	.822**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B1E Correlación de Pearson	.654**	.662**	1	.902**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B1V Correlación de Pearson	.844**	.822**	.902**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 115. Correlaciones estímulo B2.

	B2N	B2C	B2E	B2VC
B2N Correlación de Pearson	1	.645**	.558**	.855**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B2C Correlación de Pearson	.645**	1	.655**	.881**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B2E Correlación de Pearson	.558**	.655**	1	.855**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B2VC Correlación de Pearson	.855**	.881**	.855**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 116. Correlaciones estímulo B3.

	B3N	B3C	B3E	B3VC
B3N Correlación de Pearson	1	.656**	.584**	.864**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B3C Correlación de Pearson	.656**	1	.593**	.871**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B3E Correlación de Pearson	.584**	.593**	1	.846**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B3VC Correlación de Pearson	.864**	.871**	.846**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 117. Correlaciones estímulo B3.

	B4N	B4C	B4E	B4VC
B4N Correlación de Pearson	1	.774**	.697**	.916**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B4C Correlación de Pearson	.774**	1	.647**	.903**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B4E Correlación de Pearson	.697**	.647**	1	.871**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B4VC Correlación de Pearson	.916**	.903**	.871**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 118. Correlaciones estímulo B5.

	B5N	B5C	B5E	B5VC
B5N Correlación de Pearson	1	.793**	.673**	.914**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B5C Correlación de Pearson	.793**	1	.671**	.912**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B5E Correlación de Pearson	.673**	.671**	1	.871**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B5VC Correlación de Pearson	.914**	.912**	.871**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 119. Correlaciones estímulo B6.

	B6N	B6C	B6E	B6VC
B6N Correlación de Pearson	1	.588**	.695**	.856**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B6C Correlación de Pearson	.588**	1	.804**	.891**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B6E Correlación de Pearson	.695**	.804**	1	.932**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B6VC Correlación de Pearson	.856**	.891**	.932**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 120. Correlaciones estímulo B7.

	B7N	B7C	B7E	B7VC
B7N Correlación de Pearson	1	.617**	.543**	.839**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
B7C Correlación de Pearson	.617**	1	.640**	.874**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
B7E Correlación de Pearson	.543**	.640**	1	.855**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
B7VC Correlación de Pearson	.839**	.874**	.855**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 121. Correlaciones estímulo C1.

		C1N	C1C	C1E	C1VC
C1N	Correlación de Pearson	1	.631**	.661**	.886**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
C1C	Correlación de Pearson	.631**	1	.590**	.854**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
C1E	Correlación de Pearson	.661**	.590**	1	.861**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
C1V	Correlación de Pearson	.886**	.854**	.861**	1
C	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 122. Correlaciones estímulo C2.

		C2N	C2C	C2E	C2VC
C2N	Correlación de Pearson	1	.774**	.754**	.907**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
C2C	Correlación de Pearson	.774**	1	.857**	.942**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
C2E	Correlación de Pearson	.754**	.857**	1	.939**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
C2VC	Correlación de Pearson	.907**	.942**	.939**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 123. Correlaciones estímulo C3.

	C3N	C3C	C3E	C3VC
C3N Correlación de Pearson	1	.745**	.681**	.900**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
C3C Correlación de Pearson	.745**	1	.679**	.900**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
C3E Correlación de Pearson	.681**	.679**	1	.884**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
C3VC Correlación de Pearson	.900**	.900**	.884**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 124. Correlaciones estímulo C4.

	C4N	C4C	C4E	C4VC
C4N Correlación de Pearson	1	.658**	.706**	.879**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
C4C Correlación de Pearson	.658**	1	.751**	.894**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
C4E Correlación de Pearson	.706**	.751**	1	.916**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
C4VC Correlación de Pearson	.879**	.894**	.916**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

Figura 125. Correlaciones estímulo C5.

		C5N	C5C	C5E	C5VC
C5N	Correlación de Pearson	1	.628**	.646**	.869**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
C5C	Correlación de Pearson	.628**	1	.657**	.865**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
C5E	Correlación de Pearson	.646**	.657**	1	.885**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
C5VC	Correlación de Pearson	.869**	.865**	.885**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 126. Correlaciones estímulo C6.

		C6N	C6C	C6E	C6VC
C6N	Correlación de Pearson	1	.710**	.703**	.879**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
	N	169	169	169	169
C6C	Correlación de Pearson	.710**	1	.787**	.919**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
	N	169	169	169	169
C6E	Correlación de Pearson	.703**	.787**	1	.922**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
	N	169	169	169	169
C6VC	Correlación de Pearson	.879**	.919**	.922**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
	N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 127. Correlaciones estímulo C7.

	C7N	C7C	C7E	C7VC
C7N Correlación de Pearson	1	.722**	.780**	.909**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000
N	169	169	169	169
C7C Correlación de Pearson	.722**	1	.780**	.909**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000
N	169	169	169	169
C7E Correlación de Pearson	.780**	.780**	1	.933**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000
N	169	169	169	169
C7VC Correlación de Pearson	.909**	.909**	.933**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 128. Correlaciones valores creativos estímulo logo A.

	A1VC	A2VC	A3VC	A4VC	A5VC	A6VC	A7VC
A1VC Correlación de Pearson	1	.556**	.569**	.514**	.448**	.450**	.450**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A2VC Correlación de Pearson	.556**	1	.756**	.640**	.656**	.718**	.741**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A3VC Correlación de Pearson	.569**	.756**	1	.612**	.738**	.725**	.680**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A4VC Correlación de Pearson	.514**	.640**	.612**	1	.666**	.674**	.548**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000		.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A5VC Correlación de Pearson	.448**	.656**	.738**	.666**	1	.680**	.741**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A6VC Correlación de Pearson	.450**	.718**	.725**	.674**	.680**	1	.672**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
N	169	169	169	169	169	169	169
A7VC Correlación de Pearson	.450**	.741**	.680**	.548**	.741**	.672**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 129. Correlaciones valores creativos estímulo logo B.

	B1VC	B2VC	B3VC	B4VC	B5VC	B6VC	B7VC
B1VC Correlación de Pearson	1	.610**	.650**	.550**	.613**	.515**	.576**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B2VC Correlación de Pearson	.610**	1	.700**	.617**	.647**	.654**	.576**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B3VC Correlación de Pearson	.650**	.700**	1	.703**	.822**	.714**	.717**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B4VC Correlación de Pearson	.550**	.617**	.703**	1	.729**	.623**	.677**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000		.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B5VC Correlación de Pearson	.613**	.647**	.822**	.729**	1	.707**	.760**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B6VC Correlación de Pearson	.515**	.654**	.714**	.623**	.707**	1	.740**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
N	169	169	169	169	169	169	169
B7VC Correlación de Pearson	.576**	.576**	.717**	.677**	.760**	.740**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 130. Correlaciones valores creativos estímulo logo C.

	C1VC	C2VC	C3VC	C4VC	C5VC	C6VC	C7VC
C1VC Correlación de Pearson	1	.652**	.570**	.537**	.555**	.520**	.597**
Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C2VC Correlación de Pearson	.652**	1	.714**	.558**	.535**	.583**	.618**
Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C3VC Correlación de Pearson	.570**	.714**	1	.691**	.672**	.638**	.722**
Sig. (bilateral)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C4VC Correlación de Pearson	.537**	.558**	.691**	1	.772**	.771**	.706**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000		.000	.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C5VC Correlación de Pearson	.555**	.535**	.672**	.772**	1	.695**	.735**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C6VC Correlación de Pearson	.520**	.583**	.638**	.771**	.695**	1	.677**
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
N	169	169	169	169	169	169	169
C7VC Correlación de Pearson	.597**	.618**	.722**	.706**	.735**	.677**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	169	169	169	169	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 131. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 1.

		A1VC	B1VC	C1VC
A1VC	Correlación de Pearson	1	.515**	.428**
	Sig. (bilateral)		.000	.000
	N	169	169	169
B1VC	Correlación de Pearson	.515**	1	.365**
	Sig. (bilateral)	.000		.000
	N	169	169	169
C1VC	Correlación de Pearson	.428**	.365**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	
	N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 132. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 2.

		A2VC	B2VC	C2VC
A2VC	Correlación de Pearson	1	.418**	.397**
	Sig. (bilateral)		.000	.000
	N	169	169	169
B2VC	Correlación de Pearson	.418**	1	.523**
	Sig. (bilateral)	.000		.000
	N	169	169	169
C2VC	Correlación de Pearson	.397**	.523**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	
	N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 133. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 3.

	A3VC	B3VC	C3VC
A3VC Correlación de Pearson	1	.526**	.435**
Sig. (bilateral)		.000	.000
N	169	169	169
B3VC Correlación de Pearson	.526**	1	.689**
Sig. (bilateral)	.000		.000
N	169	169	169
C3VC Correlación de Pearson	.435**	.689**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	
N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 134. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 4

	A4VC	B4VC	C4VC
A4VC Correlación de Pearson	1	.436**	.448**
Sig. (bilateral)		.000	.000
N	169	169	169
B4VC Correlación de Pearson	.436**	1	.601**
Sig. (bilateral)	.000		.000
N	169	169	169
C4VC Correlación de Pearson	.448**	.601**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	
N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 135. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 5.

	A5VC	B5VC	C5VC
A5VC Correlación de Pearson	1	.527**	.604**
Sig. (bilateral)		.000	.000
N	169	169	169
B5VC Correlación de Pearson	.527**	1	.524**
Sig. (bilateral)	.000		.000
N	169	169	169
C5VC Correlación de Pearson	.604**	.524**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	
N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 136. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 6.

	A6VC	B6VC	C6VC
A6VC Correlación de Pearson	1	.454**	.449**
Sig. (bilateral)		.000	.000
N	169	169	169
B6VC Correlación de Pearson	.454**	1	.432**
Sig. (bilateral)	.000		.000
N	169	169	169
C6VC Correlación de Pearson	.449**	.432**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	
N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Figura 137. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 7.

	A7VC	B7VC	C7VC
A7VC Correlación de Pearson	1	.459**	.567**
Sig. (bilateral)		.000	.000
N	169	169	169
B7VC Correlación de Pearson	.459**	1	.514**
Sig. (bilateral)	.000		.000
N	169	169	169
C7VC Correlación de Pearson	.567**	.514**	1
Sig. (bilateral)	.000	.000	
N	169	169	169

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

5.5.5. Estadísticos Descriptivos

Estímulo A1

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.95, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.31 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.33. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.276, 2.062 y 2.25 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7195, con una desviación estándar de .19119.

Figura 138. Estadísticos A1.

		A1N	A1C	A1E	A1VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.95	7.31	7.33	.7195
Mediana		7.00	7.00	8.00	.7667
Moda		8	6	9	.60
Desviación estándar		2.279	2.062	2.259	.19119
Varianza		5.194	4.250	5.104	.037
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1174	1235	1239	121.60
Percentiles	25	6.00	6.00	6.00	.6000
	50	7.00	7.00	8.00	.7667
	75	9.00	9.00	9.00	.8667

Estímulo A2

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.67, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.64 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.47. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.211, 2.374 y 2.589 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6594, con una desviación estándar de .20777.

Figura 139. Estadísticos A2.

		A2N	A2C	A2E	A2VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.67	6.64	6.47	.6594
Mediana		7.00	7.00	7.00	.7000
Moda		6	7	8 ^a	.60 ^a
Desviación estándar		2.211	2.374	2.589	.20777
Varianza		4.888	5.637	6.703	.043
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1128	1122	1093	111.43
Percentiles	25	6.00	5.50	5.00	.5500
	50	7.00	7.00	7.00	.7000
	75	8.00	8.50	8.50	.8000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo A3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.66, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.58 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.67. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.335, 2.590 y 2.458 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6667, con una desviación estándar de .21697.

Figura 140. Estadísticos A3.

		A3N	A3C	A3E	A3VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.66	6.58	6.67	.6637
Mediana		7.00	7.00	7.00	.6667
Moda		6	7 ^a	6 ^a	.60 ^a
Desviación estándar		2.335	2.590	2.458	.21697
Varianza		5.453	6.709	6.042	.047
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1125	1112	1128	112.17
Percentiles	25	6.00	5.50	6.00	.5333
	50	7.00	7.00	7.00	.6667
	75	8.50	9.00	9.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo A4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.44, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.18 y la dimensión de estética obtuvo una media de 5.63. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.314, 2.585 y 2.880 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6083, con una desviación estándar de .22437.

Figura 141. Estadísticos A4.

		A4N	A4C	A4E	A4VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.44	6.18	5.63	.6083
Mediana		6.00	7.00	6.00	.6000
Moda		6	6	6	.60
Desviación estándar		2.314	2.585	2.880	.22437
Varianza		5.355	6.683	8.293	.050
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1088	1044	952	102.80
Percentiles	25	6.00	4.00	3.50	.4333
	50	6.00	7.00	6.00	.6000
	75	8.00	8.00	8.00	.8000

Estímulo A5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A5, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.70, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.81 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.64. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.238, 2.355 y 2.431 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6667, con una desviación estándar de .21063.

