

**CREATIVIDAD IDEOGRÁFICA EN LOS CICLOS DÍA Y NOCHE DE LOS
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE PUBLICIDAD EN LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MANIZALES**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LAS
ORGANIZACIONES**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
MANIZALES, 2014**

**CREATIVIDAD IDEOGRÁFICA EN LOS CICLOS DÍA Y NOCHE DE LOS
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE PUBLICIDAD EN LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MANIZALES**

**Trabajo de grado para optar por el título de Magíster en Creatividad e Innovación en
las Organizaciones**

Presentado por:

**CAMILO RÍOS CARDONA
ANDRÉS FELIPE GIRALDO GIRALDO
LUIS FERNANDO OROZCO GARCÍA**

Tutor:

CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ QUINTAN

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LAS
ORGANIZACIONES
MANIZALES, 2015**

CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Antecedentes y Área Problemática	11
1.2 Investigaciones precedentes	14
1.3 Pregunta de investigación	15
2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	16
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	20
3.1 Objetivo general	20
3.2 Objetivos específicos	20
4. REFERENTE TEÓRICO: CREATIVIDAD Y PENSAMIENTO	21
4.1 Conceptualización de la Creatividad	21
4.2 La Creatividad y su relación con los procesos del pensamiento	23
4.3 Pensamiento integral creativo	25
<i>4.3.1 Conceptualización sobre el pensamiento integral creativo</i>	25
<i>4.3.2 Canales cognitivos</i>	27
4.4 Pensamiento visual figurativo	29
4.5 Evaluación de la Creatividad y Pensamiento Figurativo	31
4.6 Pensamiento y Organismo humano	35
<i>4.6.1 Entendiendo la naturaleza del cerebro</i>	35
<i>4.6.2 La Glándula pineal y su relación con el pensamiento</i>	36
<i>4.6.3 La Glándula pineal en la creación y la expresión</i>	38
4.7 La Creatividad gráfica en la Educación y la Publicidad	39
<i>4.7.1 Publicidad y Creatividad publicitaria</i>	43
<i>4.7.2 Proyecto Odisea</i>	45

5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	48
5.1 Población y Muestra	48
5.1.1 Población	48
5.1.2 Muestra	49
5.1.3 Resultados Esperados	50
5.2 Diseño de Investigación	51
5.2.1 Hipótesis de Trabajo	52
5.2.2 Hipótesis Nula	52
5.3 Variables de estudio	52
5.4 Procedimientos y aplicación	53
5.5 Instrumentos de medición	55
5.6 Estudio analítico comparativo	58
5.6.1 Contextos de aplicación	58
5.6.2 Resultados de la prueba	59
5.6.3 Análisis estadístico	
5.6.3.1 Resumen Resultados de la prueba, obtenidos de la tabla del ítem 5.6.2	61
5.6.4 Apreciación ideográfica	64
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS	69
7. CONCLUSIONES	71
8. RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	79

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tabla de resultados	59
Figura 2. Formula para encontrar el valor de “U”	62
Figura 3. Tabla de valores de “U”	63
Figura 4. Diagrama de barras Creatividad Ideográfica de los grupos DÍA, NOCHE y total muestra	
Figura 5. Diagrama circular Creatividad Ideográfica de los grupos DÍA, NOCHE y total muestra	64
Figura 6. Resultados de dispersión prueba grupo DÍA	65
Figura 7. Resultados de dispersión prueba grupo NOCHE	66
Figura 8. Comparativo de dispersión prueba grupos DÍA y NOCHE (210 estudiantes)	67
Figura 9. Diagrama de dispersión grupo total muestra superpuesto	67
Figura 10. Gráfico de desempeño grupos muestra Creatividad Ideográfica	68
Figura 11. Gráfico de desempeño Creatividad Ideográfica grupos muestra y la muestra total	68

ANEXOS

	Pág.
Anexo A. APRECIACIÓN IDEOGRÁFICA DE LA MUESTRA Instrumento de medición de Creatividad Ideográfica	80
Anexo B. CRONOGRAMA	81
Anexo C. PRESUPUESTO	82

Resumen

La investigación descriptiva correlacional *Creatividad Ideográfica en los Ciclos día y noche de los estudiantes del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales*, tiene como propósito establecer las diferencias significativas respecto a la Creatividad ideográfica, con base en la teoría biológica de los ciclos circadianos entre los estudiantes que se desempeñan en el ciclo día y en el ciclo noche, esperando un mejor desempeño en los estudiantes noche. Se utiliza como muestra al grupo de estudiantes inscritos en el evento *Odisea 2013*, que congrega a los estudiantes del programa de Publicidad, y cuyo propósito es enfrentarlos a un reto publicitario y aplicar el instrumento ECG, de S.Torre, que califica bajo 11 aspectos gráficos creativos la creatividad ideográfica.

Abstract

The evaluative correlates Research in Ideographic Creativity on clock cycles of the Publicity program students of the Catholic University of Manizales, aims to establish significant differences regarding Ideographic Creativity, based on the biological theory of circadian cycles among students who work in the day cycle and night cycle, hoping for a better performance in the night students; is sampled group of students enrolled in the 2013 Odyssey event that brings together Publicity students for 12 hours which are facing a publicity challenge and who are subject to the ECG instrument of S.Torre, which qualifies under 11 creative graphic aspects the ideographic creativity.

PRESENTACIÓN

La investigación *Creatividad Ideográfica en los Ciclos día y noche de los Estudiantes del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales*, responde a la necesidad de construcción de conocimiento sobre evaluación del estado del Pensamiento Integral Creativo, en el escenario educativo universitario como continuidad a los estudios de Pensamiento Creatividad y Aula, Pensamiento Creatividad y Afiliación Académica, Pensamiento Creatividad y Desempeño Académico, que evaluaron en el año 2000 el estado de la creatividad de los estudiantes universitarios en 5 universidades de la ciudad de Manizales y el establecimiento de sus relaciones con el ambiente, la afiliación académica y el desempeño; investigaciones que recomiendan incursionar de manera particular sobre la evaluación del estado de la creatividad en los diferentes programas ofrecidos por las universidades y, particularmente, en aquellos donde la creatividad es factor fundamental de desarrollo.

Es propósito de la presente investigación, abordar el campo de la creatividad ideográfica como elemento constitutivo de la manifestación del Pensamiento Integral Creativo del sujeto, aplicada en los escenarios de educación, especialmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales a nivel de pregrado, teniendo en cuenta que esta Universidad fue una de las participantes del proceso de investigación anterior y que el pensamiento visual y la comunicación figurativa en este programa se constituyen en un factor importante para la construcción de los procesos de representación, simbolización y comunicación de las ideas.

El proyecto de investigación plantea el problema desde la perspectiva del conocimiento construido en el campo de la Creatividad, las investigaciones precedentes que lo contextúan en nuestro medio y la formulación del problema de investigación sobre las posibles relaciones existentes entre la creatividad ideográfica (manifestación de la

creatividad a través de la solución de retos expresados en forma visual y gráfica) y el desempeño del estudiante en los *Ciclos Circadianos* (desempeño y producción tanto en el día como en la noche); atendiendo a mediaciones biológicas, psicológicas y de tensión para generar y manifestar ideas de forma creativa. Para este estudio se aprovechó el ejercicio académico extracurricular del programa de publicidad denominado *Odisea*, auspiciado e institucionalizado por la Universidad Católica de Manizales, para simular y someter a prueba el desempeño de sus estudiantes en una jornada intensiva sobre el ejercicio de la Publicidad, escenario en el cual se aplicó el instrumento de medición de la variable de creatividad ideográfica.

Se utilizó para el proyecto un diseño de investigación empírico analítico descriptivo correlacional, en el cual se evalúa la variable *creatividad ideográfica* mediante la prueba ECG (Evaluación de la creatividad Gráfica) desarrollada y validada por De la Torre (1997, 2006), en dos condiciones de tensión creativa: uno en las horas del día en medio de la jornada laboral, otro en las horas de la noche, en la cual el organismo de forma biológica y psicológica ha obtenido y se ha adaptado al fruto de la tensión/creación generada en el día; considerando como hipótesis fundada en supuestos biológicos, psicológicos y culturales, que un estudiante puede ser más productivo y creativo en la noche que en el día.

En general, desde jóvenes y más como estudiantes, existen percepciones comunes sobre las horas en que se es más creativo, muchas de ellas infundadas por comentarios o apreciaciones personales o grupales, pocas de ellas con sustento científico o teórico, que vienen más de situaciones aisladas o coyunturales en que las personas creen que las horas más propicias para la creatividad se dan en el horario nocturno “que para este caso será la ausencia de la luz solar” y dentro de este “horario nocturno” indican una hora cercana a las 10 pm (este horario proviene de fuentes poco fidedignas, sin sustentación distinta a la percepción o juicios a priori), como el horario en que se empieza a ser más creativo, esto se piensa así por la situación en que se relaciona directamente con la inhibición de la corteza prefrontal y, fisiológicamente, ocurre cuando las personas están cerca al momento

en que se manifiesta el sueño, por lo que se relaciona directamente con los ciclos circadianos, generando mayores conexiones no racionales que ayudan a encontrar soluciones más creativas a los problemas planteados.

El resultado obtenido, además de ofrecer un nuevo conocimiento en el campo del pensamiento, el cual ha sido expuesto a mediaciones físicas y psicológicas de tensión/creación en una jornada de aprendizaje, muestra el panorama del estado de creatividad en los estudiantes en dicha universidad en el campo ideográfico, útil para la comunidad académica con miras a establecer campos de trabajo y acción, estrategias de fortalecimiento y actualización curricular, tanto de la creatividad como de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo creativo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes y Área Problemática

El grupo interuniversitario de investigación en creatividad Grin- Procrea (Forero et al., 2007), define la creatividad como un concepto que va más allá de una capacidad o una habilidad; se concibe como una dimensión humana integral, una manera interrelacionada y simultánea de ser, pensar, querer y hacer, en relación al pensamiento y comportamiento, además multifacética, que puede ser considerada igualmente como característica, como proceso, como producto y como ambiente, en la cual interviene un proceso cognitivo-afectivo transformativo del ser y del medio, para la generación y desarrollo de ideas originales, pertinentes y relevantes.

La creatividad se considera una capacidad, un sentir y una actitud que se adquiere por medio de procesos cognitivos y afectivos que desarrollan en el pensamiento de la persona, pensamiento que Guilford diferenció en su discurso de 1951 así: dos tipos de pensamiento: convergente y divergente. El pensamiento convergente es analítico, deductivo, riguroso, constreñido, formal y crítico; consiste en la generación de ideas a partir de una información dada y para la que solo existe una respuesta correcta. El pensamiento divergente es sintético, inductivo, expansivo, libre, informal, difuso y creativo; y consiste en la generación de una variedad de ideas o de soluciones a partir de una información dada, todas ellas viables dentro de ciertos límites de libertad, asociados a la comprensión y a un comportamiento diferente hacia su entorno, a interactuar con él, a cuestionarlo y a confrontarlo, ofreciendo una transformación del sujeto y del objeto, posibilitando permanentemente nuevas formulaciones, hipótesis y adaptaciones.

La creatividad ideográfica se da en forma de representaciones mentales mediante la imaginación, lo cual hace posible la construcción de contenidos visuales en forma de

imágenes con las que se generan procesos creativos. Para poder construir estos imaginarios, el cerebro necesita estar cargado de información. A través de la experiencia continua con el entorno, los sistemas de creencias se consolidan y permiten la revisión constante de los datos que entran y se almacenan en la memoria. Gracias a investigaciones antropológicas realizadas por Gilbert Durand (citado por Obradors, 2007):

Se evidencia la construcción de la imaginación creadora desde diversos conceptos en diferentes áreas del conocimiento como la psicología, la biología y la antropología; así mismo, se alinea con las teorías y trabajos académicos como los arquetipos descritos por Jung, el estructuralismo de Levi-Strauss y la hermenéutica de Ricoeur (p.25).

De la Torre (1991) recoge los conceptos básicos y primarios de la expresión mental ideográfica, apoyándose en las teorías de la Gestalt, las teorías cognitivas y en trabajos realizados por Guilford. De La Torre prepara el terreno para las actuales investigaciones sobre la creatividad ideográfica y gracias a sus trabajos se han llevado a cabo investigaciones para conocer de manera más profunda la estructura conceptual del concepto de creatividad. Para el autor, la creatividad ideográfica se puede evidenciar desde variables que determinan el nivel de pensamiento creativo gráfico y las reúne en un instrumento que evalúa el potencial creativo ideográfico llamado ECG (Evaluación de la Creatividad Gráfica), el cual consta de once variables abarcando lo cognitivo, lo psicológico y lo procesual así:

1. Resistencia al cierre
2. Complejidad figurativa
3. Originalidad
4. Elaboración
5. Fantasía
6. Sentido del humor
7. Conectividad lineal
8. Conectividad temática
9. Conectividad expansiva

10. Habilidad figurativa

11. Fluidez gráfica

Por otro lado, desde la perspectiva biológica, los ciclos circadianos (Guerrero, Carrillo y Lardone, 2007) son los relojes biológicos del cuerpo humano, ocurren durante las veinticuatro horas del día y regulan de manera sincrónica los estados de vigilia y sueño de los seres humanos. Estos ciclos incluyen toda una sinfonía de factores que armónicamente operan nuestra experiencia que, a través de los sentidos, interactúa continuamente con el mundo natural. Los ciclos circadianos en el cerebro humano están vinculados a las funciones secretoras de la glándula pineal, una pequeña pero importante glándula que produce y segrega el neurotransmisor conocido como melatonina.

A través de los tiempos y hasta nuestros días, esta glándula ha despertado la inquietud de filósofos, médicos, psicólogos, biólogos e incluso religiosos, que han determinado que este pequeño órgano con forma de piña silvestre, sería la respuesta en la búsqueda interminable para entender el concepto de la iluminación del proceso creador del ser humano. La evidencia arqueológica ha demostrado que pueblos antiguos, como los sumerios, tenían una especial conexión con la glándula pineal, los egipcios, los mayas, los hinduistas y más tarde los paleocristianos, dedican gran parte de sus creencias a exaltar el poder de la glándula pineal como un órgano dotado de espiritualidad e iluminación, que desde siempre se ha expresado e interpretado como el encuentro con la capacidad creadora del ser humano, con el desarrollo máximo de su conciencia y el poder único de hacer las cosas de manera diferente; en pocas palabras, ser creativo.

La melatonina es una hormona con características especiales y únicas que dentro del sistema nervioso repercute de manera significativa en el funcionamiento del cuerpo. Fue descubierta en 1958 por el dermatólogo y bioquímico A.B. Lerner, quien se basó en las observaciones hechas por M.C. Cord y Allen en 1917. La melatonina tiene un gran flujo dentro de la persona en los primeros años de vida, comenzando a bajar su producción desde los siete años de edad como consecuencia de la calcificación de la glándula pineal;

repercute en el aumento en la longevidad y en la calidad de vida, a través sobre todo de sus propiedades antioxidantes, oncostáticas e inmunomoduladoras (Guerrero, Carillo, Lardone, 2007).

1.2 Investigaciones precedentes

Según un estudio realizado por el grupo de investigación Grinrea (Universidades convenio SUMA, 2008), en las instituciones universitarias de Manizales, el pensamiento integral creativo constituido por canales cognitivos, estilos cognitivos y estilos de aprendizaje, se evidencia en una persona cuando tiene mayor diversidad cognoscitiva, comportamental y afectiva para percibir, estructurar el pensamiento y comunicarse, igualmente, con diferentes formas de procesar la información, acercarse al conocimiento, aprenderlo y recrearlo (González, 2008).

En Manizales, recientes investigaciones realizadas por el grupo interuniversitario e interdisciplinario de investigación en creatividad GRINCREA determinan:

Que no existen diferencias significativas en el desarrollo de la creatividad entre un estudiante que ingresa a la universidad y uno que termina su ciclo profesional [...] no existen diferencias significativas en la capacidad de resolución creativa de problemas entre un estudiante que ingresa a la Universidad y el que sale formado de ella (Forero Santos et al., 2007, p.40).

La investigación se llevó a cabo entre los años 2003 - 2005 y abarcó una población conformada por estudiantes de diferentes programas académicos de la Universidad Nacional, sede manizales, la Universidad de Caldas, la Universidad de Manizales, la Universidad Autónoma de Manizales y la Universidad Católica de Manizales.