Figura 142. Estadísticos A5.

		A5N	A5C	A5E	A5VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.70	6.81	6.64	.6718
Mediana		7.00	7.00	7.00	.6667
Moda		6	7	9	.87
Desviación estándar		2.238	2.355	2.431	.21063
Varianza		5.007	5.547	5.911	.044
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1133	1151	1122	113.53
Percentiles	25	6.00	6.00	5.00	.5333
	50	7.00	7.00	7.00	.6667
	75	8.00	9.00	9.00	.8500

Estímulo A6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.60, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.68 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.51. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.271, 2.310 y 2.445 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6667, con una desviación estándar de .20362.

Figura 143. Estadísticos A6.

		A6N	A6C	A6E	A6VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.60	6.68	6.51	.6600
Mediana		7.00	7.00	7.00	.6667
Moda		6	6 ^a	8	.60
Desviación estándar		2.271	2.310	2.445	.20362
Varianza		5.157	5.338	5.977	.041
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1116	1129	1101	111.53
Percentiles	25	6.00	6.00	5.50	.5667
	50	7.00	7.00	7.00	.6667
	75	8.00	9.00	8.00	.8167

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo A7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo A7, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.60, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.72 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.58. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.276, 2.421 y 2.453 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6637, con una desviación estándar de .21068.

Figura 144. Estadísticos A7.

		A7N	A7C	A7E	A7VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.60	6.72	6.58	.6633
Mediana		7.00	7.00	7.00	.7000
Moda		6	9	7	.60
Desviación estándar		2.226	2.421	2.453	.21068
Varianza		4.955	5.859	6.019	.044
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1116	1135	1112	112.10
Percentiles	25	6.00	6.00	5.00	.5333
	50	7.00	7.00	7.00	.7000
	75	8.00	9.00	9.00	.8333

Estímulo B1

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.26, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.41 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.763, 2.443 y 2.639 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6850, con una desviación estándar de .22405.

Figura 145. Estadísticos B1.

		B1N	B1C	B1E	B1VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.26	7.41	6.88	.6850
Mediana		7.00	8.00	8.00	.7333
Moda		9	9	9	.80
Desviación estándar		2.763	2.443	2.639	.22405
Varianza		7.634	5.969	6.962	.050
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1058	1252	1163	115.77
Percentiles	25	4.00	6.00	6.00	.5333
	50	7.00	8.00	8.00	.7333
	75	9.00	9.00	9.00	.8667

Estímulo B2

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.21, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.23 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.88. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.568, 2.365 y 2.510 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6771, con una desviación estándar de .21419.

Figura 146. Estadísticos B2.

		B2N	B2C	B2E	B2VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.21	7.23	6.88	.6771
Mediana		7.00	8.00	7.00	.7000
Moda		6	9 ^a	8	.50 ^a
Desviación estándar		2.568	2.365	2.510	.21419
Varianza		6.594	5.595	6.300	.046
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1049	1222	1162	114.43
Percentiles	25	5.00	6.00	5.50	.5333
	50	7.00	8.00	7.00	.7000
	75	8.00	9.00	9.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo B3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.21, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.91 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.42. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.412, 2.473 y 2.499 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6513, con una desviación estándar de .21179.

Figura 147. Estadísticos B3.

		B3N	B3C	B3E	B3VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.21	6.91	6.42	.6513
Mediana		6.00	7.00	7.00	.6333
Moda		6	7 ^a	9	.80
Desviación estándar		2.412	2.473	2.499	.21179
Varianza		5.820	6.117	6.245	.045
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1049	1168	1085	110.07
Percentiles	25	5.00	6.00	5.00	.5000
	50	6.00	7.00	7.00	.6333
	75	8.00	9.00	8.50	.8000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo B4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 5.94, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.36 y la dimensión de estética obtuvo una media de 5.75. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.613, 2.800 y 2.721 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6016, con una desviación estándar de .24307.

Figura 148. Estadísticos B4.

		B4N	B4C	B4E	B4VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		5.94	6.36	5.75	.6016
Mediana		6.00	7.00	6.00	.6333
Moda		6	8	6	.10
Desviación estándar		2.613	2.800	2.721	.24307
Varianza		6.830	7.839	7.405	.059
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1004	1075	971	101.67
Percentiles	25	5.00	4.00	4.00	.4333
	50	6.00	7.00	6.00	.6333
	75	8.00	8.50	8.00	.8000

Estímulo B5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B5, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.07, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.83 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.28. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.543, 2.500 y 2.582 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6333, con una desviación estándar de .22844.

Figura 149. Estadísticos B5.

		B5N	B5C	B5E	B5VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.07	6.83	6.28	.6391
Mediana		6.00	7.00	7.00	.6333
Moda		7	7 ^a	6	.90
Desviación estándar		2.543	2.500	2.582	.22844
Varianza		6.466	6.250	6.666	.052
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1025	1154	1061	108.00
Percentiles	25	4.50	6.00	5.00	.5000
	50	6.00	7.00	7.00	.6333
	75	8.00	9.00	8.00	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo B6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.40, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.12 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.92. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.610, 2.510 y 2.552 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6815, con una desviación estándar de .22829.

Figura 150. Estadísticos B6.

		B6N	B6C	B6E	B6VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.40	7.12	6.92	.6815
Mediana		7.00	8.00	7.00	.7000
Moda		9	9	9	.60
Desviación estándar		2.610	2.510	2.552	.22829
Varianza		6.812	6.300	6.512	.052
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1081	1204	1170	115.17
Percentiles	25	5.00	6.00	6.00	.5333
	50	7.00	8.00	7.00	.7000
	75	9.00	9.00	9.00	.8667

Estímulo B7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo B7, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.06, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.82 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.22. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.475, 2.401 y 2.574 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6369, con una desviación estándar de .21263.

Figura 151. Estadísticos B7.

		B7N	B7C	B7E	B7VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.06	6.82	6.22	.6369
Mediana		6.00	7.00	6.00	.6000
Moda		6	9	6	.60
Desviación estándar		2.475	2.401	2.574	.21263
Varianza		6.127	5.766	6.628	.045
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1024	1153	1052	107.63
Percentiles	25	5.00	5.50	4.00	.5000
	50	6.00	7.00	6.00	.6000
	75	8.00	9.00	8.00	.8000

Estímulo C1

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C1, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 5.88, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.01 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.60. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.618, 2.507 y 2.426 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6499, con una desviación estándar de .21828.

Figura 152. Estadísticos C1.

		C1N	C1C	C1E	C1VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		5.88	7.01	6.60	.6499
Mediana		6.00	8.00	7.00	.6667
Moda		6	9	6	.63
Desviación estándar		2.618	2.507	2.426	.21828
Varianza		6.855	6.286	5.884	.048
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		994	1185	1116	109.83
Percentiles	25	5.00	5.00	5.00	.5333
	50	6.00	8.00	7.00	.6667
	75	8.00	9.00	9.00	.8167

Estímulo C2

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C2, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.69, la dimensión de comunicación conto con una media de 7.41 y la dimensión de estética obtuvo una media de 7.09 La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.351, 2.250 y 2.449 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .7061, con una desviación estándar de .21836.

Figura 153. Estadísticos C2.

		C2N	C2C	C2E	C2VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.69	7.41	7.09	.7061
Mediana		7.00	7.00	7.00	.7333
Moda		9	7	7 ^a	.60
Desviación estándar		2.351	2.250	2.449	.21836
Varianza		5.526	5.064	5.998	.048
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1130	1252	1198	119.33
Percentiles	25	6.00	6.00	6.00	.6000
	50	7.00	7.00	7.00	.7333
	75	9.00	9.00	9.00	.9000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo C3

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C3, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.12, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.73 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.31 La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.383, 2.380 y 2.547 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6385, con una desviación estándar de .21798.

Figura 154. Estadísticos C3.

		C3N	C3C	C3E	C3VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.12	6.73	6.31	.6385
Mediana		6.00	7.00	7.00	.6333
Moda		6	7	6	.87
Desviación estándar		2.383	2.380	2.547	.21798
Varianza		5.676	5.664	6.488	.048
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1034	1137	1066	107.90
Percentiles	25	4.00	5.00	5.00	.5000
	50	6.00	7.00	7.00	.6333
	75	8.00	8.50	8.00	.8333

Estímulo C4

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C4, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 5.92, la dimensión de comunicación conto con una media de 5.95 y la dimensión de estética obtuvo una media de 5.49 La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.543, 2.511 y 2.614 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .5787, con una desviación estándar de .22920.

Figura 155. Estadísticos C4.

		C4N	C4C	C4E	C4VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		5.92	5.95	5.49	.5787
Mediana		6.00	6.00	6.00	.6000
Moda		6	6 ^a	6	.50
Desviación estándar		2.543	2.511	2.614	.22920
Varianza		6.469	6.307	6.835	.053
Rango		9	9	9	.83
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	.93
Suma		1000	1006	928	97.80
Percentiles	25	4.00	4.00	4.00	.4333
	50	6.00	6.00	6.00	.6000
	75	8.00	8.00	7.00	.7833

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Estímulo C5

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C5, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.02, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.35 y la dimensión de estética obtuvo una media de 5.78. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.502, 2.358 y 2.597 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6049, con una desviación estándar de .21714.

Figura 156. Estadísticos C5.

		C5N	C5C	C5E	C5VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.02	6.35	5.78	.6049
Mediana		6.00	6.00	6.00	.6000
Moda		6	6	7	.60
Desviación estándar		2.502	2.358	2.597	.21714
Varianza		6.261	5.562	6.747	.047
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1018	1073	976	102.23
Percentiles	25	5.00	5.00	4.00	.5000
	50	6.00	6.00	6.00	.6000
	75	8.00	8.00	8.00	.7667

Estímulo C6

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C6, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 6.07, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.53 y la dimensión de estética obtuvo una media de 6.17. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.489, 2.659 y 2.852 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .6258, con una desviación estándar de .24204.

Figura 157. Estadísticos C6.

		C6N	C6C	C6E	C6VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		6.07	6.53	6.17	.6258
Mediana		6.00	7.00	7.00	.6667
Moda		6	9	8	.60
Desviación estándar		2.489	2.659	2.852	.24204
Varianza		6.197	7.072	8.131	.059
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		1026	1104	1043	105.77
Percentiles	25	5.00	5.00	4.00	.5000
	50	6.00	7.00	7.00	.6667
	75	8.00	9.00	8.00	.8333

Estímulo C7

En los resultado obtenidos de los datos recolectados en la evaluación del estímulo C7, observamos que la media aritmética para la dimensión de novedad fue de 5.78, la dimensión de comunicación conto con una media de 6.12 y la dimensión de estética obtuvo una media de 5.76. La desviación estándar de la media de la dimensión de novedad fue de 2.734, 2.728 y 2.853 respectivamente para cada dimensión. La media del valor creativo fue de .5886, con una desviación estándar de .25415.

Figura 158. Estadísticos C7.

		C7N	C7C	C7E	C7VC
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		5.78	6.12	5.76	.5886
Mediana		6.00	6.00	6.00	.6333
Moda		8	9	7	.70
Desviación estándar		2.734	2.728	2.853	.25415
Varianza		7.473	7.443	8.137	.065
Rango		9	9	9	.90
Mínimo		1	1	1	.10
Máximo		10	10	10	1.00
Suma		976	1035	973	99.47
Percentiles	25	4.00	4.00	4.00	.4000
	50	6.00	6.00	6.00	.6333
	75	8.00	9.00	8.00	.8000

5.5.5. Comparación Valores Creativos

Usaremos el cálculo de la media del valor creativo para comparar resultados entre los diferentes estímulos.

Logo A

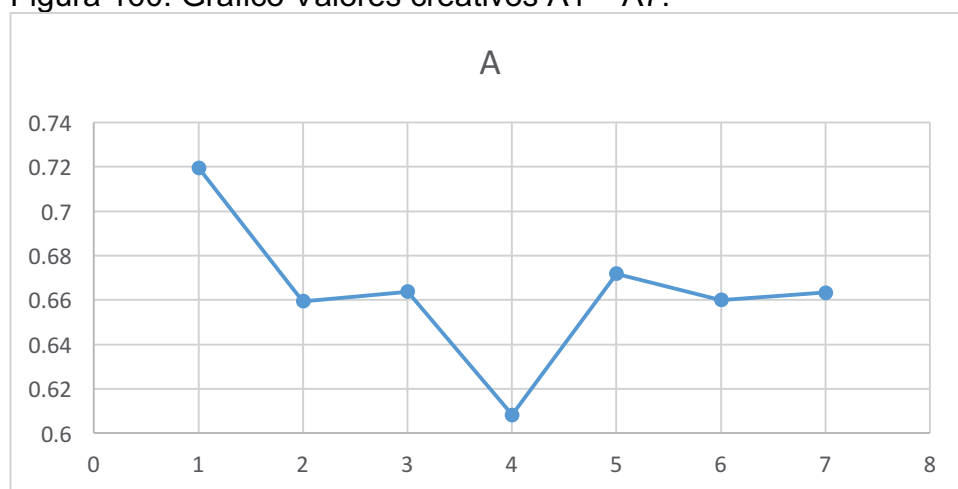
Al comparar los valores creativos alcanzados por nuestros estímulos encontramos que el estímulo con mayor valor creativo lo fue el A1 (negro) con una media de .7195. Se observa que el valor creativo más bajo lo fue el A4 (amarillo) el cual tiene una media de .6083.

Figura 159. Estadísticos Valores creativos A1 – A7.

		A1VC	A2VC	A3VC	A4VC	A5VC	A6VC	A7VC
N	Válido	169	169	169	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		.7195	.6594	.6637	.6083	.6718	.6600	.6633
Mediana		.7667	.7000	.6667	.6000	.6667	.6667	.7000
Moda		.60	.60 ^a	.60 ^a	.60	.87	.60	.60
Desviación estándar		.19119	.20777	.21697	.22437	.21063	.20362	.21068
Varianza		.037	.043	.047	.050	.044	.041	.044
Rango		.90	.90	.90	.90	.90	.90	.90
Mínimo		.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
Máximo		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Suma		121.60	111.43	112.17	102.80	113.53	111.53	112.10
Percentiles	25	.6000	.5500	.5333	.4333	.5333	.5667	.5333
	50	.7667	.7000	.6667	.6000	.6667	.6667	.7000
	75	.8667	.8000	.8333	.8000	.8500	.8167	.8333

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Figura 160. Gráfico Valores creativos A1 – A7.



Logo B

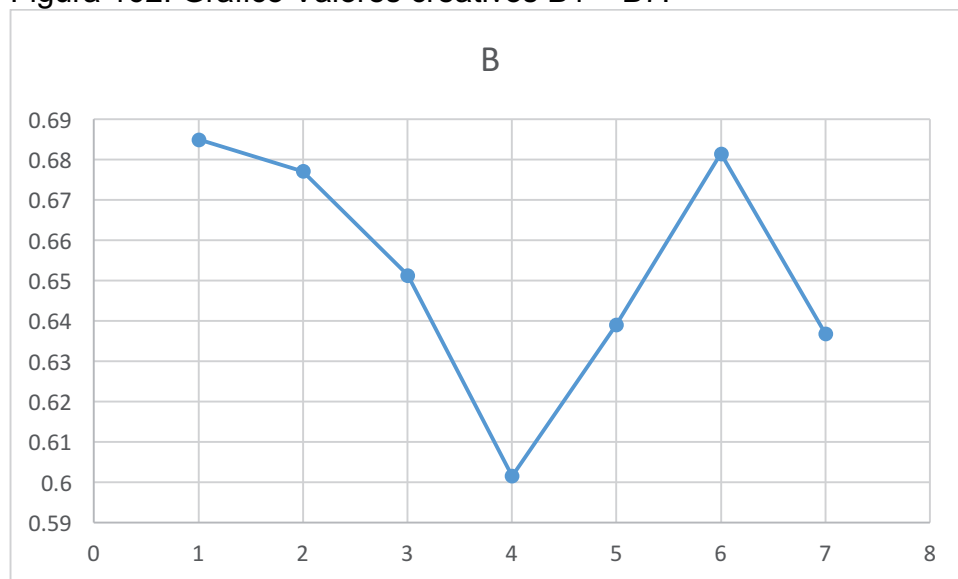
Los valores creativos alcanzados por los estímulos del tipo de logo A se encuentren todos distribuidos entre .60 y .69. El valor creativo más alto lo ocupó el B1 (negro). El valor creativo menor fue de .6016 que corresponde al valor B4 (amarillo).

Figura 161. Estadísticos Valores creativos B1 – B7.

		B1VC	B2VC	B3VC	B4VC	B5VC	B6VC	B7VC
N	Válido	169	169	169	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		.6850	.6771	.6513	.6016	.6391	.6815	.6369
Mediana		.7333	.7000	.6333	.6333	.6333	.7000	.6000
Moda		.80	.50 ^a	.80	.10	.90	.60	.60
Desviación estándar		.22405	.21419	.21179	.24307	.22844	.22829	.21263
Varianza		.050	.046	.045	.059	.052	.052	.045
Rango		.90	.90	.90	.90	.90	.90	.90
Mínimo		.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
Máximo		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Suma		115.77	114.43	110.07	101.67	108.00	115.17	107.63
Percentiles	25	.5333	.5333	.5000	.4333	.5000	.5333	.5000
	50	.7333	.7000	.6333	.6333	.6333	.7000	.6000
	75	.8667	.8333	.8000	.8000	.8333	.8667	.8000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Figura 162. Gráfico Valores creativos B1 – B7.



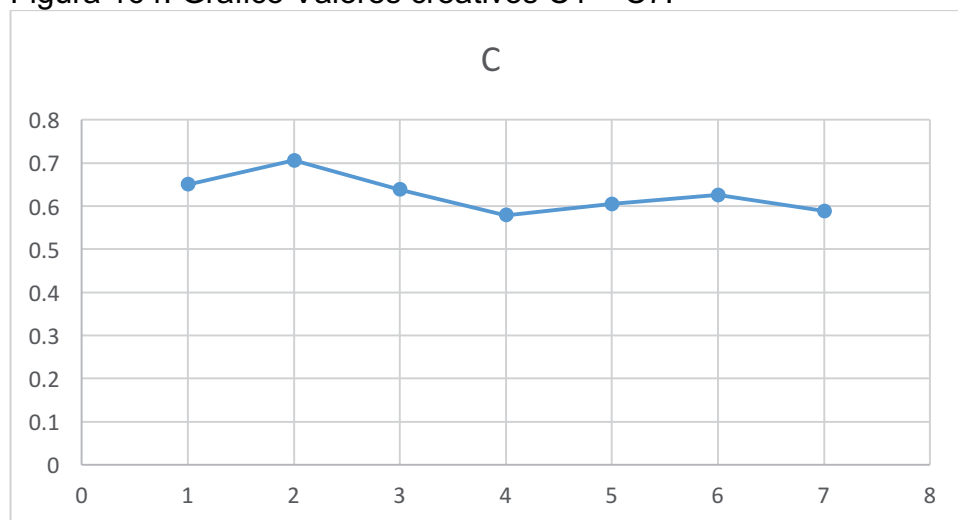
Logo C

Los valores creativos alcanzados por los estímulos del tipo de logo C se encuentren todos distribuidos entre .60 y .69. El valor creativo más alto lo ocupó el B1 (negro). El valor creativo menor fue de .6016 que corresponde al valor B4 (amarillo).

Figura 163. Estadísticos Valores creativos C1 – C7.

		C1VC	C2VC	C3VC	C4VC	C5VC	C6VC	C7VC
N	Válido	169	169	169	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		.6499	.7061	.6385	.5787	.6049	.6258	.5886
Mediana		.6667	.7333	.6333	.6000	.6000	.6667	.6333
Moda		.63	.60	.87	.50	.60	.60	.70
Desviación estándar		.21828	.21836	.21798	.22920	.21714	.24204	.25415
Varianza		.048	.048	.048	.053	.047	.059	.065
Rango		.90	.90	.90	.83	.90	.90	.90
Mínimo		.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10
Máximo		1.00	1.00	1.00	.93	1.00	1.00	1.00
Suma		109.83	119.33	107.90	97.80	102.23	105.77	99.47
Percentiles	25	.5333	.6000	.5000	.4333	.5000	.5000	.4000
	50	.6667	.7333	.6333	.6000	.6000	.6667	.6333
	75	.8167	.9000	.8333	.7833	.7667	.8333	.8000

Figura 164. Gráfico Valores creativos C1 – C7.



Medias Globales

Se construyó una matriz de datos para verificar los valores creativos por tipo de logo y longitud de onda. La longitud de onda neutra (0) representada por el valor 1 obtuvo una valoración una media de .72 para el tipo de logo A, .69 para el tipo de logo B y .65 para el tipo de logo C. Aquellos valores creativos que tenga o sobrepasen .50 son considerados creativos (poseen una valoración positiva), los que sean valorados con .49 o menos no son considerados creativos (poseen una valoración negativa) El valor creativo mayor fue alcanzado fue de .72 por el estímulo A1. El valor creativo menor entre los estímulos lo alcanzo un valor de .58 este fue el estímulo C4 con. Al observar la media de los valores creativos de la tipología de logos observamos que el tipo de logo con la media más baja lo fue el C, mientras la media mas alta la obtuvo el A. En cuanto a las longitudes de onda observamos que la longitud de onda con la media mayor lo fue el rojo con un valor de .68 (La longitud de onda 0 obtuvo un valor de .685 y la longitud de onda 710 exactamente obtuvo una longitud de .681)

Figura 165. Valor Creativo por tipología de logo y color.

	A	B	C	Media Color
(negro / neutro [0]) 1	0.72	0.69	0.65	0.68
(Rojo / 710) 2	0.66	0.68	0.71	0.68
(Naranja / 616) 3	0.66	0.65	0.64	0.65
(Amarillo / 575) 4	0.61	0.60	0.58	0.60
(Verde / 527) 5	0.67	0.64	0.60	0.64
(Azul / 462) 6	0.66	0.68	0.63	0.66
(Violeta / 415) 7	0.66	0.64	0.59	0.63
Media Logo	0.66	0.65	0.63	

5.5.6. Validación de Hipótesis

Hemos llegado al momento en el que estamos en condiciones de corroborar o no nuestras hipótesis. En primer lugar, la H_1 hemos realizado pruebas estadísticas para evidenciar la fiabilidad del instrumento, constatar relaciones entre la valoración de la creatividad gráfica en las dimensiones de nuestros estímulos y corroborar las hipótesis.

Para la contrastación de H_1 se procedió a calcular la media del valor creativo de los logos (A, B y C) y la media de los valores creativos de las longitudes de onda (1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7).

Hipótesis

H_1 : Los colores que están entre las longitudes de onda 550 nm y 650 nm incrementan la creatividad de un logo.

La hipótesis no se corrobora. Partiendo del neutro (color negro) los colores no incrementaron la creatividad en los logos A y B. Se observa que en el caso de los logos C (imagotipos) hubo un incremento en la creatividad solamente en la longitud de onda del color rojo (ver figura 166). Al verificar la valoración de las dimensiones notamos un incremento en todas sus dimensiones. Concretamente, incrementó la Novedad 0.810, incrementó la Comunicación 0.400 e incrementó la estética 0.490 (ver figura 171)

Hipótesis alternativas

Ha_1 : Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 400 nm y 500 nm no incrementan la creatividad en un logo.

Se comprueba la hipótesis, las longitudes de onda entre 400nm y 500nm no incrementaron la creatividad (ver figura 166).

Ha_2 : Los colores que se encuentran entre las longitudes de onda de 500 nm y 550 nm no afectan la creatividad en un logo.

Se descarta la hipótesis, las longitudes de onda si afectaron la creatividad en los estímulos. Se observa que la longitud de onda de 517 (verde) afectó la valoración de la creatividad gráfica de manera negativa al comparar con la valoración inicial al color negro.

Figura 166. Media del valor creativo de los logos (A, B y C) y la media de los valores creativos de las longitudes de onda (1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7).

	A	B	C	Media Color
(negro / Neutro) 1	0.72 ^{ab}	0.69 ^a	0.65	0.68
(Rojo / 710) 2	0.66	0.68	0.71 ^{ab}	0.68
(Naranja / 616) 3	0.66 ^b	0.65	0.64	0.65
(Amarillo / 575) 4	0.61 ^b	0.60	0.58	0.60
(Verde / 527) 5	0.67 ^b	0.64	0.60	0.64
(Azul / 462) 6	0.66	0.68 ^b	0.63	0.66
(Violeta / 415) 7	0.66 ^b	0.64	0.59	0.63
Media Logo	0.66	0.65	0.63	

En gris los valores con mayor valoración a = los valores creativos más altos por tipo de logo
b = valores creativos más altos por longitud de onda

Figura 167. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo A.

	N	C	E	VC
A1	0.000	0.000	0.000	0.000
A2	-0.280	-0.670	-0.860	-0.060
A3	-0.290	-0.730	-0.660	-0.056
A4	-0.510	-1.130	-1.700	-0.111
A5	-0.250	-0.500	-0.690	-0.048
A6	-0.350	-0.630	-0.820	-0.060
A7	-0.350	-0.590	-0.750	-0.056

Figura 168. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo A graficado.