Recientemente, en la ciudad de Pereira, Palma (2012) adelantó una investigación dirigida por el grupo Grinrea, sobre las diferencias en el pensamiento integral creativo y la creatividad en los estudiantes de educación básica y media de la ciudad. Las

conclusiones que arroja el estudio evidencian un bajo nivel del pensamiento integral creativo en los estudiantes y, además, datos de diferencias significativas en la población de básica primaria y las de secundaria, siendo significativamente más creativos y con mayor pensamiento integral los estudiantes de básica primaria.

Un estudio en la ciudad de Barcelona (España), por la profesora Matilde Obradors Barba en el año 2000, realizado a más de veinte creativos publicitarios de las más importantes agencias de publicidad de Barcelona, mostró en las indagaciones hechas sobre creatividad, que la creatividad publicitaria carece de fundamentos teóricos investigativos, y en la mayoría de los casos en los participantes estudiados, se estableció que el acto creativo se desarrolla de manera no lineal y no sigue reglas o parámetros establecidos; los resultados de la investigación evidencian una falta de teoría en el tema de la creatividad publicitaria y dejan entrever la necesidad de realizar más estudios que puedan arrojar datos significativos para la construcción de conocimiento en torno a la creatividad publicitaria.

1.3 Pregunta de investigación

Con fundamento en los antecedentes citados, el área problemática, y en el contexto de las investigaciones precedentes, se formula el siguiente problema de investigación:

¿Existen diferencias significativas en la creatividad ideográfica entre los ciclos día y noche de los estudiantes del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales?

2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Uno de los objetos de la Educación Superior, además del conocimiento, es la formación de seres profesionales integrales en sus campos cognitivos, afectivos, volitivos y conativos en los cuales está inserto el desarrollo del pensamiento como pilar del proceso de construcción de conocimiento y el desarrollo de la creatividad como dimensión generadora de ideas y acciones originales, valiosas transformadoras del ser y del medio para el desarrollo. Sobre estudios en el campo educativo, Robinsson (2012) estima que la escuela en su quehacer inhibe la creatividad y, como se ha demostrado en nuestro medio en niveles superiores se es indiferente a ella, se hace necesario recuperar el significado de la educación y la formación universitaria, en la cual la creatividad tiene sustancial relevancia.

El grupo Académico Grinorea (2007) fundamenta la importancia de la incorporación de la creatividad en el ámbito universitario, con base en la construcción teórica de Universidad ofrecida desde diferentes autores:

Whitehead (1964), plantea como sentido de la universidad la transmisión de la ciencia en la búsqueda creadora conjugando armónicamente la posibilidad de transformación, mediante la facilitación del conocimiento por los docentes y el aporte imaginativo de los discentes. De igual manera señala, debe buscarse en la docencia la facilitación de una adquisición imaginativa de conocimientos para poder usufructuar y fructificar lo que se aprende.

La concepción de Universidad en creatividad se evidencia desde su misión, es generadora de conocimiento y de cultura; la creatividad es contemplada en este ámbito como característica en busca de establecer los parámetros que configuran al individuo y a la comunidad creativa; como proceso, en la búsqueda de maneras o pasos para un procedimiento creativo; como producto, centrado en la solución creativa de retos y como

principio pedagógico, en los procesos didácticos, en el ejercicio del que hacer universitario.

El Congreso mundial de Creatividad realizado con patrocinio de la UNESCO, a través de la UNED, Madrid (1993), plantea la urgente necesidad de incorporar la dimensión creativa como característica, como proceso y como producto en el ejercicio docente, en el alumno y en la dinámica del quehacer universitario. También, el grupo Grinorea (2007) enfatiza cómo la formación en creatividad es intrínseca a la naturaleza de universidad en su función de generación de conocimientos y de creación intelectual; citando a Escotet (1991), hay que romper con la universidad informadora para dar paso a la universidad creadora. Corresponde por ello a la universidad, aportar para la solución de los problemas en todos los ámbitos de la vida y conocer el potencial creador en sus diferentes actores sociales.

En el campo de la formación en áreas específicas, como las Artes y el Diseño, la Creatividad asume un papel de mayor importancia por cuanto, además de ser parte de la misión, se hace protagonista como característica y estrategia en los procesos y productos académicos de los diferentes programas ofrecidos en dichos campos. Por otra parte, establecida la correlación existente entre el pensamiento integral y la creatividad en estos escenarios, se hace necesario fortalecerlo y, más aún, aspectos como la creatividad ideográfica (la cual se utiliza de manera recurrente como medio de construcción y comunicación en escenarios específicos como la publicidad, dado que junto con las estructuras semánticas, el pensamiento visual conforma un todo de representación, simbolización y comunicación) para la enseñanza, el aprendizaje y la construcción de saber en estos ámbitos.

Para Robinson (2012), investigador y educador en creatividad, las fallas que se presentan en el sistema educativo a nivel mundial están asociadas a la forma en que se educa, orientando al estudiante a usar solo el pensamiento lógico o vertical, impidiendo

que los sujetos adquieran una forma de pensar diferente y maneras alternativas de expresarlo, es necesario utilizar todos los recursos y relaciones que la cultura nos ofrece.

El pensamiento integral creativo depende de tres variables para su correcto funcionamiento que, trabajadas de manera continua, proporcionan la construcción del conocimiento en el sistema de esquemas que la mente elabora, permitiendo que se tenga más información y más relaciones apuntando a tener un pensamiento creativo. La primera de las variables corresponde al *entorno* en el cual el sujeto actúa y los objetos de la realidad que allí se encuentran; la segunda, el *proceso de interacción* entre el entorno y los objetos de la realidad con el sujeto; y la tercera, *la asimilación* entre el sujeto y los esquemas preestablecidos del sistema de creencias que el sujeto utiliza. Estas tres variables configuran y hacen visibles los imaginarios y la manifestación de los mismos en los productos que el ser humano crea. La posibilidad de retratarlos, evidenciarlos y visualizarlos mediante el empleo del pensamiento visual e ideográfico ofrece una alternativa didáctica para percibir, procesar la información y construir el conocimiento.

Por otra parte, la neurociencia ha evidenciado la participación del sistema nervioso en la construcción del pensamiento y la mediación biológica que ejerce a través de la comunicación química y eléctrica de las células nerviosas, de manera que, lo que hace años era imposible, supuestos como la incidencia de la alimentación, la respiración, el fortalecimiento de las funciones cerebrales de los hemisferios para tareas especializadas, es ahora realidad en este campo, en el que se han llevado a cabo grandes avances en el entendimiento total del ser humano, se ha descubierto cómo las ochenta y cinco mil millones de neuronas, los veintitrés pares de cromosomas, los veinticinco mil genes y todas sus conexiones dentro del cerebro, forman en el pensamiento lo que conocemos como realidad. Se puede auto estructurar el comportamiento de las personas a través de la programación neurolingüística, basada en la percepción y expresión auditiva, visual y kinestésica, catalogadas como canales cognitivos y aplicar los resultados de estas investigaciones en diferentes campos, como la inteligencia, la creatividad, la salud pública, la educación, la publicidad y el marketing.

Lo anterior ofrece la posibilidad de pensar que la creatividad puede ser potenciada en el sujeto, además, desde sus interacciones cognitivas, afectivas y emocionales, a través de la estimulación desde el cerebro, fortaleciendo la constitución química y eléctrica de las células nerviosas de forma que produzca una alta actividad bio eléctrica neuronal seguida de un proceso electroquímico que estimule áreas específicas del cerebro haciendo mucho más rápido el proceso de creación, llevándolo a niveles elevados de complejidad; igualmente, cabría la posibilidad de utilizar agentes químicos que se produzcan dentro del cerebro, activando relaciones del cerebro triuno (Reptiliano/instintivo, Emocional e Intelectivo) y así, aumentar los niveles de conciencia, una mente que funcione de manera integral y, por ende, creativa. Estas sustancias podrían ser proporcionadas por estimulación de las glándulas primarias con las que cuenta el sistema nervioso en el cuerpo humano y que son mediadas por factores externos como el día y la noche.

La glándula pineal es un órgano endocrino que se encuentra en la región media del cerebro, es una pequeña formación ovoidea, aplanada, que descansa sobre la lámina cuadrigémina en el tercer ventrículo cerebral. Como se ha dicho, es la glándula que segrega la melatonina, esta se produce gracias al control del núcleo supraquiasmático (NSQ) que está sincronizado con los ciclos luz-oscuridad, a través del tracto retino-hipotalámico medular ganglio simpático cervical superior, nervio conario pineal. Durante la noche, el NSQ envía señales neuronales a través de la vía retino-hipotalámico hasta la glándula pineal, estas señales estimulan la liberación de noradrenalina que es captada por los receptores de los pinealocitos y, así, permiten que se produzca una hormona conocida como melatonina. Esta glándula podría tener también injerencia importante en los procesos cognitivos y ofrecer en las horas nocturnas una dotación química y eléctrica diferente a las células nerviosas (Guerrero, Carrillo Vico y Lardone, 2007). En este sentido, estudiar el pensamiento y el comportamiento creador en diferentes ciclos, día y noche, podría ofrecer elementos de juicio importantes para emprender investigaciones en el campo biológico/cognitivo para el desarrollo de la creatividad.

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo general

Para el efecto del estudio se plantea el siguiente objetivo general de investigación:

- Determinar la existencia de diferencias significativas en la creatividad ideográfica en los ciclos día y noche en los estudiantes del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado de creatividad ideográfica de los estudiantes del programa académico de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, en el ciclo de desempeño de día.
- Determinar el estado de creatividad ideográfica de los estudiantes del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, en el ciclo de desempeño de noche.
- Establecer las diferencias significativas existentes en cuanto a la creatividad ideográfica de los estudiantes del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, en su desempeño de día y su desempeño de noche.

4. REFERENTE TEÓRICO: CREATIVIDAD Y PENSAMIENTO

4.1 Conceptualización de la Creatividad

Definir la creatividad desde un solo campo no es válido, la creatividad está en todos los aspectos de la vida y se puede hacer uso de esta en cualquier momento, tarea, profesión o actividad. Las características de los sujetos creativos son diversas, al igual que las aplicaciones prácticas de la misma, por esto, Guilford (1978) expone que son las aptitudes que se convierten en características muy distinguibles en los individuos creadores, como lo son la fluidez, flexibilidad, originalidad y su capacidad de pensamiento divergente. Estas características, que son el resultado de la expresión material de la creatividad, están dadas por el tipo de pensamiento desarrollado por procesos cognitivos desde la infancia, durante el crecimiento y la calidad de interacción que se tenga con el medio.

Es esta razón la que lleva a pensar que la creatividad no es un momento espontáneo que sale de un chispazo en un momento específico. Romo (1997), fundamentada en Cskszentmilnalyi (1988), expresa que no podemos estudiar la creatividad aislada del medio histórico y social que media los individuos, citando a este autor, Romo expresa que el “Locus de la creatividad” está configurado por tres elementos, *talento*, en el que incide lo biológico y la cultura; *ámbito*, que son los referentes; y *campo*, que son las disciplinas. Ya Freud (1963) explica e interpreta desde su visión, que la creatividad se origina de un conflicto inconsciente como derivación de la sexualidad infantil sublimada, con esto se quiere decir que la creatividad también es una expresión de procesos de abreacción (descarga de emociones y afectos ligados a recuerdos), que emergen en el momento en que el sujeto, en su interacción con elementos externos, los hace conscientes y necesarios para resolver una situación objeto de su análisis. Piaget (1964) reafirma la interacción sujeto/objeto cuando dice que a la creatividad la constituye la forma final del

juego simbólico de los niños, cuando este es asimilado en su pensamiento. Es por esto que la creatividad en el sujeto se convierte en parte de su ser y su personalidad, a través de situaciones continuas que se desencadenan cuando el sujeto es llamado o incitado a usarlas, pues hace uso de toda su capacidad y recursividad, sus instrumentos figurativos, semánticos y simbólicos, que son herramientas básicas para los procesos de ideación e imaginación. La creatividad nace de la misma facultad de relacionar cualquier cantidad de conocimiento adquirido, al igual que sensaciones, emociones y demás herramientas que se tenga; pero también es válido el punto de vista que sostiene Cuero (2012), sobre la creatividad que parte de cero, si se le entiende como la capacidad de derrumbar la mayor cantidad de pre-conceptos, volverse a-cultural y no venerar el conocimiento como certeza asumiéndolo como provisional, de esta manera, la mente está abierta, en un espacio libre, lista para iniciar y crear de cero.

Es por esto que se define creatividad como la aptitud y actitud que genera facultades de relacionar aspectos aparentemente inconexos, para convertirlos en una verdadera transgresión a la lógica mediática que termina por aportar a la solución de algún estado de tensión, apoyados en toda la dimensión psicológica del individuo en sus procesos de pensamiento, lo que para Koestler (1975) sería lo más parecido a un proceso de “bisociación”, que consiste en establecer conexiones donde antes no las había.

Es importante entender el concepto de la creatividad desde la comunicación, por ser el objeto de esta investigación, la creatividad entendida como la disposición y capacidad de comunicar las señales que rodean a las personas, transformándolas en símbolos que trascienden y afectan de manera positiva al observador, como un mensaje entendido como original y novedoso. De la Torre (1997) entiende la creatividad como la capacidad y actitud para generar nuevas ideas desarrollarlas y comunicarlas, es así como se convierte en un proceso que busca impactar la sociedad.

4.2 La Creatividad y su relación con los procesos del pensamiento

La creatividad parte de procesos integrados de pensamiento, del uso de los sentidos y, en gran parte, de la visualización de los procesos. Muñoz (1994) se remite a Fuster y De la Torre, los cuales expresan tres métodos del proceso de pensamiento que pueden ayudar en procesos de pensamiento creativos: *los analógicos* (búsqueda de semejanzas, metáforas y relaciones comparativas no directas); *el antitético* (análisis de problemas, pensamiento morfológico y deconstrucción); y *aleatorios* (relaciones imaginativas de todo orden, aparentemente inconexas e inciertas). Rápidamente, se podría señalar a la Creatividad como el uso indiscriminado de información de manera aleatoria, antitética o analógica, que puede ser empleada para ciertos casos en particular, donde la mente se ve casi forzada a hacer uso de algún tipo de pensamiento particular para poder lograr resolver lo que en cuestión se está tratando de solucionar, esto influido por lo que se podría llamar un estado de tensión, problema o un reto planteado.

Lo anterior forma una estructura o tejido para resolver retos de manera creativa, de encontrar soluciones siguiendo un camino apoyado en diferentes procesos de pensamiento consientes, estructurados o definidos por alguna técnica, como plantea De Bono (1998), en la concepción del Pensamiento Lateral, el cual puede ser usado también como técnica de construcción de divergencia, pero que, finalmente, necesita de procesos de pensamiento lógicos y estructurados, porque de lo contrario, solo se traerían a la mente procesos de ideación excéntricos, aleatorios, analógicos o antitéticos sin ninguna focalización. Procesos de pensamiento más organizados en los cuales el sujeto esté consciente de los estímulos y contenidos de tipo comportamental, semántico, simbólico y figurativos, énfasis de la tesis, planteados por J. P. Guilford (Beaudot, 1973 p.217), ayudarán a desarrollar mejores condiciones creativas, contenidos que, adicionalmente, se podrán convertir en un estilo de vida y de pensamiento que se da de manera natural para resolver creativamente los diferentes retos y problemas.

El Departamento de Educación de Iowa (1989) refiere a tres interacciones del pensamiento que, en sí, forman el modelo de pensamiento complejo. En este modelo interactúan tres esferas: el *Pensamiento básico*, que es el conocimiento transmitido y los procesos metacognitivos; el *Pensamiento creativo*, el cual se encarga de generar conocimiento; y el *Pensamiento crítico*, que se usa para reorganizar el pensamiento. Los tres, en constante interacción y flujo unidireccional, crean el pensamiento complejo, el cual logra bajo esta integración la formulación, reorganización y generación de conocimiento. Es importante anotar que es la creatividad la que durante milenios ha llevado al ser humano a trasgredir las fronteras del conocimiento, apartándose de sus paradigmas, edificando sus propios constructos; la creatividad se funda en los pre saberes, pero en su ejercicio se aparta de ellos fundando lo nuevo, cuya característica es original, pertinente y relevante; es claro que es esta triada la que genera y constituye la razón del nuevo conocimiento, mediante la socialización en comunidades académicas y científicas.