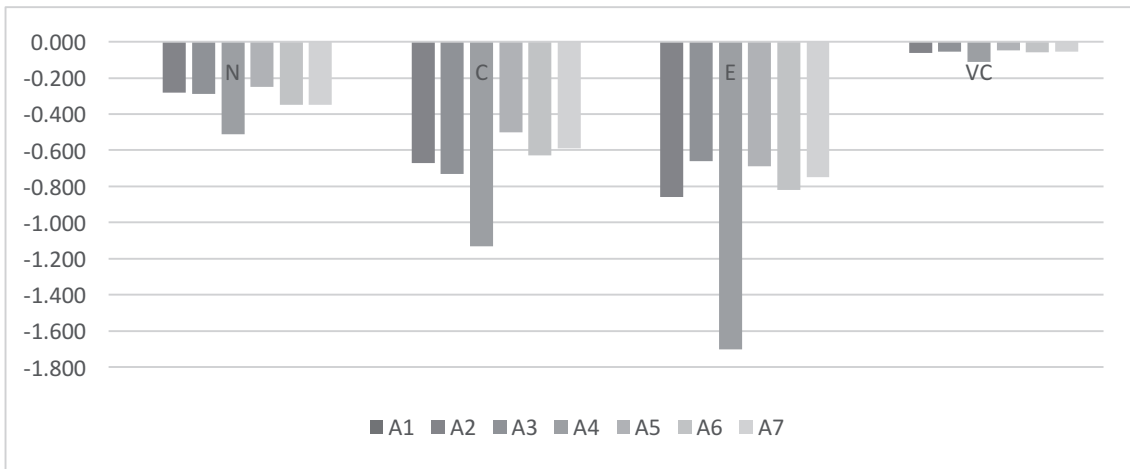


Figura 169. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo B.

	N	C	E	VC
B1	0.000	0.000	0.000	0.000
B2	-0.050	-0.180	0.000	-0.008
B3	-0.050	-0.500	-0.460	-0.034
B4	-0.320	-1.050	-1.130	-0.083
B5	-0.190	-0.580	-0.600	-0.046
B6	0.140	-0.290	0.040	-0.004
B7	-0.200	-0.590	-0.660	-0.048

Figura 170. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo B graficado.

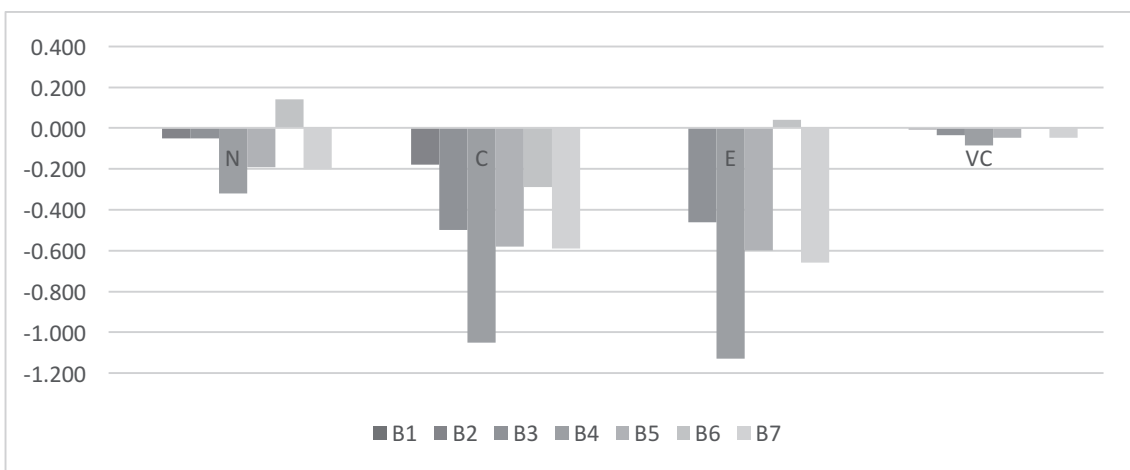
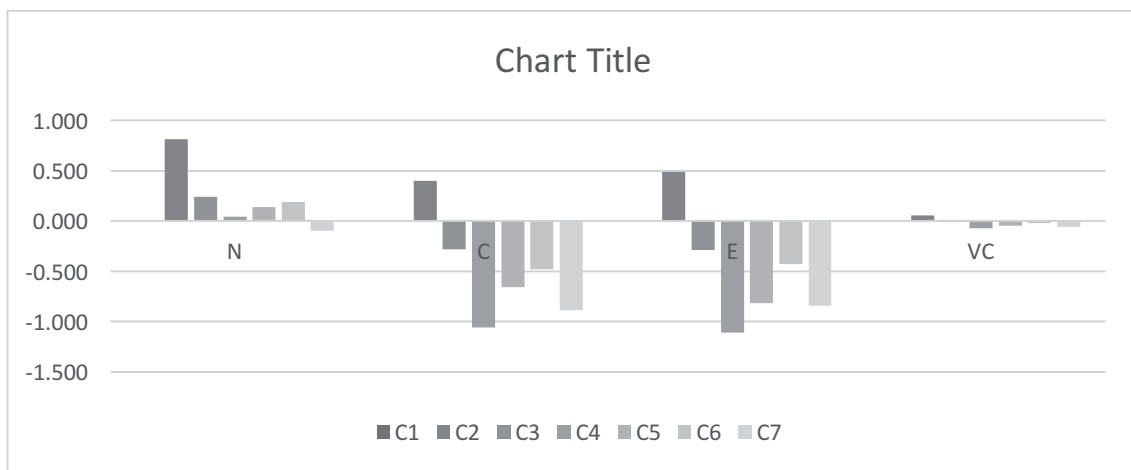


Figura 171. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo C.

	N	C	E	VC
C1	0.000	0.000	0.000	0.000
C2	0.810	0.400	0.490	0.057
C3	0.240	-0.280	-0.290	-0.011
C4	0.040	-1.060	-1.110	-0.071
C5	0.140	-0.660	-0.820	-0.045
C6	0.190	-0.480	-0.430	-0.024
C7	-0.100	-0.890	-0.840	-0.061

Figura 172. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo C graficado.



6. Conclusión

Debemos comenzar indicando que lo que ha sido la tesis doctoral nace de la necesidad de estudiar al diseño gráfico desde el ámbito científico. Hemos trabajado a lo largo de esta investigación en la explicación de la creatividad en el contexto del diseño gráfico. La creatividad ha sido abordada en diversas disciplinas y desde todas esas disciplinas se mira al diseño gráfico como objeto a estudiar. Ante esa realidad es que nace nuestro trabajo, crear una herramienta fiable para medir los productos resultantes de la puesta en acción de la creatividad del diseñador gráfico. Por otro lado y como resultado del diseño de dicho instrumento se creó un modelo explicativo de la creatividad en el diseño gráfico, dicho modelo surge desde la perspectiva de pretender simplificar un constructo tan abstracto y tan importante poder comprenderlo. Los objetivos fundamentales de la investigación ha sido realizar un recorrido teórico con el fin de lograr explicar y facilitar la comprensión de la creatividad en el diseño gráfico, es decir, la creatividad gráfica. Al mismo tiempo se quería realizarlo desde la perspectiva científica que representa el diseño experimental. Éste permite el estudio profundo de la creatividad gráfica propuesta por nuestro modelo y como las interacciones entre sus elementos afectan la valoración misma de la creatividad.

El instrumento

Nuestra investigación es la segunda ocasión en la que se administra el instrumento. Debemos indicar en nuestras conclusiones que nuestro instrumento, basado en el MODELO TRIDIMENSIONAL DE LA CREATIVIDAD GRÁFICA, muestra un alto valor en las pruebas de coeficiente de fiabilidad. Siguiendo los parámetros de la Técnica de Evaluación Consensuada de Amabile (1996) donde indica que el Coeficiente Cronbach debe superar .70. En nuestro caso, el instrumento utilizado en esta aplicación obtuvo un coeficiente de .96, por lo cual cumple lo establecido por Amabile.

En esta aplicación se utilizó una plataforma pre-hecha y robusta la cual permitía la recolección de los datos importantes para poder garantizar la potencia científica del instrumento. En este sentido, ayudó la aleatorización de los estímulos y la indicación del orden en que se presentaron cada uno de los estímulos. También la posibilidad de recolectar datos geográficos del sujeto, la captura del tiempo utilizado por el sujeto para evaluar cada estímulo, la capacidad de crear la media del tiempo demorado en contestar el instrumento en su totalidad. Finalmente, la compatibilidad con diversos dispositivos¹² que brindaban flexibilidad a la hora de completar el instrumento y descartar aquellos sujetos que completaron el instrumento en su totalidad.

La primera aplicación del instrumento se administró a una muestra controlada en un universo finito (prueba piloto). En la segunda aplicación se administró a una muestra no controlada de un universo infinito (experimento propiamente dicho), compuesto por sujetos con diferentes características (geográficas, edad, género y educación) aun así conserva su fiabilidad. Por otro lado los individuos no presentaron complicación alguna al tomar el instrumento al igual que nuestra muestra no demostró dificultades en la realización.

Esta segunda aplicación ha aportado al perfeccionamiento del instrumento y se evidencia su versatilidad, dado que se realizó un cambio de plataforma para su administración, anteriormente se usó una hecha por los investigadores, en esta ocasión se utilizó una plataforma pre-hecha, aún así se obtienen resultados de fiabilidad constantes. Entendemos que el instrumento independientemente de la plataforma o técnica de administración que se utilice cumplirá su cometido. Es necesario seguir utilizando el instrumento en diversas situaciones. Entendemos que en una próxima aplicación se debe utilizar otro tipo de estímulos visuales. En las dos aplicaciones hemos trabajado con logos. En la primera no se manipularon las variables, en la segunda se controló la dimensión estética variando la longitud de onda del color del estímulo.

¹² Entiéndase por dispositivos, computadoras de escritorios, portátiles, tabletas y teléfonos móviles.

6.1 Conclusiones generales

Una vez analizados los resultados del trabajo empírico y atendiendo a las hipótesis y objetivos formulados con anterioridad, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

- 1. Las dimensiones que componen la creatividad gráfica según el modelo tridimensional de la creatividad gráficas (novedad, comunicación y estética) guardan relaciones positivas entre ellas.**

Esta afirmación es posible al realizar las pruebas estadísticas de correlaciones entre las dimensiones que componen el valor creativo total de cada estímulo. Al estudiar las dimensiones que componen la creatividad grafica de nuestros estímulos (27 en total) se demostró una correlación positiva entre ellas. Lo cual quiere decir que a mayor valoración de alguna de las dimensiones más valoración en las dos restantes. Esto es evidenciado por las pruebas estadísticas para determinar correlaciones. Donde las dimensiones de cada estímulos tienen correlación positiva con las demás dimensiones del mismo estímulo.

- 2. Las dimensiones que componen la creatividad gráfica de un objeto se relacionan de manera positiva con el valor creativo del objeto.**

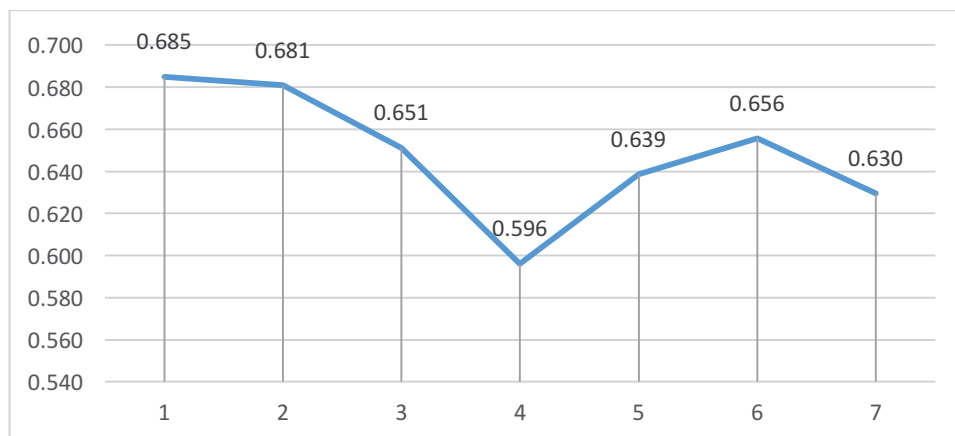
Al realizar pruebas estadísticas para determinar la correlación entre las dimensiones de la creatividad graficas de cada estímulo, se encontró que las dimensiones tienen una alta correlación con el valor creativo (este es la sumatoria de las dimensiones dividida entre el valor creativo máximo que se puede alcanzar 30). La interpretación es que a mayor valor de cualquiera de las dimensiones mayor el valor creativo del objeto. Esto es evidenciado por las pruebas estadísticas para determinar

correlaciones. Donde las dimensiones de un estímulo obtuvieron una correlación positiva con el valor creativo del estímulo.

3. El color como variable independiente no incrementa la valoración de la creatividad en comparación con el color negro (neutro)

Tomando el que la longitud de onda 0 fue usada como neutro y fue sometida a la valoración creativa como punto de partida, encontramos que la valoración luego de manipulado la dimensión estética por medio del color (longitud de onda) no se incremento la valoración de la creatividad. Solamente en el tipo de logo C2 (rojo / 710 nm) se observo un incremento en la valoración creativa (ver figura 174c).

Figura 173. Media del valor creativo en todos los logos.



4. El efecto del amarillo en la valoración de la creatividad disminuye la valoración de la creatividad.

Al observar como la valoración de aquellos estímulos amarillos (A4, B4 y C4) decrece, concluimos que el color amarillo afecta de manera negativa la valoración de la creatividad (ver figura 174). A partir de los estímulos 4, la valoración de la creatividad comienza a incrementar.