Para los Kahuna, título tribal que se daba en Hawái a un sacerdote, experto, maestro o consejero, la realidad es creada por cada sujeto y, por lo tanto, es el reflejo de sus creencias y pensamiento. Se parte de un “nada conceptual”, según lo llaman ellos, un estado en el que se flota en un universo de la nada y donde el sujeto tendría posibilidades infinitas de pensamiento. De este aporte se valora el retrato de la capacidad mental, de trascender las limitaciones culturales, las estructuras de pensamiento y derivar en una nueva forma de pensamiento que logre derribar la realidad como el sujeto la conoce para explotarla en cualquier cantidad de posibilidades. Es en este punto donde puede ser tan creativo como se quiera y pueda serlo, todo depende de la dimensión de sus imaginarios y su capacidad creativa, lo que estaría más en acuerdo con la posición de Cuero, mencionada anteriormente, sobre la creación partiendo de “Cero” o las relaciones tipo bisociación, como las propone Koestler (1975), en las que se pretende realizar combinaciones de ideas con elementos viejos que se encuentran guardados en la mente, para iniciar en una intersección cero, donde convergen antiguas y nuevas ideas, una

combinación de las mismas tras un periodo de pensamiento inconsciente, estableciendo relaciones donde antes no había ninguna, colocándolas en contacto y combinándolas.

Se debe, igualmente, diferenciar el proceso de pensamiento con el de inteligencia, pues una persona que se piensa inteligente o se demuestra por un test que es inteligente, no es equivalente a una persona creativa; para De Bono (1994), la inteligencia es un potencial diferente a la creatividad, pero que se interrelaciona con esta última. El pensamiento es la destreza con la que utilizamos este potencial y la creatividad una forma de pensamiento y acción para la construcción de lo nuevo y valioso. Por lo tanto, encontrando una adecuada estructura o forma de pensamiento, se podría trascender las barreras del conocimiento, entendiendo que una inteligencia sin procesos de pensamiento creativos, ayuda básicamente a comprender y operar de manera efectiva la información con la cual contamos, pero, difícilmente, sin la creatividad, ofrecer otras nuevas formas, originales y valiosas.

4.3 Pensamiento integral creativo

4.3.1 Conceptualización sobre el pensamiento integral creativo

Se entiende algo como integral cuando se hace uso de la mayor cantidad de partes o acciones posibles para realizar una labor, también puede ser integral cuando se entiende el uso correcto de las diversas formas de una totalidad o de su globalidad, es por esto que se entiende el pensamiento integral creativo como el uso de la totalidad del cerebro y el pensamiento, enfocados a servir a la creatividad, para González Quitian (2008): “el pensamiento integral creativo es el desarrollo de un pensamiento total, un pensamiento con todo el cerebro y la utilización múltiple de nuestros recursos biológicos, cognitivos y afectivos como condiciones para la creatividad”.

El pensamiento creativo se refiere al acto de pensar creativamente y lo creativo como la manifestación plástica de dicho pensamiento en producciones nuevas y valiosas, y la creatividad como la dimensión que engloba este pensamiento y su manifestación fáctica.

Sobre este tema es importante rescatar que se hace uso de toda la capacidad intelectual, de procesos básicos de observación, relación, ordenamiento y jerarquización, y de la universalidad para llegar a resultados creativos que, de alguna manera, están sujetos a la integralidad del pensamiento, tanto de canales, como de estilos de pensamiento; para lograr esto, es importante ver en la educación la mejor manera de desarrollar de una forma integral al ser humano para su crecimiento (Rodríguez, 1997).

Es importante entonces, la educación como principio para el crecimiento del ser humano, pero, sin desconocer la importancia de su capacidad para desaprender todo lo aprendido, apoyado en toda su capacidad de exploración, al igual que mantener en constante uso conceptos como el de lateralidad, que lleva al exterior de la línea de lo habitual y ver qué puede suceder del otro lado, concepto trabajado por De Bono (1994) como la *interhemisferalidad y su sincronía mente-cuerpo*.

Para Cuero (2010), la creatividad, como la facultad de crear de cero, entendiendo “cero” como el inicio del proceso de bisociación de Koestler (1975), permite percibir la originalidad como la capacidad de introducir algo por primera vez o desarrollar un estilo de pensamiento basado en la característica creativa, por lo tanto, el pensamiento integral creativo que ofrece el manejo de distintos canales y estilos, permite afirmar que, si se usa todo el potencial, se podría generar cualquier cantidad de nuevas combinaciones, que muy seguramente terminarán por entregar nuevas ideas o conceptos para llegar a un resultado o nuevo producto, cuyas características sean originales y valiosas. Es importante entender que solo existe creatividad, si se tiene o se llega a un resultado tangible; la creatividad no se traduce en buenas ideas (parte de una idea, pero no es la idea), o pensamientos que se quedan en eso, “Pensamientos”, antes bien, esto se llamaría ideación, la que necesariamente desemboca en creaciones. Es por esto que la integralidad

recoje pensamiento y acción, se hace una condición fundamental, algo tan implícito dentro de un proceso creativo que el “NO” uso de esta condición, dejaría por fuera factores que terminarían por obtener el mismo resultado o visiones cercanas en la misma periferia, sin poder lograr un avance importante en otra dirección. Por eso se hace vital usar todo el cuerpo, capacidades mentales y biológicas para explorar y enriquecer las experiencias usando todos los sentidos, afectos y capacidades.

4.3.2. Canales Cognitivos

Dentro de las relaciones con el entorno, el ser social está permanentemente expuesto a múltiples estímulos de tipo ambiental, cultural, afectivo, emocionales e intelectuales. El cerebro es el encargado de tomar toda la información de nuestro entorno, esa información ingresa a nuestro sistema nervioso en forma de señales eléctricas. Según Cuero (2012), son estos impulsos eléctricos los que toma el cerebro y los convierte en lo que el sujeto vive como la realidad; después se procesa esta información y se convierte en acciones, actos seguidos influenciados por la realidad circundante.

Tratando de comprender mejor la realidad y el entorno, Hubbar (1986) plantea que la realidad del universo físico es experimentada a través de los sentidos; el sujeto ve algo con los ojos, escucha con oídos, huele con la nariz, toca con las manos y el cuerpo y luego decide que hay algo. Pero, realmente, la única forma que conoce el objeto es a través de los sentidos y tales sentidos son conductos artificiales. No se está en contacto directo con el universo físico, solo en contacto con él a través de los canales cognitivos.

Una vez el sujeto interactúa con el entorno, inicia un proceso de expresión de lo que siente, lo exterioriza mediante actos, todo basado en la interpretación que realiza de los sentidos, que se van gestando desde los primeros años de vida, donde se da la formación relacionada con el afecto y la capacidad de entendimiento del contexto o entorno que termina en la formación cognoscitiva.

Para este momento, se exponen los sistemas de representación y canales cognitivos que surgieron basados en las investigaciones teóricas dadas en el campo del Pensamiento, Creatividad, Ambiente, Afiliación académica y Desempeño académico (Palma y González, 2012).

Son entonces los sentidos los que permiten interpretar el entorno, contextualizar y expresar lo que es sensorialmente; una vez se agudizan, igualmente seleccionan lo que es de interés particular, enriqueciendo cada vez más la experiencia de lo que el sujeto piensa y el cómo actúa en ciertas situaciones.

Los canales se hacen de preferencia según el sujeto, mediante tendencias neurolingüísticas los selecciona para percibir, representar y expresar el conocimiento relacionado con el uso de los sentidos, igualmente, sus preferencias se ven influenciadas de acuerdo a diferentes tipos de origen (biológico, cultural o psicológico). Lo que rodea su conjunto de interacciones diarias con las cuales se relaciona y la manera como entiende estas relaciones, las interpreta y posteriormente las expresa, también es importante. Son entonces los sentidos los que conectan con el mundo exterior, pero, son las sensaciones que estos generan los dan origen a las predilecciones, debido a las respuestas de los órganos sensoriales, estos estímulos o sensaciones externas se transmiten como información que se convierte en una representación interna, la cual se expresa a través del lenguaje.

De esta manera, existen tres tipos de personas, clasificadas según su dominancia sensorial: *los Visuales*, *los Auditivos* y *los Kinestésicos*. Todos los seres humanos tienen los tres estilos, los cuales se fortalecen o ganan más espacio según la experiencia directa para con cada estilo y se tiende a desarrollar el que más se usa en el medio en que el sujeto se desenvuelve. Como ejemplo se pueden tomar algunas profesiones o labores, generalmente en espacios donde el ruido es elevado (discotecas, motores) o donde el sonido no tiene lugar (agua, amplias distancias, personas con discapacidad auditiva), por lo que la comunicación más apropiada se apoya en procesos *Kinestésicos*, donde la

expresión se basa en lenguajes no verbales y son muy importantes las señales, gestos o situaciones de movimiento repetitivas; estos sujetos recuerdan mucho mejor los acontecimientos, ademanes, posturas y actuaciones, tienen, además, gran capacidad de concentración. Para personas más analíticas, que gustan de la lectura y su especialidad es ir paso a paso, tomarse su tiempo para entender mejor y memorizar en palabras, más la facilidad que les representa el ser ordenados y precisos, se les facilita mucho más el canal *Auditivo*, aunque se les dificulte lo abstracto, se les hace más fácil aprender música o diferentes idiomas. Mientras que una persona con habilidades *visuales* tiene la capacidad de relacionar e interpretar gran cantidad de información, igualmente, eso la ayuda a absorber gran cantidad de información y relacionar conceptos e ideas, y se asocia a la capacidad de abstracción planificación.

Esta percepción y expresión visual hacen referencia a las representaciones figurativas e imágenes, las que pueden provenir de imágenes de orden sonoro, olfativo y gustativo, además de la visual.

4.4 Pensamiento visual figurativo

La capacidad interpretativa con la cual se aborda el pensamiento, no solo está dada por nuestra habilidad con el lenguaje, sino que, también está representada en la capacidad de análisis e interpretación de la información a través de imágenes, de las cuales el sujeto hace uso en cada momento. El pensamiento visual logra orientar y mostrar casi la totalidad de lo que le rodea y son las imágenes las que logran, además de entrar a la mente independientemente del manejo del lenguaje o la escritura, articular la comunicación consciente y preconscious.

Es el pensamiento visual el que, en gran medida, lleva a visualizar y crear imágenes e imaginación de eventos no solo pasados, sino también futuros. A pesar de eso, se puede

decir que el lenguaje domina gran parte de las interacciones, no solo al comunicarse, sino también en la forma de guardar y almacenar la información. Cabe anotar que los inicios de la comunicación del ser humano fueron basados en pictogramas, apoyados en el pensamiento visual figurativo, y de ahí fue evolucionando hasta llegar a sistemas más avanzados como la escritura. Desde el inicio, la escritura se convirtió en la parte esencial con la que el ser humano transfiere conocimiento y en la que lo aprovecha. Para Rudolf Arnheim (1969), el lenguaje sirve para nombrar lo que ya ha sido escuchado, visto o pensado, pero abusar de él puede limitar la resolución de problemas, eximiendo el pensamiento visual. De esta manera, se busca que la representación e interpretación del mundo en la escritura, siendo esta en nuestro medio la manera más fácil y más empleada para procesar y plasmar la información, no sea la única vía de comunicación, existen otras que, como el pensamiento figurativo, se muestran propicias para la construcción de conocimiento.

De esta manera, se puede decir que el pensamiento visual genera apropiación del color, formas, volúmenes, líneas, trazos entre otra cantidad de opciones que nacen de la interpretación de contexto y de la percepción del mundo, al igual que de la capacidad de plasmarlo usando el dibujo, las formas y demás herramientas vinculadas a este tipo de procesos, que, valga decirlo, tiene mucho que ver con la Gestalt, y se apoyan ampliamente en un dibujo, trazo o alineación de ciertos objetos o rasgos del dibujo que llevan a interpretar la descripción que su creador realizó inicialmente, dada por la capacidad de expresar emociones, conceptos o cualquier otro tipo de expresión.

González (2008) habla sobre dos formas de comunicar el pensamiento:

Mediante la construcción mental inactiva, a través de palabras, sentidos semánticos y lingüísticos, las cuales se fundan en el signo y el significado; estructuras percibidas, construidas o recordadas; la segunda forma de emerger el pensamiento se realiza mediante la imaginación, configuración de imágenes mentales que pueden producirse por contigüidad, semejanza, o continuidad, construidas o evocadas también desde los distintos órdenes representacionales. La abstracción y combinación de estas dos formas de construcción configuran el símbolo como otro modo de representación, que

es una síntesis propia, íntima pero generalizada de una representación, con cargas afectivas y culturales de significado (p. 10-15).

Nuestro interés, en esta investigación, es tomar todas estas formas expresivas, especialmente las figurativas y simbólicas, con el propósito de interpretar procesos de ideación, fluidez, flexibilidad entre otros, como una forma de contextualizar qué significativos serán estos en las diferentes horas del día, en una población cuya característica expresiva se realiza en buena parte a través del pensamiento visual, así, de esta manera, se plantea una conjugación de conocimientos y capacidades múltiples.

4.5 Evaluación de la Creatividad y el Pensamiento Figurativo

El estudio de la creatividad se vuelve complejo cuando se intenta iniciar una búsqueda hacia su evaluación, dada por la complejidad de los elementos intrínsecos que definen al ser creativo, muchos de los cuales parten del mismo uso de procesos no racionales o estructurados. Por eso, al tratar de unir la evaluación y la creatividad se anuncia de entrada algo que suscita los más diversos debates por su misma naturaleza; De la Torre (2006) es claro al afirmar que los investigadores en este campo están tratando de unir dos términos de sentido contrapuesto, pues el primero está más próximo a la planificación y criterio previo, mientras que el segundo se caracteriza por ser un proceso abierto e impredecible. Por esta misma razón, su evaluación debe estar enfocada al punto más próximo de acercamiento de las dos dimensiones sin que una pierda frente a la otra. Por el mismo perfil que se busca en las personas y las conductas esperadas, la evaluación de la creatividad está enfocada tradicionalmente a sus relaciones con la psicología, que se apoya en la psicometría, al ser este uno de los campos más desarrollados de esta área.

Por ser la creatividad algo ligado a la subjetividad, genera gran cantidad de contrastes y sentimientos de afinidad o indiferencia, esto dependería en parte de la formación o conocimiento sobre el tema, lo que invita a pensar sobre las capacidades y actitudes

creativas y el entorno cultural, no solo del evaluado sino de los evaluadores. La creatividad por ser en sí misma un proceso imprevisible e intermitente, puede ser vista como un proceso indeterminado o de resultados inesperados, donde las personas no se sienten cómodas con los resultados o se sientan bloqueados para crear.

Varias características se pueden ver envueltas al momento de realizar una evaluación sobre la creatividad; De la Torre (2006) enfatiza sobre lo que son para él las características que debe tener un test Creativo, como recoger información, valorar, reconocer, estimular y ayudar, mejorar, comparar, contrastar e informar al sujeto. Para valorar el potencial creativo de los sujetos, se hace necesario encontrar la manera de tomar estas características y valorarlas en un marco cultural y académico que permita medir dentro de ese entorno lo que es según el caso, los rasgos característicos de una personalidad creativa apoyada en el pensamiento figurativo que permita al sujeto inconscientemente, mediante su expresión gráfica, expresar figurativamente todo su potencial creativo, de cómo él percibe su realidad, la cual se considera inestable, problemática y abierta a múltiples interpretaciones, apoyado en procesos que permitan explorar diversas características que dejen salir de manera casi que inconsciente su creatividad, basada en procesos como la Abreacción, Complección y Conectividad, características que se examinarán más adelante, dadas por las acciones básicas que alimentan la energía del proceso creativo: el percibir, integrar y expresar (De la Torre, 1997).

Con los estudiantes sujetos de muestra de la investigación, se realizó la evaluación de manera que sea posible definir y concluir el estado de la creatividad ideográfica en los ciclos circadianos Día/Noche. Para ello, tomamos el instrumento ECG, el cual nace de las pruebas gráficas incorporadas por De la Torre en la batería de Evaluación del Potencial Creativo (EPC), desarrollado en 1989 (luego, en 1991 desarrolla el TAEC, una prueba figurativa en el que fundamenta, explica y valida la aplicación de la plantilla, y en 1993, la resume y la especializa mediante la formulación de la prueba Evaluación de la

Creatividad Gráfica (ECG), la cual, además de evaluar destrezas gráficas, evalúa la creatividad ideográfica).

Es un instrumento adecuado, propicio y pertinente para evaluar la creatividad en los estudiantes objetivo, pues aplica tanto para jóvenes como para adultos y, aun mejor, en el uso orientado al grafismo y expresión figurativa en el programa académico de Publicidad.

Se busca calificar 11 subvariables en el dibujo a saber:

1. *Resistencia al Cierre*. Mide la oposición e independencia del sujeto al cierre de las figuras, teniendo en cuenta que parte de las figuras dadas están seccionadas y al ser percibirlas provoca el dar continuidad de cierre a la línea. Esta resistencia es un indicador de la independencia de campo, la divergencia, la autonomía que se muestra en el proceso creador.
2. *Complección Figurativa*. Es la tendencia del sujeto a no dejarse llevar por la figura dada, pero sí a utilizarla como parte de su creación. La complección se da cuando las figuras de muestra no son el centro o fundamento del dibujo, pero sí son parte de este, indicando la capacidad del sujeto para apartarse de los marcos de referencia y mostrando la habilidad para utilizarlos en la realización de su propia creación, esto ofrece indicadores de independencia, autonomía, recursividad y flexibilidad, componentes básicos de la creatividad.
3. *Originalidad*. Es la expresión figurativa no usual, o nueva dibujada, que en la población mediada por símbolos y señales comunes a la cultura en la cual se está inmerso, el participante se aparta y utiliza símbolos, dibujos y representaciones no usuales haciendo gala de originalidad y novedad expresiva.
4. *Elaboración*. Se considera como la riqueza de elementos expresivos y representativos en el dibujo, el detalle de elementos, fidelidad de la representación, adorno y complementación ilustrativa.
5. *Fantasía*. Se considera como la incorporación al dibujo de elementos imaginarios, hechos, figuras y representaciones que van más allá de la cotidianidad y de lo

convencional, combinando el onirismo, las ilusiones y figuras de mundos irreales posibles en el dibujo.

6. *Sentido del Humor*. De la Torre incluye esta subvariable como elemento de expresión creativa que incorpora la lúdica y el juego como parte del proceso creador. Consiste en elementos gráficos ambiguos, contrastantes, comparativos, etc., objetos y situaciones que motivan lúdica, concitan el humor y el juego como componentes del dibujo.
7. *Conectividad Lineal*. La conectividad es la cualidad en el individuo para unir elementos aparentemente diferentes y de distinto orden. Esto indica recursividad, divergencia y flexibilidad. Para el instrumento se ofrecen tres tipos de conectividad.
8. *Conectividad temática*. Consiste en la condición y capacidad del sujeto para ofrecer en el dibujo, además de figuras diferentes, a partir de las figuras dadas, su integración en un tema o figura que englobe las figuras ofrecidas.
9. *Conectividad Expansiva*. Consiste en no dejarse dominar por la fuerte señal e influencia figurativa de un recuadro dado, esto demuestra divergencia, autonomía, independencia de campo, recursividad y capacidad de proyección, elementos inherentes de la caracterización creativa y del proceso creador.
10. *Habilidad Figurativa*. Se considera como la habilidad, capacidad y competencia para elaborar de manera plástica una representación, ofrecer un sentido o una significación a través del dibujo mediante el trazo, el uso de sombras, perspectiva, profundidad de campo, proporción, escala, etc.
11. *Fluidez gráfica*. Está determinada por el tiempo y la cantidad de figuras elaboradas ofrecidas o nuevas creadas a partir de la iniciativa del sujeto. Mide la capacidad del sujeto de generar ideas en un tiempo determinado.

4.6 Pensamiento y Organismo humano

De acuerdo a que se establece en el análisis sobre pensamiento, la influencia de aspectos cognitivos y afectivos, pero también de orden biológico, y haciendo una relación directa de estos aspectos con el encadenamiento neuronal como parte del organismo, siendo este un proceso integral para el pensamiento que implica e incluye el ejercicio y la ejecución de conectividades neuronales al interior del ser que se ve reflejado en la naturaleza propia del cerebro como parte del organismo humano que provee el pensamiento, se hace necesario incursionar en algunas de sus características.

4.6.1 Entendiendo la naturaleza del cerebro

Son numerosos los escritos sobre la anatomía cerebral y todo lo asociado con el funcionamiento y relación biológica del pensamiento, estableciendo la relación biunívoca entre pensamiento y organismo humano, de tal modo que, aquellos elementos físicos tangibles como neuronas, glándulas y otros, ejerzan una mediación sináptica generando a su vez, la maravilla del pensamiento reflejado en la ejecución de procesos mentales como percepción, atención, memoria, lenguaje, razonamiento y solución de problemas, conceptos y categorías, representaciones, aprendizaje y conciencia.

Para tener una idea básica de composición interna del cerebro se pueden captar, según Rita Carter (1998), en su publicación sobre el mapa del cerebro, las diferentes partes que integran la anatomía cerebral compuestas por una multiplicidad de células conectadas entre sí cruzando señales eléctricas y, a la vez, mostrando la integralidad de los elementos como dendritas, axones y la interacción de los neurotransmisores en el proceso. Luego, la composición física de la masa encefálica: dos hemisferios, cuya corteza exterior está configurada por arrugas y pliegues; la corteza cerebral, donde cada hemisferio está dividido en cuatro lóbulos que se diferencian entre sí por pliegues, en el cual el lóbulo

frontal se ocupa de las funciones cerebrales como pensar, razonar y otros productos resultados de procesos internos en relación al pensamiento.

El pensamiento entonces, requiere de un alto grado de utilización de todos los elementos físicos que conforman el cerebro de manera tangible, generando un gran consumo de energía interna, con el fin de conseguir el objetivo final o producto intangible, pero perceptible en términos de entendimiento para los externos a dicho proceso y su interacción, para lo cual se depende de la emanación y calidad de los impulsos químicos y eléctricos y la producción química y eléctrica proveída por centros nerviosos y las glándulas.

4.6.2 La Glándula pineal y su relación con el pensamiento

La glándula pineal, como se dijo anteriormente, es un órgano endocrino que se encuentra en la región media del cerebro, una pequeña formación ovoidea, aplanada, que descansa sobre la lámina cuadrigémina, en el tercer ventrículo cerebral. Es la glándula que segrega la melatonina, esta se produce gracias al control del núcleo supraquiasmático (NSQ) que está sincronizado con el ciclo luz-oscuridad a través del tracto retino-hipotalámico medular ganglio simpático cervical superior, nervio conario pineal. Durante la noche, el NSQ envía señales neuronales a través de la vía retino-hipotalámico hasta la glándula pineal, estas señales estimulan la liberación de noradrenalina que es captada por los receptores de los pinealocitos y así permiten que se produzca una hormona conocida como melatonina (Guerrero, Carrillo-Vico y Lardone, 2007).

La creatividad es una dimensión humana que se gesta por medio de interacciones biológicas, cognitivas, culturales, que se despliega en el pensamiento del ser humano a través de actitudes, procesos mentales y comportamientos diferentes hacia su entorno, al cuestionarlo y confrontarlo, transformando la visión que se tiene del entorno y sus interacciones.

Las investigaciones para encontrar maneras de obtener un pensamiento creativo pasan de lo psicológico a lo fisiológico, planteando nuevos desafíos a la neurociencia, pero no podemos dejar que solo esta o aquella ciencia afronte el desafío de la búsqueda de la creatividad, creemos que es en la interdisciplinariedad del hecho investigativo en la que podremos tener respuestas que diluciden el camino hacia el entendimiento y comprensión de la mente.

La mente no es un producto del cerebro, ni el cerebro es el hogar de la conciencia, son un todo que trabaja indivisiblemente ligado, por tanto, se hace necesaria la interdisciplinariedad de las ciencias para obtener una respuesta más cercana sobre este vasto interrogante. No es una tarea de las generaciones futuras, es un desafío de hoy y ahora que debemos emprender de muchas y variadas maneras, ya que se trata de comprendernos a nosotros mismos, de saber cómo funcionamos, para encontrar maneras de desempeñarnos mejor. Esta búsqueda, esperamos sea una puerta para hallar nuevas o más creativas maneras de mejorar nuestra calidad de vida y nuestra coexistencia, de crecer como seres humanos, como especie y sociedad.

¿Funciona mejor la mente humana a diferentes horas del día? Este cuestionamiento apunta hacia si el pensamiento y su desempeño, luego del proceso interno, puede ser comparado en función del tiempo en el cual se aplique; de hecho, antes de aceptar un supuesto, no hay que desestimar todas las variables ambientales y demás asociadas en relación a un momento referencia, en el cual se quiera relacionar con el acto de pensar y/o estudiar el comportamiento, pues allí seguramente la biología particular del ser pueda jugar un papel de alta importancia de acuerdo con los resultados que se pudiesen obtener en esta materia.

Son muchos interrogantes y muy pocas respuestas, pero aún podemos y debemos iniciar la gesta que nos llevará por el camino de nuevos indicios y conocimientos, como lo hicieron tantos antes de nosotros y como lo harán muchos después que nosotros nos hallamos ido.

4.6.3 La Glándula pineal en la creación y la expresión

No resulta extraño que la glándula pineal se asocie con el espiritualismo y la creatividad, aquellos que sostienen esta creencia, afirman que la glándula pineal más que una parte del cerebro, es la puerta de enlace con otras dimensiones “más allá” de nuestra mente. Científicos tan famosos como Albert Einstein –autor de la teoría de la relatividad 1879-1955- y Srinivasa Ramanujan –matemático hindú 1887-1920- sostenían que entraban en un estado de tranquilidad que les permitía “ver” relaciones y contextos “fuera de este mundo”, que les permitieron llegar a sus grandes descubrimientos. Ramanujan decía que sus teoremas matemáticos eran inspirados directamente por la diosa Namagiri, durante sus sueños.

Es pues de capital importancia, realizar una investigación sobre la relación entre el cerebro y la creatividad, en especial la glándula pineal, ya que tanto se habla de ella como “el asiento del alma” o la “puerta a otros mundos”. Y aunque profundizar en este aspecto necesitaría del emprendimiento de procesos investigativos más complejos, podemos construir este conocimiento dilucidando y apuntalando partes del mismo, como establecer inicialmente su mediación en el desempeño en los diferentes ciclos del día.

De este modo, obteniendo respuestas parciales sobre las variables físico –biológicas y su incidencia sobre el pensar, podremos adentrarnos en el estudio del desempeño de la mente, específicamente en su relación con la creatividad en función del tiempo o momento en el cual el proceso sea evaluado y en asocio con un campo específico como la creatividad ideográfica, que den el inicio a la construcción y validación de hipótesis que permitan develar la relación en las partes involucradas en el proceso de pensamiento.

4.7 La Creatividad gráfica en la Educación y la Publicidad

El panorama actual de la creatividad en el escenario educativo universitario no es para nada alentador. Según investigaciones llevadas a cabo en el hemisferio occidental y en escenarios de reflexión educativa, se ha evidenciado la falta del pensamiento creativo en los sistemas educativos tradicionales que son fundamentalmente heteroestructurantes. Para ser más precisos en este aspecto, remitiéndonos a Edward De Bono (1994), quién basado en Guilford (1978) ha promovido un cambio drástico en los sistemas de pensamiento del sistema social contemporáneo, justificando su tesis con el argumento de que el actual sistema de pensamiento es obsoleto, ineficiente e inútil al momento de generar procesos creativos en el cerebro. Las tesis de Edward De Bono se apoyan en el decreciente estado del comportamiento creativo de la sociedad y propone el uso de otros sistemas operativos de control comportamental, como el pensamiento lateral y el pensamiento paralelo. De Bono advierte que, como humanidad, tenemos que transitar hacia el uso de estos nuevos sistemas de pensamiento con el ánimo de sobrevivir en armonía con el planeta, avanzar con éxito y naturalidad hacia el progreso venidero.

Otros investigadores han abordado el problema de la falta de creatividad en el pensamiento; recientemente Sir Ken Robinson en un informe titulado "*All Our Futures: Creativity, Culture and Education*" (2012), financiado por el Reino Unido y realizado en varios países, recomienda a los estados del mundo repensar la manera como se llevan a cabo los procesos educativos en la actualidad, Robinson afirmó, en una célebre conferencia para un auditorio colmado de profesores y académicos, que *las escuelas matan la creatividad* y, apoyándose en lo dicho por De Bono, recalca la importancia de un cambio drástico y significativo en la manera como se aborda y se ejecuta el concepto de educación, puesto que, si seguimos por el rumbo y la corriente actual, estaremos al borde de una pérdida enorme del potencial del cerebro, la mente y el comportamiento humano ante el cosmos.

Como se ha demostrado en nuestro medio, a través de las investigaciones realizadas por el grupo interuniversitario e interdisciplinario de investigación en creatividad Grincrea, no existen diferencias significativas en el desarrollo de la creatividad entre un estudiante que ingresa a la universidad y uno que termina su ciclo profesional; igualmente, no existen diferencias significativas entre la capacidad de resolución de problemas, simplemente los estudiantes con mayor tránsito académico tienen mayor información (Forero Santos et al., 2007). La investigación mencionada comprueba lo dicho por investigadores precedentes y enciende una alarma que tendrá que ser atendida inmediatamente para evitar caer en el deterioro de la educación universitaria en nuestro medio frente a la creatividad.

Recientemente, el estudio realizado en España por Matilde Obradors Barba, profesora de publicidad en la Universidad Pompeu Fabra, reunió a directores creativos de varias agencias de publicidad con el fin de conocer si existía un método para la ideación de nuevos conceptos creativos publicitarios. Los resultados expuestos por la profesora Obradors evidencian la falta de teoría y la relación empírica entre creatividad y publicidad, ya que los creativos publicitarios que participaron en la investigación, trabajan la construcción de ideas de manera intuitiva, emocional, poco conciente y, sobre todo, de manera desordenada y asincrónica.

Lo anterior se alinea con el hecho de que en algunos y no pocos casos, los creativos publicitarios suelen tener una formación académica diferente a la publicitaria, es común ver en las agencias de publicidad creativos publicitarios con formación en psicología, antropología, historia, filosofía y no es de extrañar que, como dice Obradors, “la literatura acerca del proceso creativo y de las técnicas de creación en publicidad es casi inexistente” (2007, p.230).

El modelo político, socio económico y cultural del momento histórico actual, en el cual se desarrollan y articulan los tratados, alianzas y negociaciones en el contexto global, y bajo el cual está siendo gobernada nuestra nación, genera una economía de

producción de mercados y de consumo masivo, en cierto modo semejante a la que se desarrolla en países más industrializados y consumistas, donde la búsqueda constante de identidad y estatus conlleva a la adquisición inmediata de productos y servicios que, de alguna manera, por razones aún en estudio, llenan los vacíos del ser humano contemporáneo inmerso en un mundo que marca el pulso de una vida veloz, práctica, productiva y eficaz. En este contexto, la publicidad adquiere una importancia significativa, pero dinámica en el desarrollo de los mercados, en la información, la comunicación, la educación y la persuasión, respecto al consumo de productos, bienes y servicios en la sociedad. En consecuencia, la Publicidad cada vez incrementa más su relevancia y determinación como factor mediador en el dinamismo económico.

Colombia, específicamente la región cafetera, está en constante desarrollo económico y social; evoluciona en su capacidad productiva y en la búsqueda de nuevos mercados; se intensifican las actividades mercantiles y se aprovecha su potencial natural en el desarrollo turístico; y se incentivan tanto la actividad empresarial como el diseño de nuevos productos y servicios para la región, el país y el mundo.

La economía de la región, con un elevado aporte de tradición agrícola y cafetera, a raíz de la crisis de los precios del grano, la apertura de fronteras y nuevos mercados, se diversifica hacia la industria y el comercio, por lo cual, se ha sentido la necesidad de generar alternativas de comunicación publicitaria y de formación integral de nuevos profesionales en publicidad que desempeñen su labor creativa para el beneficio de la región. En dicho contexto, la Publicidad cumple el papel de mediadora entre la oferta y la demanda manteniendo cierto equilibrio y permitiendo al consumidor habitual desarrollarse como un ser social que participa, decide y contribuye al progreso colectivo e individual dentro de la sociedad.

La Publicidad como práctica discursiva debe ofrecer estrategias y soluciones originales, de tal manera que busque la reacción consciente del consumidor ante un

sinnúmero de marcas, productos y servicios publicitados, para que reconozca en ellos ciertos atributos, bondades y beneficios a través de la creatividad aplicada a los mensajes.

La Publicidad enfoca el consumo como una actividad social presente en un mundo capitalista, inmersa en la cultura de cada pueblo y cargada de significaciones como la satisfacción individual y la interminable búsqueda de lo que colma al ser humano en su condición de ser social que pertenece actualmente, querámoslo o no, a una sociedad de consumo.

La formación específica en Publicidad, en cualquier ámbito (regional, nacional o internacional), tiene un enfoque semejante en ciertos énfasis temáticos, de acuerdo a la institución que la ofrece y abarca diversas áreas del conocimiento, la política, la economía, el mercadeo, la administración, la comunicación, el arte, la informática, la psicología, la antropología, entre otras.