Figura 174. Ejemplos del valor creativo en logos de tipología A, B y C.

Figura 174a. Ejemplo valor creativo en logos de tipología A.

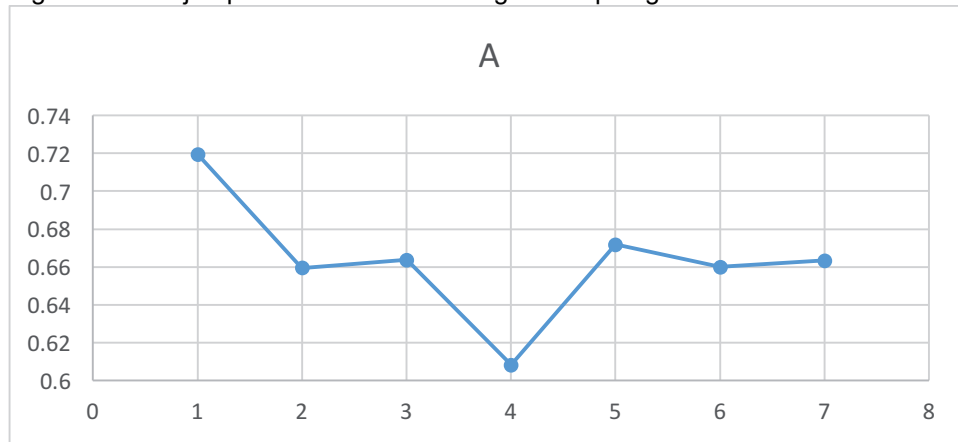


Figura 174b. Ejemplo valor creativo en logos de tipología B.

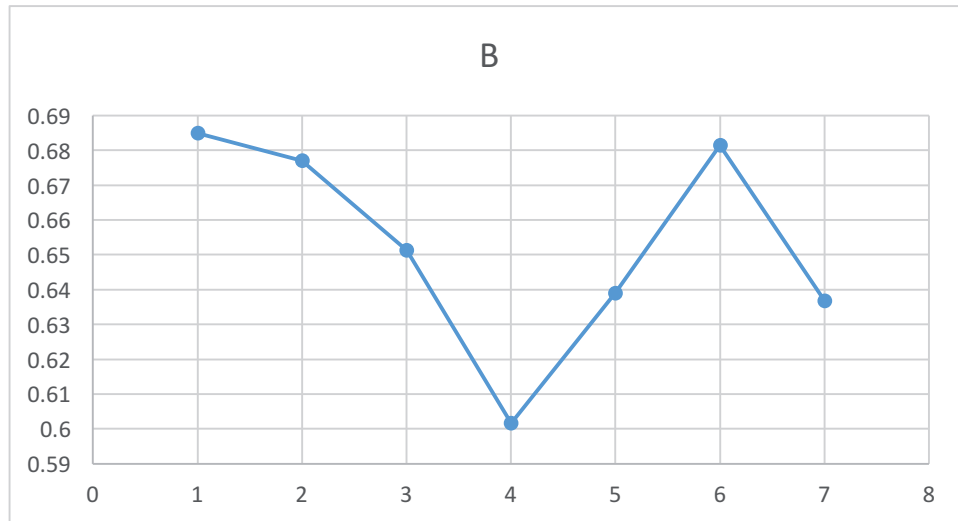
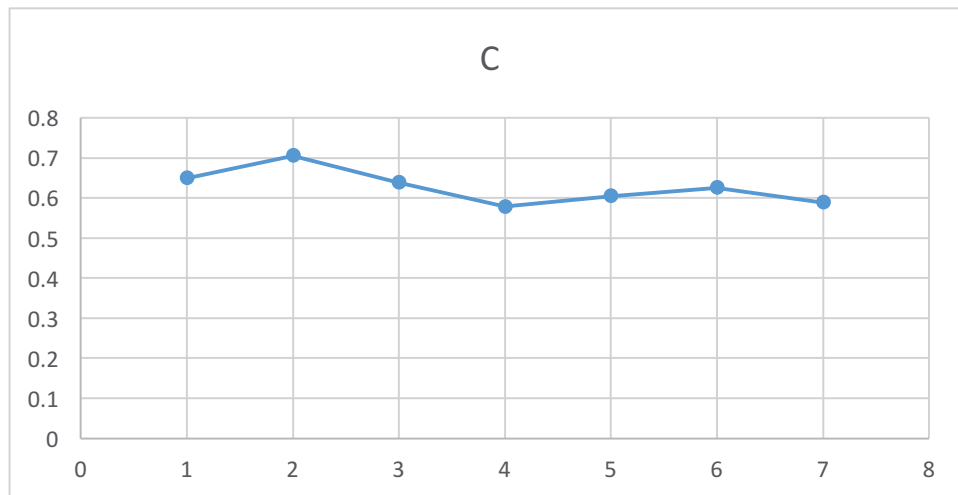


Figura 174c. Ejemplo valor creativo en logos de tipología C.



5. El color rojo incrementa la valoración de la creatividad en los imagotipos

La manipulación de la dimensión de estética por medio del color en los imagotipos ha traído como resultado que el color rojo es el único que ha sobrepasado la valoración creativa del color negro, el rojo obtuvo una valoración de .71 mientras el color negro obtuvo una valoración de .65 (ver figuras 174c)

6. Se observa un patrón en la valoración de la creatividad independientemente del contexto cultural.

El 75% de nuestra muestra se divide entre los países de Argentina (28 sujetos), Colombia (22 sujetos), México (20 sujetos), Puerto Rico (35 sujetos) y España (21 sujetos). Tomando los datos valores creativos de cada tipo de logo, observamos que el tipo de logo A cuenta con el mayor valor creativo, seguido por el B y culminando con el C. Esta tendencia se observa cuando realizamos la misma comparación segregando nuestra muestra por país. Los países de Argentina, Colombia y Puerto Rico observan la misma tendencia de valoración que la muestra entera. Mientras España y México observan una tendencia diferente (ver figuras 175 – 181).

Figura 175. Valoración creativa de los estímulos por país.

	A	B	C
Toda la muestra	0.66	0.65	0.63
Argentina	0.61	0.60	0.57
Colombia	0.71	0.65	0.60
México	0.63	0.67	0.63
Puerto Rico	0.69	0.67	0.64
España	0.70	0.66	0.66

Figura 176. Valoración de todos los sujetos a todas las tipologías de logo.

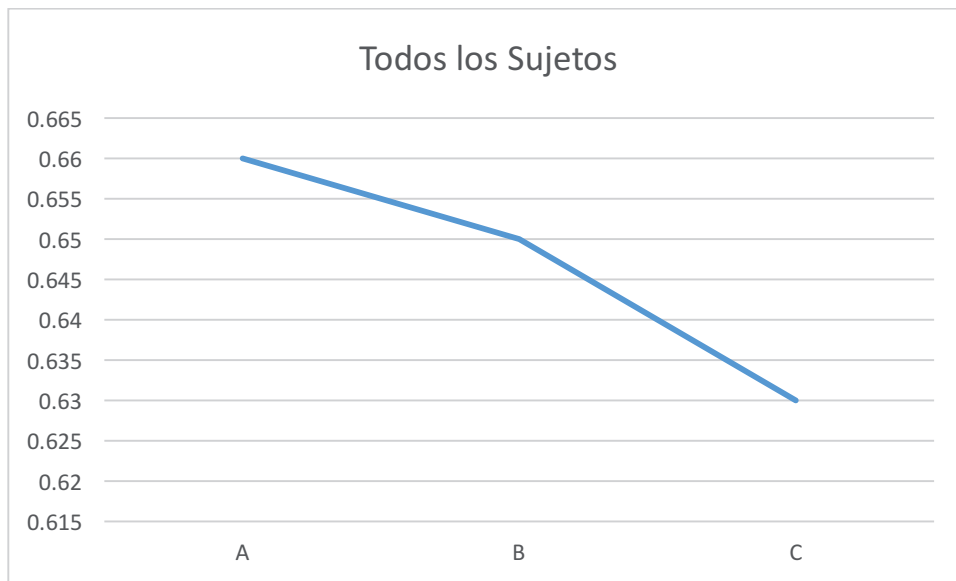


Figura 177. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.

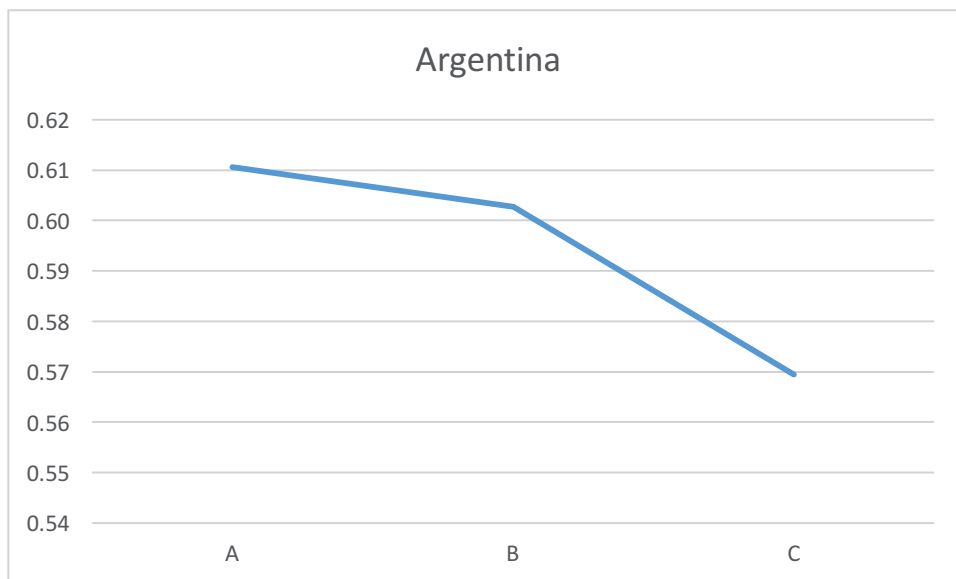


Figura 178. Valoración de todos los sujetos colombianos a todas las tipologías de logo.

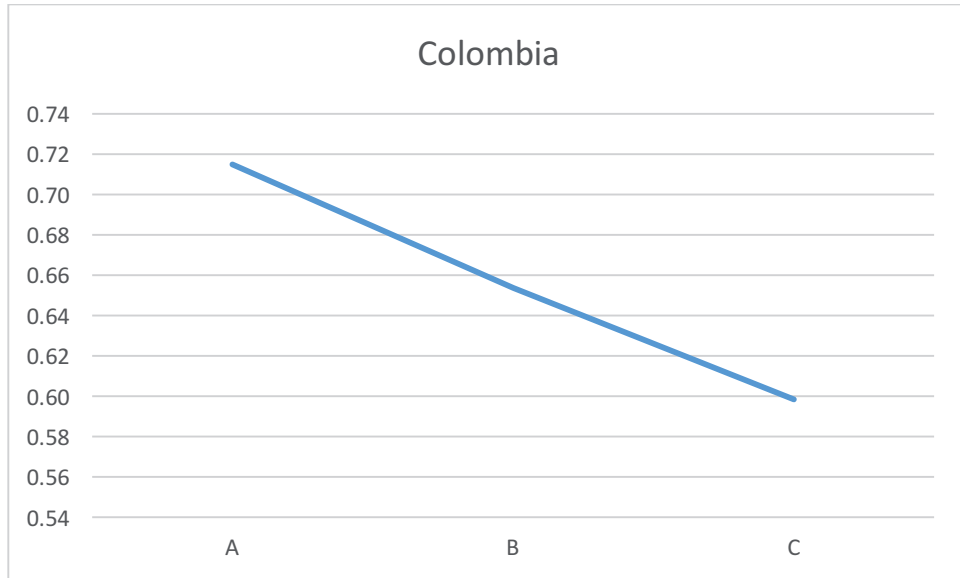


Figura 179. Valoración de todos los sujetos mexicanos a todas las tipologías de logo.

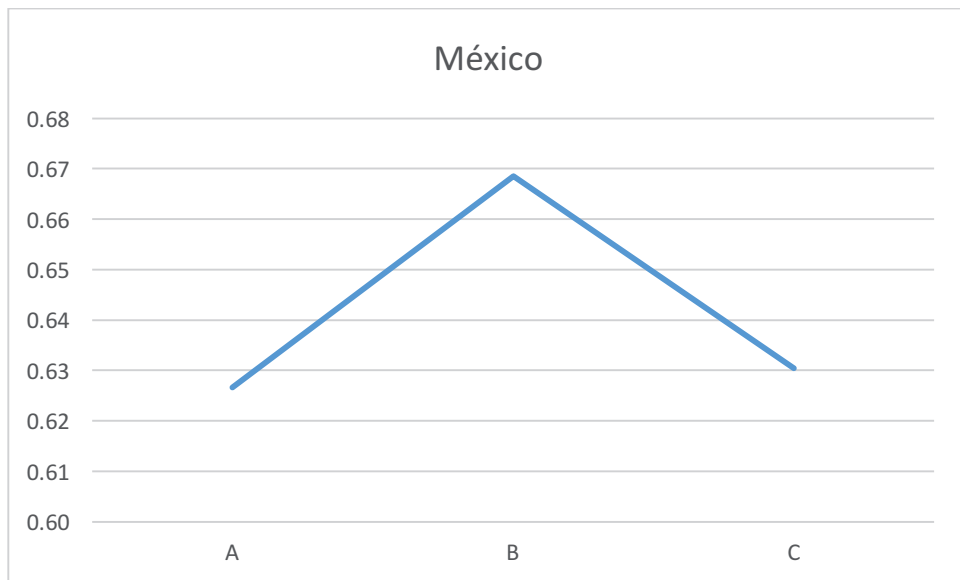


Figura 180. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.