El proceso académico en sus 10 semestres, determina perfiles específicos a través de los cuales el estudiante reconoce, apropia y aplica sus competencias particulares; este perfil será su carta de presentación en el momento de la práctica empresarial. Dentro del proceso de crecimiento profesional que tiene el estudiante durante la carrera de publicidad, es necesario establecer cuáles son las tendencias del ejercicio profesional, así mismo, la determinación de su situación frente al medio, de este modo, el estudiante de Publicidad estará encaminado a realizar una mejor labor en el campo publicitario con el cual se enfrenta día a día en su vida profesional. Los perfiles del Publicista de la Universidad Católica de Manizales están claramente identificados, razón por la cual, a cada uno de los estudiantes se les realiza un seguimiento en su formación dentro de la carrera, para que en el momento de enfrentarse con el medio publicitario no tenga ninguna dificultad al afrontar los diferentes retos que conlleva pertenecer a una empresa reconocida en el medio publicitario.

4.7.1. *Publicidad y Creatividad publicitaria*

Carlos Arango, presidente ejecutivo de Sancho BBDO, expone su pensamiento frente a los egresados que trabajan en el sector publicitario y dice lo siguiente:

Los estudiantes llegan totalmente perdidos, sin bases sólidas, ni siquiera desde lo técnico que es lo mínimo que se debería ver en la academia. Quien trabaja en este campo debe leer mucho, estar muy capacitado y especializado en su área, tener un amplio sentido común, y las universidades no están enseñando a pensar, que es lo que se debería hacer. No estamos orgullosos de la academia colombiana.

Es necesario aclarar que *Sancho BBDO* es la mejor agencia de Colombia según los premios *Effie*, y la segunda más efectiva a nivel mundial según los premios *Cannes*.

Tomando como base lo anterior y teniendo en cuenta el estado actual del sector publicitario colombiano, se evidencia desde la perspectiva del pensamiento creativo que los mensajes publicitarios son de un nivel muy bajo y preocupante, pues, considerando la importancia que tiene la publicidad en la sociedad de consumo (Baudrillard, 1978), como motor fundamental y mediador entre la oferta y la demanda de productos, bienes y servicios, y más ahora cuando los tratados de libre comercio de Colombia con países que producen la mayoría de los objetos que consumimos en el mundo occidental, amenazan con provocar una enorme pérdida de capacidad de producción de tangibles e intangibles que terminarán de desencadenar la decadencia de la posmodernidad.

Recientemente, en el V Simposio de Profesores Universitarios de Creatividad Publicitaria, *Creatividad Publicitaria y nuevas formas de Comunicación* (Pinar Selva, 2010), se hizo evidente la falta de creatividad en el ejercicio publicitario, como lo recalcan Joan Sabaté López, Isabel Solanas García y Cristina Martorell Castellano de la Universitat Ramon Llull de la ciudad de Barcelona, la publicidad no progresa con los cambios que ha sufrido durante su historia, por el contrario, los investigadores afirman que la publicidad retrocede con los cambios, debido al uso indiscriminado de estrategias

que, desde sus inicios, la publicidad ha implementado con el fin de comunicar los atributos diferenciales de productos y servicios, este retroceso y reutilización de los métodos y estrategias de persuasión han hecho que la creatividad en el ámbito publicitario sea cada vez más escasa.

Este punto de vista es, en más de una ocasión, un espejismo. La publicidad no ha progresado tanto como se pretende, aunque haya cambiado. Lo que ocurre es que pasa por progresos y por novedades aspectos de las diferentes áreas profesionales que conforman la publicidad –como la misma creatividad publicitaria-, que se esconden bajo camuflajes terminológicos. Si alguna cosa ha progresado es la terminología.

Retrocedamos en el tiempo hasta la década de los cincuentas, movámonos en el espacio hasta Norte América y echemos un vistazo al creciente fenómeno de la postguerra conocido como el sueño americano, o como lo llama el postmodernista Baudrillard *The american way of life* (Baudrillard, 1978).

El estilo de vida norteamericano basó su éxito en la estabilidad y crecimiento de la economía estadounidense, la ascensión de la clase baja a clase media provocó una estampida de consumidores que se amontonaron sobre la demanda y provocaron la sobre oferta. Para mantener en equilibrio la balanza entre la oferta y la demanda, se necesitó una herramienta que brotaba en aquellos días por las calles de Nueva York. Villegas y Duque en *Elementos compartimentados en hilos de red con sentido en la región del conocimiento publicitaria*, dicen que la publicidad “intervino como instrumento comunicativo entre la oferta y la demanda” (2004, p.24), esa nueva fuerza llamada publicidad embistió con fuerza el capote de la economía y la impulsó por un arcoiris de fantasía, que hoy, volviendo en el tiempo y en el espacio, se está desdibujando cada vez más. La publicidad en el mundo globalizado, casi setenta años después de su gran apogeo en el mundo occidental, emplea el concepto de creatividad segundo tras segundo para lograr diferenciar los productos, común observación en avisos comerciales de un alto contenido creativo. Elementos que apuntan a pensar que pese su importancia y su papel

protagónico, la academia ha descuidado la formación creativa y su presencia de una manera significativa.

4.7.2 Proyecto *Odisea*

La *Odisea* en Publicidad es un proyecto relacionado directamente con el quehacer académico y la actividad publicitaria con participación de estudiantes, docentes y clientes internos y externos. El ejercicio laboral demanda profesionales altamente cualificados y competentes para interactuar de forma eficiente y eficaz con el entorno de manera productiva; es así como pretende generar un espacio académico que trascienda de lo teórico a lo práctico para que con ello los estudiantes confronten desde la academia su realidad empresarial al crear, diseñar y presentar campañas publicitarias para clientes internos y externos pertenecientes a los diferentes sectores económicos, públicos y privados.

De esta forma, la *Odisea* fomenta la generación de conocimiento con un trabajo dirigido y coordinado por un equipo profesional interdisciplinario, realizado en tiempos cortos y bajo presión, combinando la actividad académica con la lúdica y con un programa estructurado para su realización. Es un espacio académico con proyección a la comunidad que permite fomentar la aplicación teórica con casos prácticos como son la creación conceptual y gráfica, y la presentación de Campañas Publicitarias; de ahí su importancia para el ámbito académico, pues le permite a los estudiantes del Programa de Publicidad confrontarse con el medio publicitario.

De igual manera, el trabajo creativo realizado por los estudiantes con la asesoría y acompañamiento del equipo interdisciplinario de docentes del Programa de Publicidad, permite involucrar todas las áreas del conocimiento para la creación publicitaria en todas sus etapas, lo que hace que sea un evento académico de gran interés al propender potenciar las habilidades y destrezas de los estudiantes en la ejecución de Campañas

Publicitarias y la vivencia y conformación de agencias publicitarias integradas por estudiantes.

La *Odisea* en Publicidad nació como una propuesta académica que dio respuesta a la necesidad de generar espacios que permitieran confrontar y fortalecer la formación recibida en la universidad con el ámbito publicitario. Por esto, se realiza a través de la conformación de agencias publicitarias integrales, conformadas por estudiantes de diferentes semestres, en las cuales los integrantes deben asumir roles de acuerdo con su perfil profesional, habilidades, competencias y destrezas, además deben conformar las agencias con identidad e imagen corporativa para licitar con otras en el ejercicio académico.

Los clientes internos y externos envían una carta solicitando la realización de su Campaña Publicitaria, la cual es aprobada por el Consejo de Facultad y posteriormente, por el Colectivo de Docentes del Programa de Publicidad, para ser asignada a cada agencia; generalmente se eligen tres (3) cuentas por *Odisea*.

La creación, el diseño, la negociación y la presentación de las diferentes propuestas publicitarias está acompañada de diferentes actividades lúdicas, las cuales deben ser realizadas simultáneamente con las etapas de la campaña publicitaria, lo que hace que el trabajo sea bajo presión y se asemeje a la vida laboral, que a diario afrontan las Agencias de Publicidad, pues los participantes cuentan con tiempos limitados para la ejecución de cada tarea, lo que hace de la actividad un evento muy exigente y estricto para el cumplimiento del propósito final, cual es el entregar buenas propuestas publicitarias para ser puestas en práctica con los ajustes requeridos por los diferentes clientes.

Cada Agencia recibió, iniciando la I *Odisea* en Publicidad, el brief (bagaje de información) de cada cuenta asignada para posteriormente realizar el desarrollo conceptual y gráfico en términos de estrategia creativa, plan de medios y bocetos. A lo largo de la jornada académica se van haciendo correcciones y ajustes. Finalizado el

proceso, las Agencias preseleccionadas realizan correcciones de acuerdo con las sugerencias realizadas por los jurados externos, quienes conjuntamente con el colectivo de docentes, son los que determinan las propuestas publicitarias y las agencias ganadoras; cuando las propuestas no se aproximan a lo solicitado por el cliente, se declara desierta la licitación. Las Campañas Publicitarias preseleccionadas son presentadas al cliente, de ellas él elige una ganadora.

5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

5.1 Población y Muestra

La universidad Católica de Manizales es una institución de educación superior que se fomenta y se articula bajo el pensamiento carismático y congregacional de Marie Poussepin (1653 – 1774, Francia). Fundada en 1954 la UCM ha enseñado por más de 45 años temas relacionados con la comunicación publicitaria y se ha caracterizado por ser una escuela de aprendizaje reconocida a nivel global basado en los reconocimientos a sus egresados.

El programa de publicidad de la UCM se caracteriza por fundamentar en sus estudiantes un pensamiento integral, rodeado de aptitudes y capacidades que lo hacen un profesional cuyas dimensiones del ser – pensar – actuar, se diferencian de los demás por sus habilidades de pensamiento creativo.

5.1.1 Población

Para efectos de la presente investigación se toma como población a los estudiantes de pregrado del Programa académico de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.

La población escogida para la realización de la investigación está constituida por alumnos regulares inscritos en el Programa académico de Publicidad, estudiantes de diferente género y edad, provenientes de todos los ciclos semestrales y matriculados en el programa, población estimada para el 2013 en 300 estudiantes.

5.1.2 Muestra

La muestra fue de 241 personas escogidas de forma aleatoria de una población de 300 estudiantes de Publicidad en calidad de participantes en el Evento Odisea, y quienes aceptaron de manera voluntaria someterse a la prueba, estudiantes regulares e inscritos en el programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, conformada aleatoriamente por todos los géneros y edades de estudiantes matriculados para el Primer semestre del 2013, cuyas edades oscilan entre los 17 y 25 años de edad. La muestra (241) fue tomada partiendo del hecho de buscar mayor integralidad de toda la población y dar mayor asertividad en el estudio dado que, bajo el procedimiento estadístico estándar para el cálculo y obtención de una muestra, solo permitiría escoger 85 estudiantes así:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra requerida para el análisis.

N = 300

σ = 0,5 Como valor constante.

Z = 95% de confianza equivale a 1,96.

e = 9%

Donde el valor resultante para n = 85.12, del cual se toma 85.

Luego del anterior ejercicio, se consideró, como anteriormente se dijo, que la muestra tendría más peso para su análisis si se toma casi la población en su totalidad, pues el valor de 241 se obtuvo filtrando de las 300 evaluaciones, aquellas que tuvieran ambigüedades, doble significado, alteraciones, etc., llegando así al primer número y captando el 80% del total y no el 28% como si se hubiese analizado solo con la muestra del ejercicio estadístico. Posteriormente, estas personas se distribuyeron en dos grupos; 136 estudiantes, quienes realizan la prueba en las horas del mediodía y 105 estudiantes que realizaron la prueba en las horas de la noche, para efectos de la investigación, aunque se

evaluaron con fines académicos todas las pruebas, se descartaron del grupo de día 31 cuestionarios que fueron sustraídos de manera aleatoria sobre el total de los 136 participantes del día, esto con el objeto de igualar el número en los dos grupos, para un total final de muestra de 210 estudiantes; 105 para evaluar la creatividad ideográfica en el ciclo de día y 105 estudiantes diferentes, para evaluar la creatividad ideográfica en el ciclo de noche.

5.1.3 Resultados esperados.

Con la aplicación de los instrumentos se espera un mejor desempeño en los estudiantes del ciclo de noche, entendiendo que los estudiantes en dichas horas ya han asimilado y apropiado las diferentes percepciones y relaciones ofrecidas por el medio y se han adaptado a los procesos de tensión/acción desde lo biológico, psicológico y cognitivo. Por otra parte, y aun cuando no se encuentra como objetivo de la investigación, se espera en los dos grupos de muestra la evidencia de un alto grado de desarrollo de la creatividad ideográfica, teniendo en cuenta que la población investigada es procedente del programa de Publicidad en el que las actividades de enseñanza enfatizan la representación ideográfica figurativa en varias de sus asignaturas, como dibujo, expresión gráfica y diseño.

Se espera que los resultados generen un impacto didáctico y pedagógico en la comunidad académica sobre el potencial creativo de sus estudiantes, sus formas expresivas y se incorporen los nuevos conocimientos en la práctica educativa, haciendo al estudiante el protagonista del proceso, conociendo sus estilos de pensamiento y comunicación.

5.2 Diseño de Investigación

Teniendo en cuenta el contexto, la pregunta y los objetivos de investigación, esta se aborda desde una perspectiva empírico analítica, descriptiva, comparativa aplicando un diseño correlacional, sobre una variable en dos condiciones con sujetos diferentes para cada una (Greene y De Oliveira, 1974), en la búsqueda de diferencias significativas de la variable estudiada frente a las dos condiciones diferentes, en este caso, la Creatividad ideográfica frente a las condiciones de Ciclo de tiempo diurno y Ciclo de tiempo nocturno.

Se considera descriptiva porque describe la condición y el estado sobre una variable determinada, se somete a prueba la variable en dos condiciones con sujetos diferentes, sin la utilización de grupos de control ni predicción de estado previo de la variable dependiente.

Es correlacional por cuanto la investigación en sus objetivos no busca predecir diferencias entre los dos grupos como resultado de la intervención de una variable independiente, lo que se busca establecer es si existen relaciones significativas entre las dos variables en cuanto al desempeño en creatividad ideográfica en el ciclo día y en el ciclo noche, es decir, si los mejores resultados de desempeño en creatividad ideográfica están asociados con día o con la noche, e igual si los bajos puntajes obtenidos se correlacionan con estas jornadas de trabajo. En síntesis, se busca medir las correlaciones existentes de la variable (creatividad ideográfica) en dos condiciones (trabajo día y trabajo de noche)

J. Greene y M de Oliveira en su texto pruebas estadísticas para psicología y ciencias sociales traducido por Elois Avazco U. de Nova plantea igualmente para diseños correlacionales que el objetivo de someter a prueba la hipótesis experimental afirma “esto

se conoce como diseño correlacional. Su objetivo es someter a prueba la hipótesis experimental...”. (1974, pag 75)

Para el efecto atendiendo a los planteamientos de R. Hernandez, C. Fernandez y P. Batista (1991-pag 97) en el que plantea que si bien es cierto los estudios correlacionales no requieren de hipótesis esta puede asumirse o no por parte de los investigadores “ los estudios que se inician y concluyen como descriptivos, formularan hipotesis descriptivas, los correlacionales podrán establecer hipótesis descriptivas, correlacionales y de diferencia de grupos (cuando estas no expliquen la causa aque provoca tal diferencia) “ y para efecto de esta investigación y de acuerdo al marco teorico y los objetivos propuestos formulamos las siguientes hipótesis:

5.2.1 Hipótesis de Trabajo

Existen diferencias significativas en cuanto a la creatividad ideográfica en ciclo de día y el ciclo de noche en los estudiantes del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.

5.2.2 Hipótesis Nula

No existen diferencias significativas en cuanto a la Creatividad Ideográfica en el ciclo de día y el ciclo de noche en los estudiantes del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.

5.3 Variables de estudio

El planteamiento del problema, los objetivos y las hipótesis de investigación involucran las siguientes variables:

- Creatividad ideográfica: concebida como la capacidad y disposición para generar ideas a partir de un reto y expresarlas de manera gráfica en forma original, pertinente y relevante. Variable dependiente.
- Ciclos día y Noche: lapsos de tiempo como parte de los ciclos circadianos del organismo humano, en los cuales se generan diferentes sustancias e impulsos químicos y eléctricos que influyen y estimulan el organismo. Ciclo Día condición 1, ciclo Noche Condición 2.

Otras variables intervinientes, pero que no son objetivo de investigación:

- Tiempo de desempeño: se establece de acuerdo al diseño original estipulado en la prueba: 15 minutos como máximo para su realización, sin restricción del tiempo particular utilizado en los instructivos para resolución de la pruebas.
- Género y edad: Estas variables, aunque son intervinientes en la investigación, puesto que intervienen hombres y mujeres de diferentes edades no se establece su número ni edad en la tabulación de las pruebas por consiguiente no se discrimina, por se considerados objetivos de la investigación.

5.4 Procedimientos y aplicación

La investigación se desarrolla en el contexto de la Maestría de Creatividad, Innovación en las Organizaciones, formulando en el primer semestre el Problema de investigación y en los semestres sucesivos, el Anteproyecto y el Proyecto. Para tal efecto, se acopiaron los referentes teóricos del tema; se indagaron los antecedentes y se cotejaron los diferentes conceptos que los autores han tratado sobre el tema; con este bagaje se construye un referente teórico frente al área problemática y objetivo de investigación; se

focaliza la población y se escoge la muestra; se procede a indagar sobre los instrumentos de medición de las variables desde el referente teórico; y finalmente, se aplican los instrumentos en el escenario adecuado para los sujetos de muestra; se procede luego a la tabulación y análisis estadístico y de resultados, contrastándolos con los supuestos teóricos ofrecidos. Se realizan algunas socializaciones de los resultados ante la comunidad académica y, junto con la revisión del referente teórico, se establecen las conclusiones y recomendaciones.

Para la aplicación de la prueba, las personas que participan en la muestra se encuentran en el campus universitario de la UCM, en el evento académico el programa de Publicidad, *Odisea en Publicidad*, trabajo académico en donde los estudiantes se enfrentan al reto creativo de realizar campañas publicitarias creativas para clientes reales en un tiempo no superior a doce horas. A las horas del mediodía, se entrega la prueba de creatividad a un conjunto de participantes determinado como el grupo DIA de la muestra, en el cual el equipo investigador está siempre presente, mientras cada uno de los estudiantes realiza la prueba, supervisando el límite de tiempo y la ejecución individual de la prueba.

En el segundo ciclo correspondiente a horas de la noche, se entrega la misma prueba de creatividad a un grupo diferente de estudiantes del programa de publicidad de la UCM, determinado como grupo NOCHE, y en las mismas condiciones, el equipo investigador sigue presente mientras cada uno de los estudiantes realiza la prueba.

Se procede a recolectar las pruebas y hacer los análisis correspondientes.

5.5 Instrumentos de medición

El instrumento de medición empleado consiste en la Prueba Evaluación de la Creatividad Gráfica (ECG) desarrollado y validado por Saturnino De La Torre (2006), aplicado por el autor en diferentes países de Iberoamérica para medir, a partir de diversos indicadores y subvariables, la Creatividad Ideográfica, entendida como la capacidad y disposición del sujeto para generar ideas a partir de un reto y expresarlas de manera gráfica en forma original, pertinente y relevante.

El instrumento ECG se funda en los supuestos expresivos de la teoría gestáltica y en las teorías cognitivas en el campo socio-cognitivo-interactivo. Igualmente, en los supuestos de evaluación de la creatividad, formulados por J. P. Guilford (1978), en cuanto a contenidos mentales entre los que se encuentran los figurativos. Por otra parte, se basa en el estudio de las ideas y emociones como flujos a través de tres acciones básicas que alimentan la energía o flujo del proceso creativo: Percibir, Integrar y Expresar, como medio de ideación, procesamiento y materialización del acto creador.

El instrumento ECG nace de las pruebas gráficas incorporadas por De la Torre (2006), en la batería Evaluación del Potencial Creativo (EPC) desarrollada en 1989, que consiste en 18 pruebas, agrupadas entre ellas algunas de tipo figurativo, en las que incluye una plantilla similar al ECG. Luego, De la Torre (1991) desarrolla el TAEC, una prueba figurativa generalizada en el que fundamenta, explica y valida la aplicación para medir la creatividad y, en 1993, la resume y especializa la medición focalizándola a la creatividad ideográfica mediante la formulación de la prueba (ECG) cuyas siglas significan evaluación de creatividad gráfica.

Este instrumento se ofrece propicio para evaluar la dimensión creativa ideográfica tanto en jóvenes como adultos, y, particularmente, se muestra pertinente y relevante para aplicación en poblaciones que, por su especialidad formativa, se oriente al uso del

grafismo o la expresión figurativa, en este caso estudiantes de pregrado del programa de Publicidad.

El instrumento consiste en el dibujo sobre un Cuadrado de 13 cmts x 13 cmts., en el cual se incorporan a manera de provocación tres figuras externas a el y 6 figuras internas, compuestas por líneas orgánicas y ortogonales sin ninguna evocación o forma particular, dando posibilidad al sujeto para que, a partir del esquema ofrecido, elabore un dibujo libre con las figuras dadas.

El instrumento califica 11 subvariables en el dibujo a saber:

1. *Resistencia al Cierre.* Mide la oposición e independencia del sujeto al cierre de las figuras, teniendo en cuenta que parte de las figuras dadas están seccionadas y al ser percibirlas provoca el dar continuidad de cierre a la línea. Esta resistencia es un indicador de la independencia de campo, la divergencia, la autonomía que se muestra en el proceso creador. Sobre los 9 seccionamientos de línea existentes en las figuras, se califica un punto por cada seccionamiento no cerrado.
2. *Compleción Figurativa.* Es la tendencia del sujeto a no dejarse llevar por la figura dada, pero sí a utilizarla como parte de su creación. La compleción se da cuando las figuras de muestra no son el centro o fundamento del dibujo, pero sí son parte de este, indicando la capacidad del sujeto para apartarse de los marcos de referencia y mostrando la habilidad para utilizarlos en la realización de su propia creación, esto ofrece indicadores de independencia, autonomía, recursividad y flexibilidad, componentes básicos de la creatividad. De las 9 figuras dadas, se califica 1 punto por cada figura utilizada como parte de otra figura.
3. *Originalidad.* Es la expresión figurativa no usual, o nueva dibujada, que en la población mediada por símbolos y señales comunes a la cultura en la cual se está inmerso, el participante se aparta y utiliza símbolos, dibujos y representaciones no usuales haciendo gala de originalidad y novedad expresiva. Se califica Baja Originalidad (1-3 puntos), Media (4-6 puntos) y Alta (7-9 puntos).

4. *Elaboración*. Se considera como la riqueza de elementos expresivos y representativos en el dibujo, el detalle de elementos, fidelidad de la representación, adorno y complementación ilustrativa. Se califica en los mismos términos de la sub-variable anterior.
5. *Fantasía*. Se considera como la incorporación al dibujo de elementos imaginarios, hechos, figuras y representaciones que van más allá de la cotidianidad y de lo convencional, combinando el onirismo, las ilusiones y figuras de mundos irreales posibles en el dibujo. Se califica de igual forma que las sub-variables originalidad y elaboración.
6. *Sentido del Humor*. El autor (De la Torre) incluye esta subvariable como elemento de expresión creativa que incorpora la lúdica y el juego como parte del proceso creador. Consiste en elementos gráficos ambiguos, contrastantes, comparativos, etc., objetos y situaciones que motivan lúdica, concitan el humor y el juego como componentes del dibujo. Se califica igual que las sub-variables anteriores.
7. *Conectividad Lineal*. La conectividad es la cualidad en el individuo para unir elementos aparentemente diferentes y de distinto orden. Esto indica recursividad, divergencia y flexibilidad. Para el instrumento se ofrecen tres tipos de conectividad. Consiste en la unión de la línea en las figuras dadas y se califica 1 punto por cada unión de los 9 elementos ofrecidos en el dibujo.
8. *Conectividad temática*. Consiste en la condición y capacidad del sujeto para ofrecer en el dibujo además de figuras diferentes, a partir de las figuras dadas, su integración en un tema o figura que englobe las figuras ofrecidas. Se califica un punto para cada unión temática sobre las 9 figuras dadas.
9. *Conectividad Expansiva*. Consiste en no dejarse dominar por la fuerte señal e influencia figurativa de un recuadro dado, esto demuestra divergencia, autonomía, independencia de campo, recursividad y capacidad de proyección, elementos inherentes de la caracterización creativa y del proceso creador. Se califica de 1 a 3 puntos por cada elemento que se utilice exterior al cuadro dado, de acuerdo a la extensión y magnitud de su forma y tamaño.

10. *Habilidad Figurativa*. Se considera como la habilidad, capacidad y competencia para elaborar de manera plástica una representación, ofrecer un sentido o una significación a través del dibujo mediante el trazo, el uso de sombras, perspectiva, profundidad de campo, proporción, escala, etc. Se califica en tres niveles de acuerdo al procedimiento utilizado para calificar la originalidad y la elaboración.
11. *Fluidez gráfica*. Está determinada por el tiempo y la cantidad de figuras elaboradas ofrecidas o nuevas creadas a partir de la iniciativa del sujeto. Mide la capacidad del sujeto de generar ideas en un tiempo determinado. Para la prueba se ofrece un tiempo de 15 minutos de acuerdo a los parámetros del instrumento con el objeto de elaborar el dibujo dando autonomía del tiempo de entrega, sin pasar de los 15 minutos dados. Se califica 1 punto por el número de temas dibujados y un punto por cada figura realizada independiente de las ofrecidas en el tiempo establecido.

5.6 Estudio analítico comparativo

5.6.1 Contextos de aplicación

El estudio empírico analítico comparativo, como ya se ha dicho, se focaliza sobre la población de estudiantes universitarios del programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, cuya muestra se selecciona aleatoriamente en el escenario del evento *Odisea 2013*, evento extracurricular anual del centro universitario orientado a hacer visible y socializar los productos creativos de los estudiantes de Publicidad de primero a octavo semestre, organizados como agencias, quienes en el lapso de 12 horas deberán responder por la creación conceptual y gráfica de Campañas Publicitarias Comerciales y de Bien Social, Planes Estratégicos de Publicidad, Comunicación y Mercadeo, de acuerdo con las necesidades de los clientes seleccionados (empresarios locales y regionales), y según las directrices del grupo organizador conformado por directivos, docentes y estudiantes.

5.6.2 Resultados de la prueba.

Sobre los 241 estudiantes evaluados, 136 en el día y 105 en la noche, se eliminaron de manera aleatoria en el grupo del día 31 sujetos, para igualar el número de participantes en las dos muestras. Estas 31 pruebas igualmente se calificaron para ofrecer la retroalimentación respectiva, pero no hacen parte de la tabulación de los resultados, quedando constituidos los grupos día y noche por el mismo número de sujetos, es decir, 105 en cada grupo. La prueba contiene 11 subvariables para ser calificadas, cada una de 1 punto a 9 puntos, para un total de 99 puntos ofrecidos por el conjunto de subvariables que integran el Instrumento de Creatividad Gráfica ECG. La aplicación del instrumento en la muestra señalada arrojó en los dos grupos los siguientes resultados en la evaluación de la creatividad gráfica:

Figura 1. Tabla de resultados.

TABLA DE RESULTADOS											
GRUPO DIA						GRUPO NOCHE					
Numero	Puntaje	Numero	Puntaje	Numero	Puntaje	Numero	Puntaje	Numero	Puntaje	Numero	Puntaje
1	18	36	36	71	53	1	20	36	39	71	52
2	20	37	37	72	54	2	22	37	39	72	52
3	20	38	38	73	54	3	23	38	39	73	52
4	21	39	39	74	57	4	23	39	39	74	53
5	21	40	39	75	57	5	25	40	40	75	54
6	22	41	40	76	57	6	26	41	40	76	54
7	22	42	40	77	58	7	26	42	40	77	55
8	22	43	40	78	59	8	27	43	41	78	55
9	22	44	41	79	59	9	27	44	41	79	56
10	22	45	41	80	60	10	27	45	41	80	56
11	25	46	41	81	61	11	28	46	41	81	57
12	25	47	42	82	61	12	28	47	41	82	58
13	26	48	42	83	62	13	29	48	41	83	59
14	27	49	43	84	64	14	29	49	42	84	60
15	27	50	43	85	64	15	29	50	42	85	60
16	27	51	43	86	65	16	30	51	42	86	60
17	27	52	44	87	65	17	31	52	42	87	60
18	28	53	44	88	65	18	31	53	42	88	61
19	29	54	44	89	68	19	32	54	42	89	61
20	29	55	44	90	68	20	32	55	45	90	63
21	30	56	45	91	71	21	32	56	45	91	63
22	30	57	45	92	73	22	33	57	46	92	66
23	30	58	45	93	73	23	33	58	46	93	66
24	30	59	45	94	73	24	34	59	48	94	67
25	30	60	46	95	75	25	34	60	48	95	67
26	31	61	47	96	77	26	35	61	48	96	67
27	32	62	47	97	78	27	35	62	49	97	70
28	32	63	49	98	78	28	36	63	49	98	73
29	34	64	50	99	79	29	37	64	49	99	75
30	34	65	51	100	80	30	37	65	50	100	78
31	34	66	51	101	83	31	37	66	50	101	80
32	34	67	52	102	84	32	37	67	50	102	80
33	35	68	53	103	84	33	38	68	51	103	81
34	35	69	53	104	84	34	39	69	51	104	92
35	36	70	53	105	86	35	39	70	51	105	94
				Puntaje Total	4909					Puntaje Total	4888

5.6.3 Análisis estadístico

Para el análisis de los resultados se recurre a la aplicación de pruebas estadísticas que puedan comparar los resultados obtenidos entre dos conjuntos de datos, en este caso, los resultados obtenidos por el grupo de estudiantes de muestra del programa de pregrado de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, compuesto por dos grupos, uno con aplicación en el día y un grupo con aplicación en la noche con el objeto de establecer la existencia de diferencias entre las dos condiciones y la variable creatividad ideográfica.

De acuerdo Derek Rowntree 1984, (Introducción a la estadística un enfoque no matemático) en su propuesta: Análisis de relaciones se busca con los resultados obtenidos la fuerza de la relación entre los valores de las dos variables, para el caso desempeño de la creatividad ideográfica de día y de noche. Cada muestra nos ha proporcionado un valor para las dos variables y mediante el análisis estadístico estableceremos de acuerdo a lo planteado por Derek Rowntree en el Capítulo 8, pag 125, (análisis de relaciones) “En cada uno de estos casos, podemos observar hasta que punto los valores grandes de una variable se asocian con valores grandes en la otra, o si los valores grandes en la una tienden a asociarse con valores pequeños en la otra” lo que nos ayuda a demás de establecer la relación, el tipo de relación y su significación. Igualmente se asume la recomendación de Judirh Grenne y Manuela D`oliveira, obra ya citada, de utilizar esta prueba precisamente para el caso de comparación de una población, en este caso estudiantes de publicidad de la Universidad Católica de Manizales, con grupos diferentes en cuanto a una variable (Creatividad Ideográfica) en dos condiciones diferentes (Noche y Día) y se emplea dada la condición no paramétrica, por la condición nominal asociada a las preguntas y la forma de calificación del test.

Para el efecto se utiliza la prueba Mann-Whitney, la cual se emplea por recomendación de lo planteado por J Greene Y M de Oliveira “ La prueba de MANN-WHITNEY debe usarse para diseños no relacionados con dos condiciones cuando se utilizan sujetos diferentes para cada condición. Ese es nuestro caso e igualmente plantea “el objetivo de

la prueba es comparar el desempeño de cada sujeto (o de cada par de sujetos) para averiguar si existen diferencias significativas entre sus puntajes en las dos condiciones.

Se asume para pruebas estadísticas en ciencias sociales como en el caso de la presente investigación un alfa de 0.05, es decir un margen de error de 5 %, por la probabilidad de obtener un resultado debido al azar en las pruebas.

5.6.3.1 Resumen Resultados de la prueba, obtenidos de la tabla del Item 5.6.2.

GRUPO DÍA. Sujetos 105

Puntaje obtenido por el grupo: 4.909 Puntos

Promedio: 46.75

28 Sujetos igual o por debajo de 33 puntos

60 sujetos encontrados entre 34 y 66 puntos

17 Sujetos igual o por encima de 66 puntos

Máximo puntaje individual en el grupo: 86/ 99

Mínimo puntaje individual en el grupo. 18/ 99

GRUPO NOCHE. Sujetos 105

Puntaje obtenido por el grupo: 4.888 Puntos

Promedio: 46.55

23 Sujetos igual o por debajo de 33 puntos

72 Sujetos encontrados entre 34 y 66 Puntos

10 Sujetos igual o por encima de 66 puntos

Máximo Puntaje individual en el grupo: 94/ 99

Mínimo Puntaje individual en el grupo: 20/ 99

DESEMPEÑO TOTAL DE LA MUESTRA:

Puntaje de la prueba 9.977 puntos sobre 20.790

Máximo puntaje individual obtenido 94 sobre 99

Mínimo puntaje individual obtenido 18 sobre 99

12.85% (27 estudiantes) igual o por encima de 66 puntos

62.86% (132 estudiantes) encontrados entre 34 y 66 puntos

24.28% (51 estudiantes) igual o por debajo de 33 puntos.