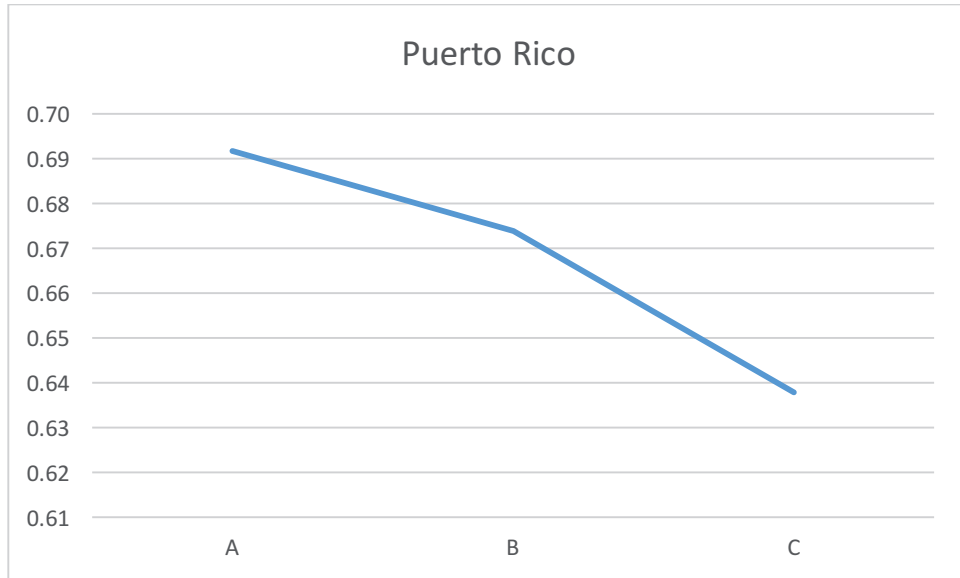
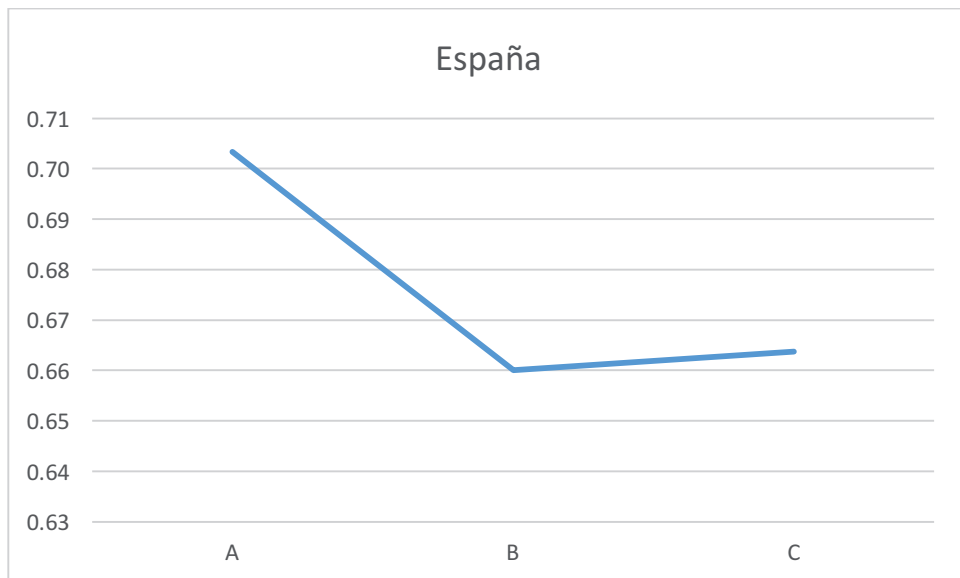


Figura 181. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.



6.2 Líneas futuras de investigación

En este punto hemos concluido con el fin de nuestra investigación. Dado las supuestas y pretendidas bondades de nuestro modelo encontramos necesario indicar algunos datos extraídos que superan el objetivo primordial de nuestra investigación. Éste no era otro que medir como afecta la manipulación de los colores a la valoración de la creatividad gráfica. Con los siguientes datos se sugieren líneas de investigación futura. Nuestros datos pueden servir como un punto de partida a diversas investigaciones.

1. En la mayoría de los casos no se observa una relación directa entre Orden y Tiempo contra la valoración creativa (ver figura 182, pág. 249)

Al correlacionar tiempo y orden encontramos que la mayoría de las valoraciones creativas no tiene relación alguna con el orden. Queremos destacar que se encontró relación entre el orden y la valoración creativa en el estímulo A6. Por otro lado en los estímulos A4 y A5 se encontró relación entre tiempo de exposición y valoración creativa. Dado que la mayoría de las relaciones entre tiempo y orden son escasas, entendemos que no es un hallazgo significativo.

2. Se encontró correlación negativa entre el valor creativo y la edad. (ver figura 183, pág. 250)

A menor edad mayor más alta la valoración de la creatividad, a mayor edad menor la valoración de la creatividad. Aunque es necesaria mayor investigación sobre este fenómeno, podríamos decir de manera prematura que el fenómeno se puede atribuir a la experiencia. No se evidencia en todos los estímulos pero se observa en una mayoría. Por lo cual una línea de investigación futura en esta área lo sería, La experiencia del evaluador como determinante al valorar la creatividad gráfica.

3. El género influye en la valoración de la creatividad en algunos colores. (ver figura 183, pág. 250)

Se observó que en algunos estímulos hay una correlación positiva entre el género y la valoración de la creatividad, dado que en nuestra matriz de datos masculino es 001 y femenino 002 estas correlaciones significarían una posible correlación entre la valoración de la creatividad y el género femenino. Estos datos nos llevarían a una futura línea de investigación sobre como las mujeres y los hombres valoran la creatividad.

6.3. Limitaciones

Las conclusiones presentadas hasta el momento deben ser interpretadas también en base a las limitaciones que presenta esta investigación. Además, su exposición y enumeración servirán para solventar estas debilidades en futuras investigaciones:

- En esta investigación se utilizó al color negro como neutro o valor inicial de la valoración de la creatividad, por lo cual fue el primer estímulo al cual se expuso a nuestros sujetos. Una de las conclusiones es que los colores no incrementan la valoración de la creatividad gráfica, entendemos que se debe de realizar un experimento donde el valor neutro sea presentado en conjunto con los demás estímulos de manera aleatoria.
- En consecuencia con los objetivos de la investigación solo se manipuló el color y se seleccionó 3 tipologías de logos. En vías del desarrollo de esta línea de investigación se deben controlar otros aspectos estéticos de los estímulos.
- Al ser una muestra de conveniencia según lo antes discutido, el contar con un mejor control de la muestra. Esto puede lograrse en combinación previa de otros instrumentos para medir capacidad creadora, test de

inteligencia, etc. Con la utilización de estos instrumentos se podría garantizar una homogeneidad mayor en la muestra.

- La extensión del instrumento se encontró alrededor de 18 minutos, lo cual trajo como resultado un gran número de sujetos que aunque comenzaron a completar el instrumento no terminaron dicha labor. Solamente el 30% de 550 completaron el instrumento. Tal vez un instrumento con menos estímulos logre captar un mayor número de personas.

6.4 Aplicaciones de la investigación

Hemos intentado a lo largo de nuestra investigación indicar la necesidad de desarrollar una metodología para la comprensión de la creatividad gráfica.

Entendemos que esta investigación pueda ser empleada en los procesos de evaluación de piezas en el campo del diseño gráfico, la publicidad y el de la comunicación a través de la imagen.

La necesidad de contar con herramientas que potencien un juicio objetivo sobre la creatividad gráfica de la imagen constituye la base de la aplicación de este tipo de investigación al campo de la investigación en diseño gráfico. Igualmente la herramienta puede utilizarse en el ambiente educativo donde el diseñador en formación puede nutrirse de los resultados obtenidos en la evaluación de piezas ya sean hechas por él u otro, al final la información pasará a ser parte de su cultura visual.

Figura 182. Correlación entre valor creativo, tiempo y orden.

	A2O	A2T	A3O	A3T	A4O	A4T	A5O	A5T	A6O	A6T	A7O	A7T
A2VCPearson Correlation	-.029	-.034	-.053	.087	.088	.215*	-.115	.101	-.113	-.020	.194	.021
Sig. (2-tailed)	.707	.665	.492	.261	.257	.005	.136	.189	.142	.800	.011	.790
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
A3VCPearson Correlation	-.048	.099	-.002	.142	.108	.185	-.070	.260	.066	.042	.081	.102
Sig. (2-tailed)	.535	.198	.975	.066	.161	.016	.363	.001	.396	.588	.296	.187
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
A4VCPearson Correlation	.005	-.260*	.151	-.094	-.036	.172	-.005	.080	.059	-.079	.142	-.092
Sig. (2-tailed)	.952	.001	.051	.225	.644	.025	.946	.303	.445	.309	.066	.234
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
A5VCPearson Correlation	-.040	.110	.005	.183	.056	.185	-.079	.229*	.080	-.066	.071	.047
Sig. (2-tailed)	.603	.155	.945	.017	.471	.016	.307	.003	.304	.393	.362	.543
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
A6VCPearson Correlation	-.003	-.212*	.012	-.062	.135	.149	.058	-.027	-.168*	-.146	.183	-.106
Sig. (2-tailed)	.968	.006	.876	.422	.081	.053	.454	.729	.029	.058	.017	.171
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
A7VCPearson Correlation	-.082	-.089	-.074	.093	.056	.070	-.070	.157	-.051	-.147	-.006	.023
Sig. (2-tailed)	.288	.248	.340	.228	.473	.368	.365	.042	.510	.057	.943	.771
N	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

A2O = Orden estímulo A2, A3O = Orden estímulo A3, A4O = Orden estímulo A4, A5O = Orden estímulo A5, A6O = Orden estímulo A6, A7O = Orden estímulo A7

A2T = Tiempo estímulo A2, A3T = Tiempo estímulo A3, A4T = Tiempo estímulo A4, A5T = Tiempo estímulo A5, A6T = Tiempo estímulo A6, A7T = Tiempo estímulo A7,

Figura 183. Correlación entre valor creativo, edad ,genero y educación.

		Edad	Genero	Educación en Diseño
A1VC	Pearson Correlation	-.219**	.093	.076
	Sig. (2-tailed)	.004	.229	.328
	N	169	169	169
A2VC	Pearson Correlation	-.279**	.098	-.015
	Sig. (2-tailed)	.000	.204	.845
	N	169	169	169
A3VC	Pearson Correlation	-.221**	.058	.027
	Sig. (2-tailed)	.004	.454	.728
	N	169	169	169
A4VC	Pearson Correlation	-.309**	.236**	.068
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.379
	N	169	169	169
A5VC	Pearson Correlation	-.267**	.035	.006
	Sig. (2-tailed)	.000	.649	.941
	N	169	169	169
A6VC	Pearson Correlation	-.185*	.225**	.012
	Sig. (2-tailed)	.016	.003	.878
	N	169	169	169
A7VC	Pearson Correlation	-.183*	.086	-.094
	Sig. (2-tailed)	.017	.266	.222
	N	169	169	169

Continuación Figura 183.

		Edad	Genero	Educación en Diseño
B1VC	Pearson Correlation	-.107	.022	.070
	Sig. (2-tailed)	.168	.778	.365
	N	169	169	169
B2VC	Pearson Correlation	-.193*	-.006	.098
	Sig. (2-tailed)	.012	.939	.204
	N	169	169	169
B3VC	Pearson Correlation	-.103	.010	.118
	Sig. (2-tailed)	.184	.900	.128
	N	169	169	169
B4VC	Pearson Correlation	-.133	.027	.210**
	Sig. (2-tailed)	.085	.727	.006
	N	169	169	169
B5VC	Pearson Correlation	-.132	.086	.130
	Sig. (2-tailed)	.087	.266	.091
	N	169	169	169
B6VC	Pearson Correlation	-.132	-.049	.122
	Sig. (2-tailed)	.087	.530	.113
	N	169	169	169
B7VC	Pearson Correlation	-.138	.113	.069
	Sig. (2-tailed)	.073	.144	.373
	N	169	169	169

Continuación Figura 183.

		Edad	Genero	Educación en Diseño
C1VC	Pearson Correlation	-.092	-.065	-.024
	Sig. (2-tailed)	.232	.399	.756
	N	169	169	169
C2VC	Pearson Correlation	-.154*	-.122	-.009
	Sig. (2-tailed)	.046	.115	.905
	N	169	169	169
C3VC	Pearson Correlation	-.154*	-.074	.006
	Sig. (2-tailed)	.045	.340	.943
	N	169	169	169
C4VC	Pearson Correlation	-.171*	.068	-.075
	Sig. (2-tailed)	.027	.377	.335
	N	169	169	169
C5VC	Pearson Correlation	-.215**	.070	-.047
	Sig. (2-tailed)	.005	.367	.546
	N	169	169	169
C6VC	Pearson Correlation	-.152*	.177*	-.175*
	Sig. (2-tailed)	.049	.021	.023
	N	169	169	169
C7VC	Pearson Correlation	-.117	.079	-.055
	Sig. (2-tailed)	.129	.307	.477
	N	169	169	169

Bibliografía

A

Abril, P. S., Olazábal, A. M., & Cava, A. (2009). Marketing and the law. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(3), 375-380.

Adams, F. M., & Osgood, C. E. (1973). A cross-cultural study of the affective meanings of color. *Journal of cross-cultural psychology*, 4(2), 135-156.

Añaños Carrasco, E., Estaún i Ferrer, S., Tena Parera, D., Mas Parera, M. T., Valli, A., & Gamero, B. (2008). *Psicología y comunicación publicitaria*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions.

Artola, R., Ancillo, I., Barraca, J., Mosteiro, P., & Pina, J. (2004). *Prueba de Imaginación Creativa*.

Ayala Pérez, J. L. (2009). *Creación de un instrumento para medir la creatividad en Diseño Gráfico*. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona

Ayala Pérez, J. L. (2013). *Medir Creatividad en Diseño Gráfico*. *Grafica* (Vol. 1, pp. 23-39).

B

Balbuena Palacios, M. L. (2015). *Teoría de la representación simbólica en la comunicación gráfica*. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona

Baños, M. (2001). *Creatividad y publicidad*. Madrid: Laberinto.

Besemer, S. P., & O'Quin, K. (1986). Analyzing creative products: Refinement and test of a judging instrument. *Journal of Creative Behavior*, 20(2), 115-126.

Besemer, S. P., & O'Quin, K. (1999). Confirming the three-factor creative product analysis matrix model in an american sample. *Creativity Research Journal*, 12(4), 287-296.

- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *Journal of Creative Behavior*, 15(3), 158-178.
- Bierley, C., McSweeney, F. K., & Vannieuwkerk, R. (1985). Classical conditioning of preferences for stimuli. *Journal of Consumer Research*, 316-323.
- Bottomley, P. A., & Doyle, J. R. (2006). The interactive effects of colors and products on perceptions of brand logo appropriateness. *Marketing Theory*, 6(1), 63-83.
- Boyatzis, C. J., & Varghese, R. (1994). Children's emotional associations with colors. *The Journal of genetic psychology*, 155(1), 77-85.
- Brace, I. (2008). *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research (Market Research in Practice)*. London: Kogan Page.
- Bravo, R. S. (2000). *Técnicas Investigación Social - 13ª Edición (Spanish Edition)*. Madrid: Paraninfo.
- Brown, S., Foxall, G., & Goldsmith, R. E. (1998). *Consumer Psychology for Marketing*. New York: Cengage Learning Business Press.

C

- Caivano, J. L. (2006). Research on color in architecture and environmental design: Brief history, current developments, and possible future. *Color Research & Application*, 31(4), 350-363.
- Caroff, X., & Besançon, M. (2008). Variability of creativity judgments. *Learning & Individual Differences*, 18(4), 367-371.
- Cassisi, L. (2006). Marca y marca gráfica. foroalfa.org/articulos/marca-y-marca-grafica. Consultado, 5(07), 2012.
- Chaves, N. (2011). Pensamiento Tipológico. *Foroalfa*. Recuperado de <http://foroalfa.org/articulos/pensamiento-tipologico>

- Chaves, N., & Belluccia, R. (2003). La marca corporativa. Paidós.
- Chaves, N., Arfuch, L., & Ledesma, M. (1997). Diseño y comunicación :Teorías y enfoques críticos. Buenos Aires etc.: Paidós.
- Choungourian, A. (1968). Color preferences and cultural variation. *Perceptual and motor skills*, 26(3c), 1203-1206.
- Colet Ruz, J. (2013). La concepció de la identitat visual dels envasos. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona
- Conti, R., Coon, H., & Amabile, T. M. (1996). Evidence to support the componential model of creativity: Secondary analyses of three studies. *Creativity Research Journal*, 9(4), 385-389.
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2003). CREA Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. Madrid: TEA Ediciones.
- Costa, J. (1987). Imagen global :Evolución del diseño de identidad. Barcelona: Ceac.
- Costa, J. (1994). Diseño, comunicación y cultura. Madrid: Fundesco.
- Costa, J. (2001). Imagen corporativa en el siglo XXI. Buenos Aires: La Crujía.
- Crespi, I. (1961). Use of a scaling technique in surveys. *Journal of Marketing*, 26(1), 69-72.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). Creatividad: El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención. Barcelona etc.: Paidós.

D

De la Torre, S. (1996). TAEC: Test de AbreAción para la Evaluación de la Creatividad.

Dollinger, S. J., & Shafran, M. (2005). Note on consensual assessment technique in creativity research. *Perceptual and Motor Skills*, 100(3), 592-598.

E

El-Murad, J., & West, D. C. (2004). The definition and measurement of creativity: What do we know? *Journal of Advertising Research*, 44(2), 188-201.

Elliot, A. J., & Niesta, D. (2008). Romantic red: red enhances men's attraction to women. *Journal of personality and social psychology*, 95(5), 1150.

Elliot, A. J., Maier, M. A., Moller, A. C., Friedman, R., & Meinhardt, J. (2007). Color and psychological functioning: the effect of red on performance attainment. *Journal of experimental psychology: General*, 136(1), 154.

Esqueda, R. (2005). El juego del diseño :Un acercamiento a sus reglas de interpretación creativa. México, D.F.: Designio.

F

Frascara, J. (2006). El diseño de comunicación. Buenos Aires: Infinito.

G

González Miranda, E. (1996). El proceso de creación y la evolución de los proyectos de diseño gráfico : Tesis doctoral. Bilbao: Universidad del País Vasco = Euskal Herriko Unibertsitatea.

González, E., & Pillet, F. (1986). Geografía física, humana y económica de castilla-la mancha. Ciudad Real: Diputación de Ciudad Real. Area de Cultura.

Gorn, G. J., Chattopadhyay, A., Sengupta, J., & Tripathi, S. (2004). Waiting for the web: how screen color affects time perception. *Journal of marketing research*, 41(2), 215-225.

Gorn, G. J., Chattopadhyay, A., Yi, T., & Dahl, D. W. (1997). Effects of color as an executional cue in advertising: They're in the shade. *Management Science*, 43(10), 1387-1400.

H

Harada Olivares, E. (2014). Logotipos, isotipos, imagotipos e isologos: una aclaración terminológica. *Mixcoac*, 36- 47

HAWKINS, D. I., ALBAUM, G., & BEST, R. (1974). Stapel scale or semantic differential in marketing research? *Journal of Marketing Research (JMR)*, 11(3), 318-322.

Heath, R. P. (1997). The wonderful world of color. *Marketing tools*, 4(9), 44-51.

Heller, S. (2003). *Teaching graphic design: Course offerings and class projects from the leading graduate and undergraduate programs*. New York: Allworth Press : School of Visual Arts.

Heller, S. *Design literacy: Understanding graphic design / steven heller* (2nd ed. ed.)

Henderson, P. W., & Cote, J. A. (1998). Guidelines for selecting or modifying logos. *The Journal of Marketing*, 14-30.

Hennessey, B. A., Kim, G., Guomin, Z., & Weiwei, S. (2008). A multi-cultural application of the consensual assessment technique. *The International Journal of Creativity & Problem Solving*, 18(2), 87-100.

Hernández Martínez, C. (1999). *Manual de creatividad publicitaria*. Madrid, Síntesis.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4ª ed.). México, D.F. etc.: McGraw-Hill Interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed.). México, D.F. etc.: McGraw-Hill Interamericana.

Huidobro Salas, T., González Marqués, J., & e-libro, C. (2002). Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Hupka, R. B., Zaleski, Z., Otto, J., Reidl, L., & Tarabrina, N. V. (1997). The colors of anger, envy, fear, and jealousy a cross-cultural study. *Journal of cross-cultural psychology*, 28(2), 156-171.

I

Igartua, J. J. (2006). Métodos cuantitativos de investigación en comunicación. Barcelona: Bosch.

K

Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2010). *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press.

Kaufman, J. C., Lee, J., Baer, J., & Lee, S. (2007). Captions, consistency, creativity, and the consensual assessment technique: New evidence of reliability. *Thinking Skills and Creativity*, 2(2), 96-106.

Keller, K. L., & Lehmann, D. R. (2006). Brands and branding: Research findings and future priorities. *Marketing science*, 25(6), 740-759.

Klink, R. R. (2003). Creating meaningful brands: the relationship between brand name and brand mark. *Marketing Letters*, 14(3), 143–157.

L

Labrecque, L. I., & Milne, G. R. (2012). Exciting red and competent blue: the importance of color in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(5), 711-727.

Labrecque, L. I., Patrick, V. M., & Milne, G. R. (2013). The marketers' prismatic palette: A review of color research and future directions. *Psychology & Marketing*, 30(2), 187-202.

Lubart, T. (2010). Cross-cultural perspectives on creativity. *The Cambridge handbook of creativity*, 265-278.

M

Madden, T. J., Hewett, K., & Roth, M. S. (2000). Managing images in different cultures: A cross-national study of color meanings and preferences. *Journal of international marketing*, 8(4), 90-107.

Maier, M. A., Elliot, A. J., & Lichtenfeld, S. (2008). Mediation of the negative effect of red on intellectual performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*.

Martín San Román, J. R., & Nó Sánchez, J. (2005). El significado connotativo del signo plástico en la comunicación visual : El rediseño de los diarios en la planificación estratégica de la imagen pública

Martínez Bouza, J. M. (2010). La influencia del Aspecto en la eficiencia del mensaje gráfico publicitario. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona

Mehta, R., & Zhu, R. J. (2009). Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. *Science*, 323(5918), 1226-1229.

O

- O'Quin, K., & Besemer, S. P. (1989). The development, reliability, and validity of the revised creative product semantic scale. *Creativity Research Journal*, 2(4), 267-278.
- O'Quin, K., & Besemer, S. P. (2006). Using the creative product semantic scale as a metric for results-oriented business. *Creativity and Innovation Management*, 15(1), 34-44.
- Ofir, C., & Others, A. (1987). Are semantic response scales equivalent? *Multivariate Behavioral Research*, 22(1), 21-38.
- Ofir, C., Reddy, S., & Bechtel, G. (1987) Are semantic response scales equivalent? *Multivariate Behavioral Research*, 22(1), 21-38.
- Osgood, C. E., & Snider, J. G. (1969). *Semantic differential technique :A sourcebook*. Chicago; New York: Aldine/Atherton.
- Osgood, C. E., Tannenbaum, P. H., & Suci, G. J. (1971). *The measurement of meaning* (8th ed.). Urbana: University of Illinois.

P

- Peterson, R. A. (1999). *Constructing Effective Questionnaires*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Priluck Grossman, R., & Wisenblit, J. Z. (1999). What we know about consumers' color choices. *Journal of marketing practice: Applied marketing science*, 5(3), 78-88.
- Pritzker, S. R., & Runco, M. A. (1999). *Encyclopedia of creativity*. San Diego, Ca etc.: Academic Press.

R

Ricarte Bescós, J. M. (1998). *Creatividad y comunicación persuasiva*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions etc.

Romaniuk, J., & Nenycz-Thiel, M. (2014). Measuring the strength of color brand-name links. *Journal of Advertising Research*, 54(3), 313-319.

Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Barcelona etc.: Paidós.

S

Sable, P., & Akcay, O. (2010). Color: Cross cultural marketing perspectives as to what governs our response to it. *Proceedings of ASBBS*, 17(1), 950-954.

Soler Pujals, P. (1990). *La investigación motivacional en márketing y publicidad*. Madrid etc.: Deusto.

Stapel, J. (1968). Predictive attitudes. *Attitude Research on the Rocks*. Chicago: American Marketing Association, 96-115.

Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. Cambridge University Press.

T

Tena Parera, D. (2003). La comunicació visual persuasiva. In *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura* (pp. 205-213).

Tena Parera, D. (2005). *Diseño gráfico y comunicación*. Madrid: Pearson Educación.

Tena Parera, D. (2008). *La investigación en comunicación gráfica*. Santa Eulàlia de Ronçana, Barcelona: Anguirona.

Tena Parera, D. (2011). *Diseñar para comunicar*. Editorial Bosch. Barcelona.

Tena Parera, D. & Ayala Pérez, J. (2010). Creation of an instrument to measure creativity in graphic design. International Conference on Research in Advertising, Madrid, España.