1. Ordenando los puntajes, asignando 1 al puntaje más bajo y así sucesivamente.
2. Sumando por separado los totales de los rangos para el grupo 1 y para el grupo 2
3. Seleccionando el mayor de los totales de los rangos
4. Aplicando la presente fórmula para determinar el valor "U".

Figura 2. Fórmula para encontrar el valor de "U"

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_x(n_x + 1)}{2} - T_x$$

donde

n_1 = número de sujetos en el grupo 1

n_2 = número de sujetos en el grupo 2

T_x = el mayor de los totales de los rangos

n_x = número de sujetos en el grupo que obtuvo el mayor de los totales de rangos

En cuanto a los valores y en comparación al "U" requerido es necesario resaltar y de acuerdo a los datos obtenidos en los test, que el "U" obtenidos es de 58 y es mayor al valor crítico exigido que es de 29, y la condición para que haya significación es que sea menor o igual al valor crítico. De acuerdo a este resultado puede decirse que no existen diferencias significativas en cuanto a creatividad ideográfica en las dos condiciones evaluadas. Igualmente desde un análisis de simples porcentajes se aprecia que las diferencias son apenas perceptibles, concluyéndose que la muestra extensible a la población se comportó de manera igual en las dos condiciones.

Figura. 3 Tabla de valores de “U”

Tabla B(4) Valores críticos de U para pruebas de una cola al nivel .05; de dos colas al nivel .10*

n_2	n_1																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
2	—	—	—	—	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4
3	—	—	0	0	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	11
4	—	—	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	18
5	—	0	1	2	4	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25	25
6	—	0	2	3	5	7	8	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28	30	32	32
7	—	0	2	4	6	8	11	13	15	17	19	21	24	26	28	30	33	35	37	39	39
8	—	1	3	5	8	10	13	15	18	20	23	26	28	31	33	36	39	41	44	47	47
9	—	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	54
10	—	1	4	7	11	14	17	20	24	27	31	34	37	41	44	48	51	55	58	62	62
11	—	1	5	8	12	16	19	23	27	31	34	38	42	46	50	54	57	61	65	69	69
12	—	2	5	9	13	17	21	26	30	34	38	42	47	51	55	60	64	68	72	77	77
13	—	2	6	10	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56	61	65	70	75	80	84	84
14	—	2	7	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	77	82	87	92	92
15	—	3	7	12	18	23	28	33	39	44	50	55	61	66	72	77	83	88	94	100	100
16	—	3	8	14	19	25	30	36	42	48	54	60	65	71	77	83	89	95	101	107	107
17	—	3	9	15	20	26	33	39	45	51	57	64	70	77	83	89	96	102	109	115	115
18	—	4	9	16	22	28	35	41	48	55	61	68	75	82	88	95	102	109	116	123	123
19	0	4	10	17	23	30	37	44	51	58	65	72	80	87	94	101	109	116	123	130	130
20	0	4	11	18	25	32	39	47	54	62	69	77	84	92	100	107	115	123	130	138	138

* Los guiones en la tabla indican que no es posible una decisión a ese nivel de significación.

En cuanto resultados particulares, se analizan los siguientes:

- El grupo Día obtiene un puntaje de 4.909 puntos sobre 10.395 puntos posibles.
- El grupo Noche obtiene un puntaje de 4.888 puntos sobre 10.395 puntos.
- Los dos grupos obtienen solo una diferencia de 21 puntos con un mayor puntaje el grupo Día que el grupo Noche, no siendo significativos de acuerdo a la prueba estadística realizada.
- Finalmente es de anotar que los dos grupos estuvieron por debajo del 50 % del desempeño sobre el puntaje total, el grupo Día con un promedio de 46.75 % y el grupo Noche con un promedio de 46.56 %.

5.6.4 *Apreciación ideográfica*

DESEMPEÑO TOTAL DE LA MUESTRA:

El puntaje total de la prueba fue de 9.977 puntos sobre 20.790 puntos. El máximo puntaje individual obtenido fue de: 94 puntos sobre 99 puntos. El mínimo puntaje individual obtenido fue de 18 puntos sobre 99 puntos. El 12.85% de los estudiantes (27 estudiantes) se encuentran igual o por encima de 66 puntos, mientras que el 62.86% de los estudiantes (132 estudiantes) están entre los 34 y 66 puntos y un 24.28% de los estudiantes (51 estudiantes) se hubican igual o por debajo de los 33 puntos.

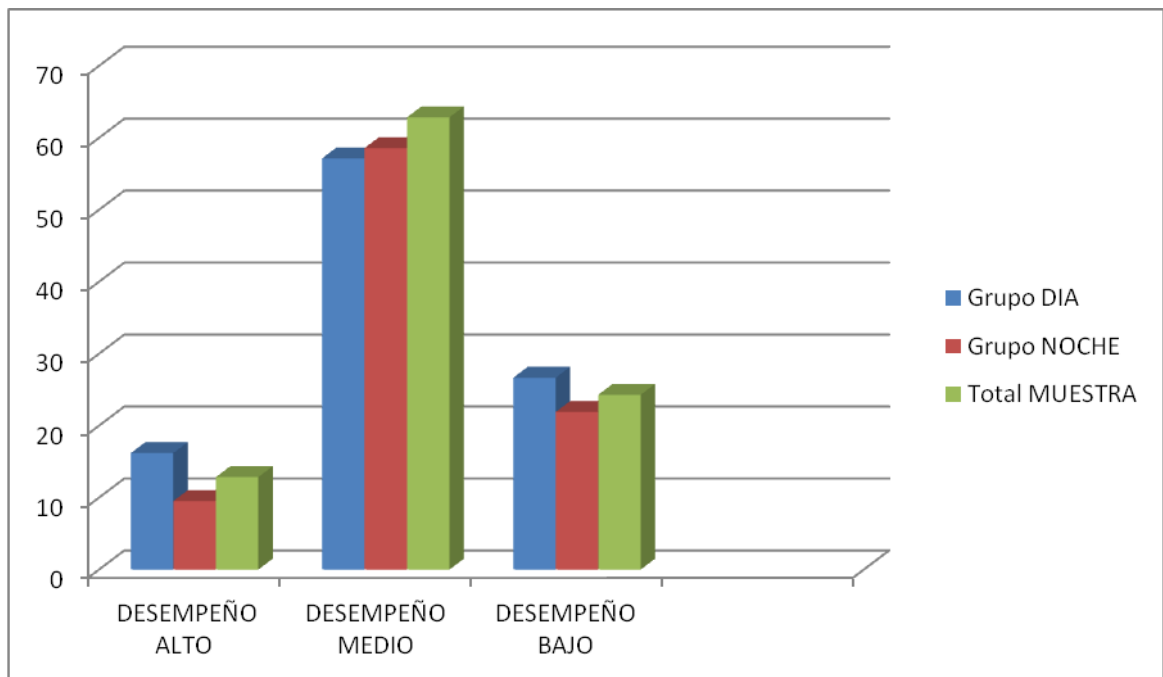


Figura 4. Diagrama de barras Creatividad Ideográfica de los grupos DÍA, NOCHE y total muestra

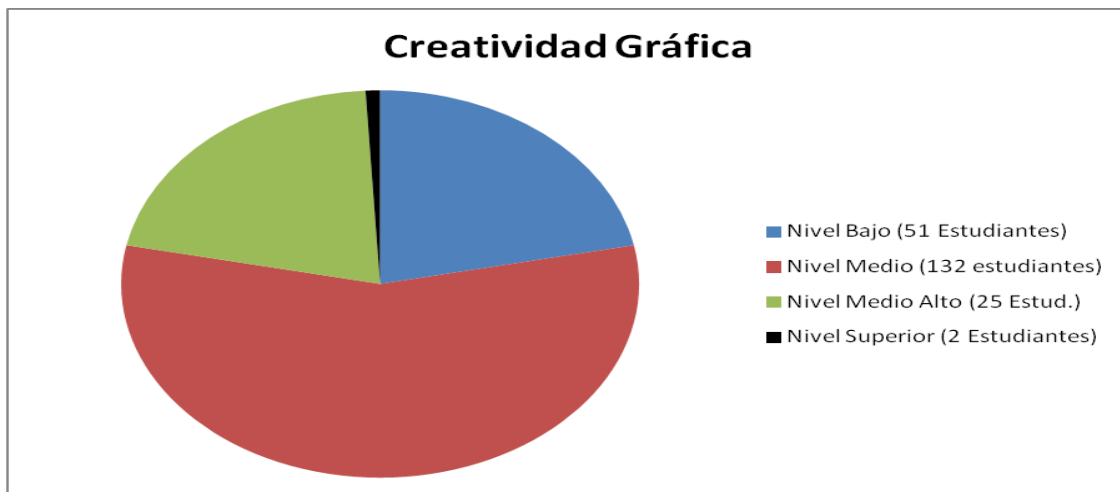


Figura 5. Diagrama circular Creatividad Ideográfica de los grupos DÍA, NOCHE y total muestra

Por otra parte en cuanto a desempeño, en la muestra se aprecia claramente que 51 estudiantes del programa de Publicidad se encuentran en un nivel bajo de creatividad ideográfica, 132 estudiantes se ubican en un nivel medio y 25 estudiantes están en un nivel medio alto. Cabe resaltar que solo 2 estudiantes del programa de Publicidad se encuentran en un nivel superior de creatividad ideográfica.

DESEMPEÑO DE LA MUESTRA EN LOS DOS HORARIOS

GRUPO DÍA:

De los 105 sujetos el puntaje obtenido por el grupo fue de: 4.909 puntos, con un promedio de: 46.75. 28 de los Sujetos se encuentran igual o por debajo de 33 puntos, 60 sujetos entre 34 y 66 puntos y 17 igual o por encima de 66 puntos. El máximo puntaje individual en el grupo fue de: 86/ 99 y un mínimo puntaje individual en el grupo: 18/ 99

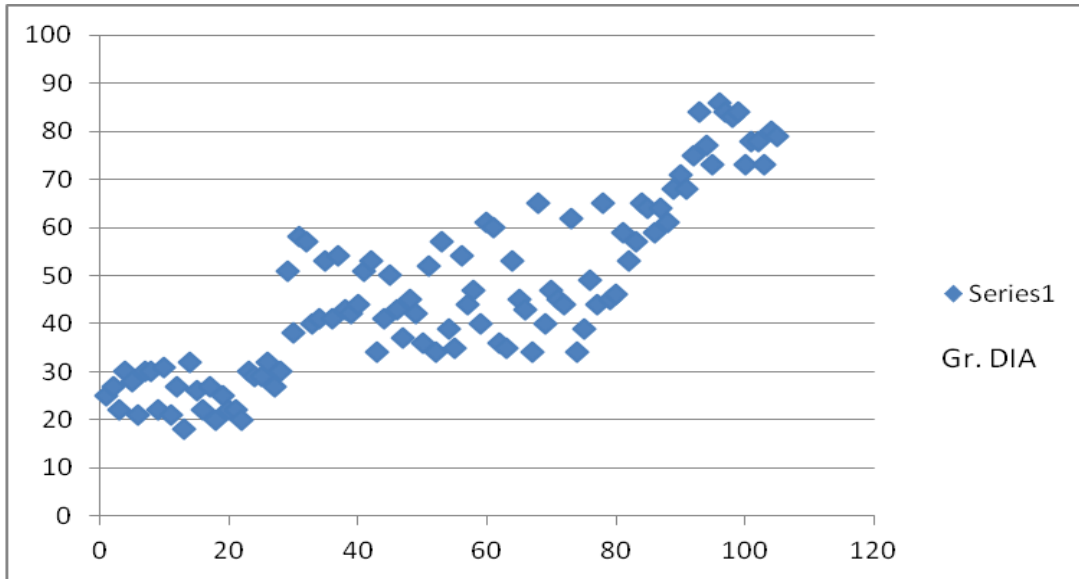


Figura 6. Resultados de dispersión prueba grupo DÍA

GRUPO NOCHE:

El puntaje total obtenido por el grupo fue de: 4.888 puntos, con un promedio de: 46.55. 23 Sujetos se encuentran igual o por debajo de 33 puntos, 72 entre 34 y 66 puntos y 10 igual o por encima de 66 puntos. El máximo puntaje individual fue de 94 sobre 99, y un mínimo puntaje individual en el grupo 20 sobre 99.

Resultados dispersión prueba grupo Noche

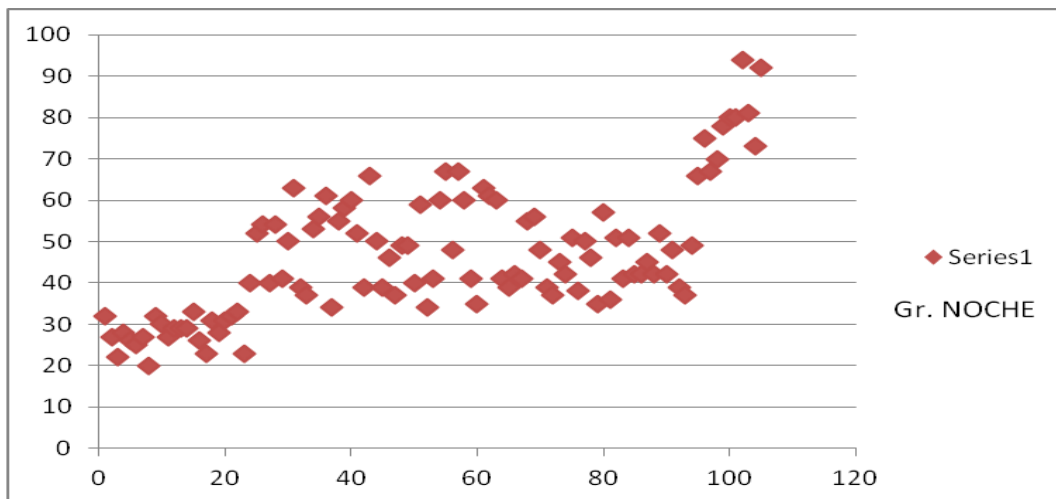


Figura 6. Resultados de dispersión prueba grupo NOCHE

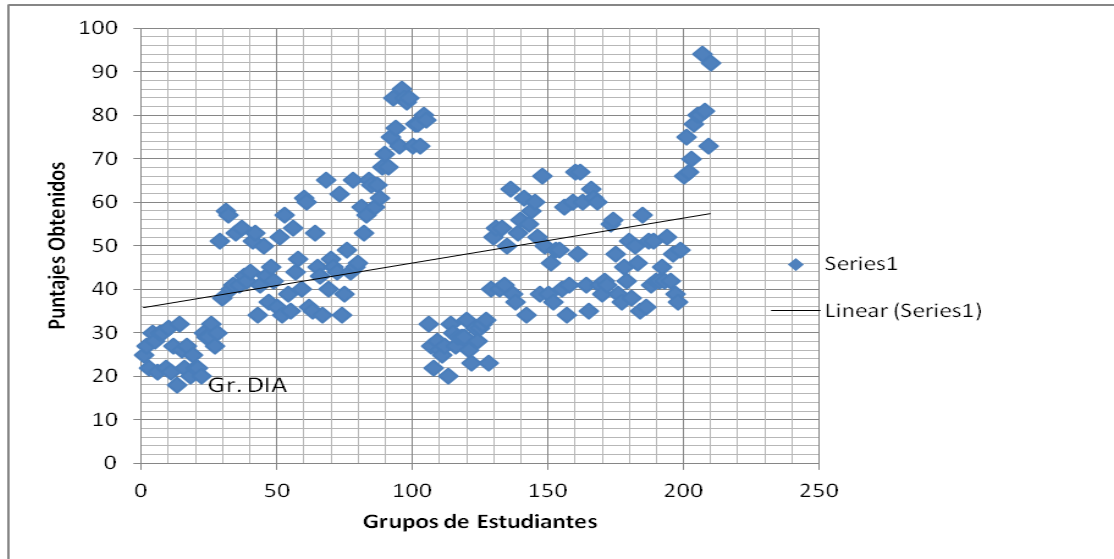


Figura 7. Comparativo de dispersión prueba grupos DÍA y NOCHE (210 estudiantes)

Se puede apreciar comparando el grupo noche y el grupo día que su distribución es similar, con apenas diferencias en el grupo noche de puntajes superiores a los demás, pero la configuración del diagrama similar en su tendencia en la figura 7, como igualmente se puede ver en el diagrama de dispersión el grupo total en la figura 8.