Tena Parera, D., Entenza, A. M., & Martínez Bouza, J. M. (2008). Propuesta pedagógica de docencia en ects del diseño gráfico en Comunicación. Congreso Internacional Fundacional AE-IC, Santiago de Compostela, 30, 31 de enero y 1 de febrero de 2008 (p. 83). Asociación Española de Investigación de la Comunicación.

V

Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123(4), 394.

Variability of creativity judgments. (2008). *Learning and Individual Differences*, 18(4), 367-371.

Vidali, J. J. (1973). Single-anchor stapel scales versus double-anchor semantic differential scales. *Psychological Reports*, 33(2), 373-374.

Vidali, J. J., & Holeway, R. E. (1975). Stapel scales versus semantic differential scales: Further evidence. *Psychological Reports*, 36(1), 165-166.

Visauta Vinacua, B. (1986). *Modelos causales: técnicas de investigación social*. Barcelona: Hispano Europea

W

White, A., & Smith, B. L. (2001). Assessing advertising creativity using the creative product semantic scale. *Journal of Advertising Research*, 41(6), 27-34.

Williams, R. H. (1978, May). Does the Stapel Scale Produce Results Equivalent to the Semantic Differential?'Not for Students and Coke,'. In *Academy of Marketing Science Conference*.

Wimmer, R. D., & Dominick, J. R. (1996). La investigación científica de los medios de comunicación: una introducción a sus métodos. Editorial Bosch.

Y

Yang, S., & Raghurir, P. (2005). Can bottles speak volumes? The effect of package shape on how much to buy. *Journal of Retailing*, 81(4), 269-281.

Yang, Y. (2001). Sex and language proficiency level in color-naming performance: an ESL/EFL perspective. *International Journal of Applied Linguistics*, 11(2), 238-256.

Young, J. W. (1982). Una técnica para producir ideas. Madrid: Eresma.

Sumario de Figuras

Figura 1. Esquema Harada.	29
Figura 2. Comparación esquemas para clasificar logotipos.	30
Figura 3. Esquema de megatipos de marcas gráficas (Cassisi, Belluccia, Cháves).	31
Figura 4. Investigaciones sobre el color relacionadas a la creatividad y/o publicidad.	35
Figura 5: Evolución Cronológica del Concepto de Creatividad.	44
Figura 6. Rasgos, Características o tributos, de la persona creativa.	48
Figura 7. Proceso Creativo.	51
Figura 8. Contexto Creativo.	52
Figura 9. Producto Creativo.	54
Figura 10. Esquema del Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica.	92
Figura 11. Estímulos visuales primera aplicación.	93
Figura 12. Juicios emitidas al diseño 1 de la primera aplicación del instrumento.	95
Figura 13. Juicios emitidas el diseño 2 de la primera aplicación del instrumento.	95
Figura 14: Juicios emitidas el diseño 3 Juicios emitidas al diseño 1 de la primera aplicación del instrumento.	96
Figura 15. Media de la valoración de las dimensiones y del valor creativo de los estímulos en la primera aplicación del instrumento.	96
Figura 16. Valoración de pieza Bastó (orden 1).	98
Figura 17. Valoración de pieza Cortes (orden 2).	98
Figura 18. Valoración de pieza Mans (orden 3).	99
Figura 19. Valoración de pieza Fitxes (orden 5).	99
Figura 20. Valoración de pieza Cor (orden 6).	20
Figura 21. Modelo Tridimensional de la Creatividad Gráfica (y algunos elementos que componen la Dimensión Estética).	105
Figura 22. Elementos Estéticos.	106
Figura 23. Variables Experimentales.	107
Figura 24. Logotipo.	108
Figura 25. Isologo.	108
Figura 26. Imagotipo.	108
Figura 27. Rango de color en longitud de onda, media del rango, valor RGB y HEX.	109
Figura 28. Diseño factorial 3 x 7.	110
Figura 29. Estudios precedentes sobre creatividad: Cantidad de muestra utilizadas.	114
Figura 30. Valores de colores en diferentes modos de colores.	116
Figura 31. Posición del color en la rueda de color.	118
Figura 32. Variaciones de logos.	119
Figura 33. Pantalla Introducción Medidor de Creatividad Gráfica.	120
Figura 34. Logos en negro.	121
Figura 35. Presentación de logo en color.	122
Figura 36. Edad de la muestra piloto	125
Figura 37. Frecuencia de la edad de la muestra prueba piloto	125
Figura 38. Genero muestra prueba piloto.	125
Figura 39. País muestra prueba piloto.	125
Figura 40. Fiabilidad del instrumento prueba piloto.	126
Figura 41. Fiabilidad modo de dos mitades.	127
Figura 42. Fiabilidad Tipo de logo A prueba piloto.	127
Figura 43. Fiabilidad Tipo de logo B prueba piloto.	127
Figura 44. Fiabilidad Tipo de logo C prueba piloto.	128
Figura 45. Fiabilidad Valor Creativo prueba piloto.	128
Figura 46. Estímulos prueba piloto.	129
Figura 47. Representación visual de los estímulos prueba piloto.	129
Figura 48. Estadísticos A1 prueba piloto.	131
Figura 49. Correlaciones A1 prueba piloto.	132
Figura 50. Estadísticos A2 prueba piloto.	133
Figura 51. Correlaciones A2 prueba piloto.	134
Figura 52. Estadísticos A3 prueba piloto.	135

Figura 53. Correlaciones A3 prueba piloto.	136
Figura 54. Estadísticos A4 prueba piloto.	137
Figura 55. Correlaciones A4 prueba piloto.	138
Figura 56. Estadísticos A5 prueba piloto.	139
Figura 57. Correlaciones A5 prueba piloto.	140
Figura 58. Estadísticos A6 prueba piloto.	141
Figura 59. Correlaciones A6 prueba piloto.	142
Figura 60. Estadísticos A7 prueba piloto.	143
Figura 61. Correlaciones A7 prueba piloto.	144
Figura 62. Estadísticos Valores creativos A1 – A7 prueba piloto.	145
Figura 63. Correlaciones Valores creativos A1 – A7 prueba piloto.	146
Figura 64. Estadísticos B1 prueba piloto.	147
Figura 65. Correlaciones B1 prueba piloto.	148
Figura 66. Estadísticos B2 prueba piloto.	149
Figura 67. Correlaciones B2 prueba piloto.	150
Figura 68. Estadísticos B3 prueba piloto.	151
Figura 69. Correlaciones B3 prueba piloto.	152
Figura 70. Estadísticos B4 prueba piloto.	153
Figura 71. Correlaciones B4 prueba piloto.	154
Figura 72. Estadísticos B5 prueba piloto.	155
Figura 73. Correlaciones B5 prueba piloto.	156
Figura 74. Estadísticos B6 prueba piloto.	157
Figura 75. Correlaciones B6 prueba piloto.	158
Figura 76. Estadísticos B7 prueba piloto.	159
Figura 77. Correlaciones B7 prueba piloto.	160
Figura 78. Correlaciones Valores creativos B1 – B7 prueba piloto.	161
Figura 79. Estadísticos C1 prueba piloto.	162
Figura 80. Correlaciones C1 prueba piloto.	163
Figura 81. Estadísticos C2 prueba piloto.	164
Figura 82. Correlaciones C2 prueba piloto.	165
Figura 83. Estadísticos C3 prueba piloto.	166
Figura 84. Correlaciones C3 prueba piloto.	167
Figura 85. Estadísticos C4 prueba piloto.	168
Figura 86. Correlaciones C4 prueba piloto.	169
Figura 87. Estadísticos C5 prueba piloto.	170
Figura 88. Correlaciones C5 prueba piloto.	171
Figura 89. Estadísticos C6 prueba piloto.	172
Figura 90. Correlaciones C6 prueba piloto.	173
Figura 91. Estadísticos C7 prueba piloto.	174
Figura 92. Correlaciones C7 prueba piloto.	175
Figura 93. Correlaciones Valores creativos C1 – C7 prueba piloto.	176
Figura 94. Prueba de Fatiga y Accesibilidad de Survey Gizmo.	178
Figura 95. Estadísticos descriptivos edad de la muestra del experimento.	182
Figura 96. Distribución del genero en la muestra del experimento.	182
Figura 97. Distribución por país de la muestra del experimento.	183
Figura 98. Educación formal en diseño de la muestra del experimento.	184
Figuras 99. Grado en diseño de la muestra del experimento.	184
Figura 100. Estadísticas de fiabilidad del experimento.	186
Figura 101. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo A.	186
Figura 102. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo A.	186
Figura 103. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo B.	187
Figura 104. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo B.	187
Figura 105. Estadísticas de fiabilidad de los estímulos del logo C.	187
Figura 106. Estadísticas de fiabilidad total del estímulo C.	187
Figura 107. Correlaciones estímulo A1.	189
Figura 108. Correlaciones estímulo A2.	189
Figura 109. Correlaciones estímulo A3.	190
Figura 110. Correlaciones estímulo A4.	190

Figura 111. Correlaciones estímulo A5.	191
Figura 112. Correlaciones estímulo A6.	191
Figura 113. Correlaciones estímulo A7.	192
Figura 114. Correlaciones estímulo B1.	192
Figura 115. Correlaciones estímulo B2.	193
Figura 116. Correlaciones estímulo B3.	193
Figura 117. Correlaciones estímulo B3.	194
Figura 118. Correlaciones estímulo B5.	194
Figura 119. Correlaciones estímulo B6.	195
Figura 120. Correlaciones estímulo B7.	195
Figura 121. Correlaciones estímulo C1.	196
Figura 122. Correlaciones estímulo C2.	196
Figura 123. Correlaciones estímulo C3.	197
Figura 124. Correlaciones estímulo C4.	197
Figura 125. Correlaciones estímulo C5.	198
Figura 126. Correlaciones estímulo C6.	198
Figura 127. Correlaciones estímulo C7.	199
Figura 128. Correlaciones valores creativos estímulo logo A.	200
Figura 129. Correlaciones valores creativos estímulo logo B.	201
Figura 130. Correlaciones valores creativos estímulo logo C.	202
Figura 131. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 1.	203
Figura 132. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 2.	203
Figura 133. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 3.	204
Figura 134. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 4.	204
Figura 135. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 5.	205
Figura 136. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 6.	205
Figura 137. Correlaciones valores creativos estímulo logos A, B y C con color 7.	206
Figura 138. Estadísticos A1 .	207
Figura 139. Estadísticos A2.	208
Figura 140. Estadísticos A3.	209
Figura 141. Estadísticos A4.	210
Figura 142. Estadísticos A5.	211
Figura 143. Estadísticos A6.	212
Figura 144. Estadísticos A7.	213
Figura 145. Estadísticos B1.	214
Figura 146. Estadísticos B2.	215
Figura 147. Estadísticos B3.	216
Figura 148. Estadísticos B4.	217
Figura 149. Estadísticos B5.	218
Figura 150. Estadísticos B6.	219
Figura 151. Estadísticos B7.	220
Figura 152. Estadísticos C1.	221
Figura 153. Estadísticos C2.	222
Figura 154. Estadísticos C3.	223
Figura 155. Estadísticos C4.	224
Figura 156. Estadísticos C5.	225
Figura 157. Estadísticos C6.	226
Figura 158. Estadísticos C7.	227
Figura 159. Estadísticos Valores creativos A1 – A7.	228
Figura 160. Gráfico Valores creativos A1 – A7.	228
Figura 161. Estadísticos Valores creativos B1 – B7.	229
Figura 162. Gráfico Valores creativos B1 – B7.	229
Figura 163. Estadísticos Valores creativos C1 – C7.	230
Figura 164. Gráfico Valores creativos C1 – C7.	230
Figura 165. Valor Creativo por tipología de logo y color.	231
Figura 166. Media del valor creativo de los logos (A, B y C) y la media de los valores creativos de las longitudes de onda (1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7).	233
Figura 167. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo A.	233

Figura 168. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo A graficado.	234
Figura 169. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo B.	234
Figura 170. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo B graficado.	234
Figura 171. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo C.	234
Figura 172. Incremento en la de las valoraciones tipo de logo C graficado.	235
Figura 173. Media del valor creativo en todos los logos.	235
Figura 174. Ejemplos del valor creativo en logos de tipología A, B y C.	240
Figura 175. Valoración creativa de los estímulos por país.	241
Figura 176. Valoración de todos los sujetos a todas las tipologías de logo.	242
Figura 177. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.	243
Figura 178. Valoración de todos los sujetos colombianos a todas las tipologías de logo.	243
Figura 179. Valoración de todos los sujetos mexicanos a todas las tipologías de logo.	244
Figura 180. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.	244
Figura 181. Valoración de todos los sujetos argentinos a todas las tipologías de logo.	245
Figura 182. Correlación entre valor creativo, tiempo y orden.	245
Figura 183. Correlación entre valor creativo, edad ,genero y educación.	249
	250

Esta Tesis doctoral
fue impresa en
noviembre 2015
en la Universidad
Autónoma de
Barcelona