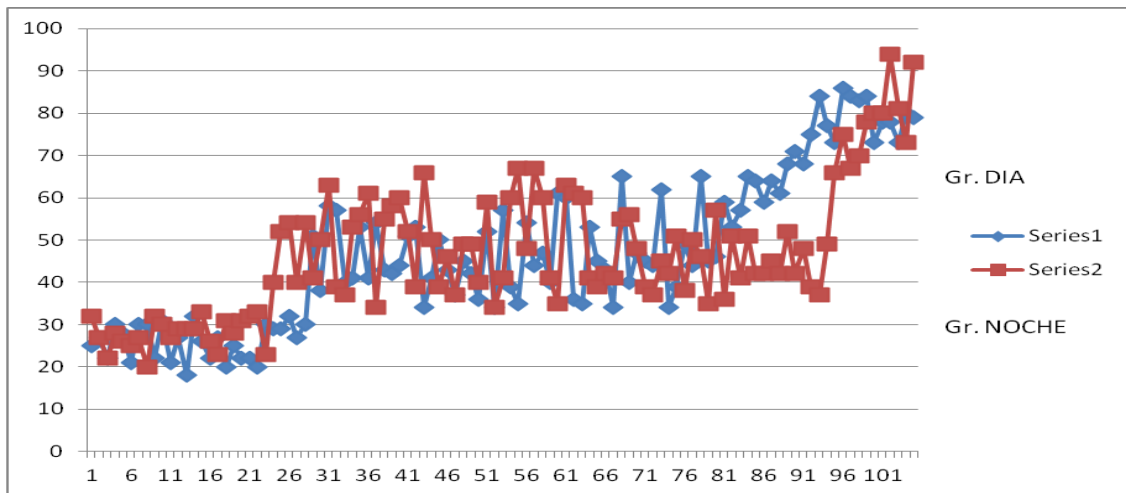


Figura 8. Diagrama de dispersión grupo total muestra superpuesto

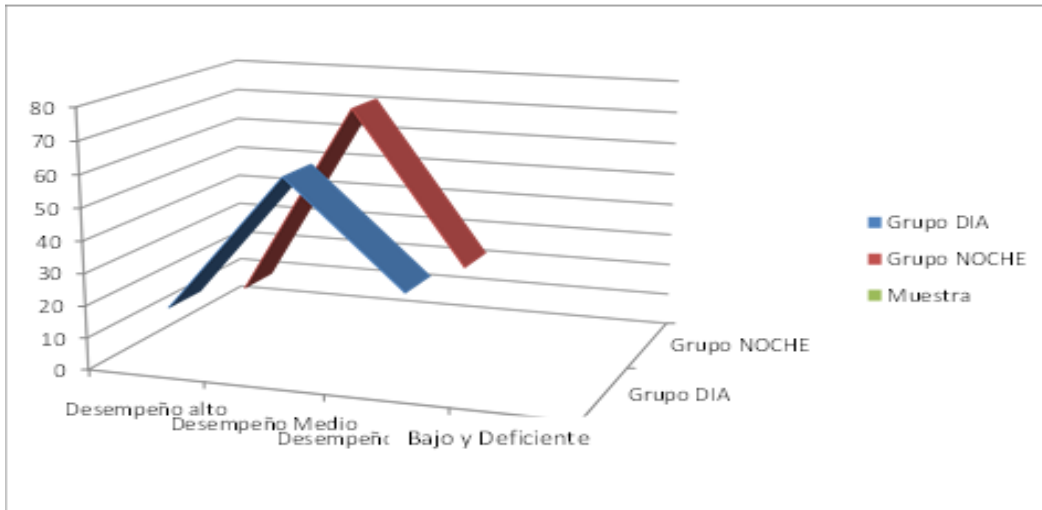


Figura 9. Gráfico de desempeño grupos muestra Creatividad Ideográfica

En cuanto al desempeño del grupo de estudiantes puede apreciarse que el grupo noche marca una leve diferencia superior pero no mejor en el desempeño medio que el grupo dia como se ve en la figura 9, adicionalmente se aprecia que el grupo total de la muestra desempeño medio en general, figura 10.

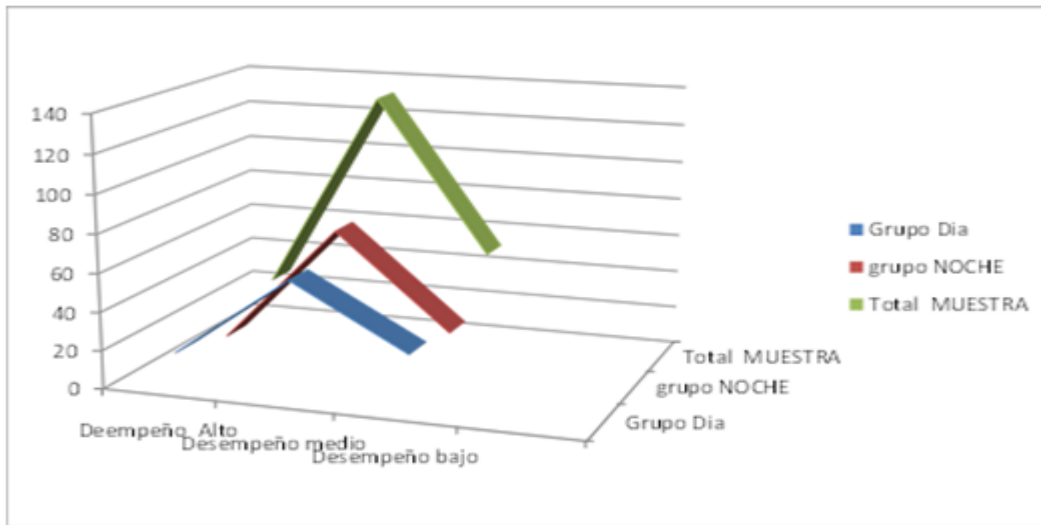


Figura 10. Gráfico de desempeño Creatividad Ideográfica grupos muestra y la muestra total

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La comparación por rangos y las diferencias de promedio entre los grupos, que arroja la prueba estadística permiten establecer la no existencia de diferencias significativas en la creatividad ideográfica entre los grupos comparados. Es de anotar que, aunque el grupo DÍA tiene un resultado numérico en cuanto a puntajes levemente superior, al no existir diferencias significativas, puede determinarse que pertenecen al mismo conjunto, es decir el desempeño de la población es la misma. No existe un desempeño mejor en el ciclo noche respecto al ciclo día, ni del ciclo día con respecto al ciclo noche, dando respuesta a contraria a la hipótesis de trabajo, en la cual se plantea que existen diferencias en las dos situaciones analizadas.

En cuanto a análisis de resultados en puntajes y porcentajes se establece lo siguiente:

Agrupados los puntajes por niveles de desempeño, de acuerdo a las escalas establecidas en el instrumento se encuentran 17 estudiantes del grupo DÍA equivalente al 16.19%, que está por encima de 66 puntos, determinado como nivel alto de acuerdo con los parámetros del mismo.

60 Estudiantes correspondientes al 57.15 % se encuentran en un nivel de Creatividad Gráfica medio, los cuales se esperaba estuvieran en un nivel superior por ser estudiantes en un contexto de exigencia y requerimiento gráfico especializado. Y, finalmente, 28 estudiantes, equivalentes al 26.66%, en un nivel de desempeño bajo y deficiente en cuanto a la variable Creatividad Gráfica, el cual se considera numeroso dentro del conjunto por la condición de pertenencia a un programa especializado en el campo figurativo.

En el grupo NOCHE es similar el resultado, solo 10 estudiantes (9.52%) tienen un nivel alto, 72 estudiantes (58.58%) se encuentran en un nivel intermedio, pero igualmente

bajo en términos del contexto académico, por ser estudiantes de Publicidad, donde el componente expresivo, figurativo y gráfico debe ser mayor. Y, finalmente, 23 estudiantes (21.9 %) en un nivel bajo.

El desempeño en el conjunto de la muestra es similar, evidente al no encontrar diferencias significativas en cuanto a la variable Creatividad Ideográfica en los dos grupos. Solo 27 estudiantes (12.85%) en la evaluación ECG se encuentran en un nivel alto, 132 estudiantes (62.86%) se encuentran en un nivel medio, aunque bajo respecto al contexto del programa dada la especialidad y exigencia en el manejo figurativo, y 51 estudiantes (24.28%) con un desempeño inferior o bajo.

Es de anotar que existen 2 estudiantes pertenecientes al grupo NOCHE con un puntaje de 92 y 94 puntos sobre 99 puntos, mostrándose en ellos una Creatividad Gráfica superior avalada por el alto desempeño en las diferentes subvariables. El desempeño en cuanto Habilidad gráfica en el grupo fue bajo, nivel considerado en la prueba como deficiente en el cual se ubica más del 50% del total de los estudiantes de la muestra.

Se puede establecer que, además de la no existencia de diferencias significativas en la variable Creatividad Ideográfica, en las condiciones DÍA y NOCHE, el desempeño en la mayoría de los estudiantes en las dos condiciones es apenas aceptable, en un 62.68% y un número significativo en porcentaje 24.28 % en condición deficiente, en un programa académico cuya característica formativa y curricular, tanto de creatividad como de pensamiento y expresión figurativa, se esperaría tuviera alto grado. En el conjunto de niveles de la prueba, que ha sido diseñada para todo tipo de población joven y adulta, este hallazgo nos ofrece un aporte para reflexionar a partir de la investigación sobre los contenidos y énfasis curriculares y por los procesos y métodos de enseñanza y aprendizaje del programa, en torno a las subvariables del instrumento ECG, que califican la Creatividad ideográfica y que en el referente teórico se exponen como condición para el examen, tanto para la creatividad como para examinar la habilidad de representación gráfica.

7. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones y recomendaciones se realizan a partir del análisis en la investigación sobre la *Creatividad Ideográfica en los Ciclos día y noche de los Estudiantes del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales*.

- Teniendo en cuenta el objetivo general de la investigación, se puede concluir de acuerdo a las pruebas realizadas y el instrumento estadístico (Análisis de resultados) aplicado que no existen diferencias significativas en la creatividad ideográfica en los ciclos del día y de la noche en los estudiantes del programa de Publicidad de la UCM.
- Se rechaza la hipótesis de trabajo “Existen diferencias significativas en cuanto a la creatividad ideográfica en ciclo de día y el ciclo de noche en los estudiantes del Programa de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales”.
- Se asume la hipótesis nula de la investigación, la cual plantea que: No existen diferencias significativas en cuanto a la creatividad ideográfica del ciclo de día y el ciclo de noche en los estudiantes del programa académico de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.
- Basado en el análisis estadístico realizado sobre los resultados obtenidos luego de la aplicación del ECG de De la Torre, se puede establecer que en los puntajes por niveles de desempeño, solo un porcentaje menor (17 estudiantes del grupo Día y 10 del grupo Noche equivalente al 16.19%, y 9.52% respectivamente), está por encima de un nivel alto, de acuerdo con los parámetros del instrumento. Porcentaje el cual debería ser mayoritario en este programa académico, teniendo en cuenta como se estableció en la caracterización de la población el programa

tienen un alto porcentaje de asignaturas de diseño y dibujo publicitario con un alto contenido de recursos ideográficos.

- Se establece que 60 Estudiantes correspondientes al 57.15 % del grupo Día y 72 estudiantes (58.58%) del grupo Noche, se encuentran en un nivel de Creatividad Gráfica medio, los cuales se esperaba estuvieran en un nivel superior por ser estudiantes en un contexto de exigencia y requerimiento gráfico especializado.
- Se concluye que un número importante de estudiantes (28 estudiantes equivalentes al 26.66% del grupo Día y 23 estudiantes (21.9 %) del grupo Noche están en un nivel de desempeño bajo y deficiente en cuanto a la variable Creatividad Gráfica, el cual se considera numeroso y significativo dentro del conjunto por la condición de pertenencia a un programa especializado en el campo figurativo como se estableció en la caracterización de la población.
- Luego de los resultados obtenidos, se puede apreciar sin lugar a dudas y para sorpresa académica, un bajo nivel en el desempeño de los estudiantes aplicado sobre la creatividad ideográfica, de lo cual se espera, por el contrario, un resultado acorde y superior por ser estudiantes que se asocian a un contexto de exigencia y requerimiento gráfico especializado en su formación.
- Basados en las tendencias mostradas por el estudio ECG y la muestra tratada, la cual evidencia la concentración de los resultados a un nivel medio de desempeño sobre la creatividad ideográfica, se concluye que aunque existe una tendencia en la enseñanza del programa que cultiva el medio ideográfico en el resultado de la muestra no se evidencia.
- Los resultados del estudio y los datos mostrados avalan las posiciones expuestas en el marco teórico de algunos autores los cuales manifiestan en sus posiciones, la no existencia de relaciones entre el pensamiento creativo de estudiantes de

programas de pregrado académico de las universidades de la alianza SUMA como lo pudo establecer la investigación del grupo GRIN-PROCREA (2007), así como también la falta de lineamientos y estructura para la producción de pensamientos y actitudes creativas en los publicistas que expone la profesora Obradors (2007), y demás posturas y coincidencias con los resultados reflejados en la investigación en cuestión, en la cual se muestran que las estructuras educativas son indiferentes a la construcción del pensamiento creativo, se confirman los resultados obtenidos por el Grupo de Investigación en educación universitaria del Grinorea en nuestro medio, los resultados obtenidos por M. Obradors en España, y lo planteado por investigadores y educadores expertos como K. Robinsson, E. De Bono ya referenciados. Con base en estos autores y por extencion en el presente estudio puede decirse: que la educación se encuentra divorciada del fomento a la creatividad en los procesos de formación, aunque se esperaba en el programa muestra escogido resultados sobresalientes de producción creativa.

8. RECOMENDACIONES

- Se hace necesario generar escenarios, medios y herramientas en aras de dar a conocer la necesidad del pensamiento integral creativo, en cuanto al desarrollo múltiple de los canales cognitivos, estilos cognitivos y estilos de aprendizaje y su relación significativa con la creatividad.
- Se recomienda enfatizar y fortalecer las capacidades de los estudiantes, de manera tal que permita, a través de un pensamiento creativo en sus diversos contenidos (semánticos, simbólicos, figurativos y conductuales), proveer la facultad para generar productos diferenciadores y de mayor impacto desde el punto de vista de la creación.
- Con el objetivo de incentivar el desarrollo del pensamiento creativo, se propone generar nuevos escenarios de investigación y formación académica sobre la creatividad y sus medios de expresión que propicien profundización en campos especializados, con el fin de robustecer el nivel educativo no solo en la publicidad, dado que la creatividad debe fomentarse a todo nivel. Por tanto, se recomienda a la Universidad y al programa académico de Publicidad, el fortalecimiento en su estructura curricular con la incorporación de herramientas que permitan dar al estudiante un enfoque dirigido al pensamiento creativo, en aras de adquirir habilidades críticas, reflexivas y creativas que, al mismo tiempo, propicien en él la potestad de proponer modelos propios, evaluar y recorrer diversos con miras a ampliar su perspectiva de su propio desarrollo y de su profesión.

- Se recomienda seguir con la línea de investigación del grupo de investigación promovido por el Grinorea en Pensamiento y Creatividad, en las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento.
- En el campo biológico se recomienda seguir indagando sobre la mediación del sistema nervioso y la estructura neuronal en la creatividad, y la influencia de ambientes externos particulares como la luz, el color, el espacio, la distribución funcional de los mismos en el funcionamiento del metabolismo del cerebro y los procesos de la mente, como de igual manera en el aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Arnhem, R. (1969). *Visual Thinking*. University of California Press.

Axelrod, J.R.; Wurtman, R.J.; Nyoner, S.H. (1965). Control of H.I.O.M.T. activity in the rat pineal gland by environmental lighting. *Journal of Biological Chemistry*, 240, 949-954.

Bardasano, J. (s.f). *Electromagnetismo, glándula pineal y salud pública*. Universidad de Alcalá de Henares.

Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairos.

Carrillo Vico, A.; Guerrero Montávez, J. y Lardone, P. (2007). A Wide Range of Melatonin Actions in the Immune System. In: *Melatonin: Present and Future*. Nueva York: Nova Science Publishers.

Carter, R. (1998). *El nuevo mapa del cerebro*. RBA LIBROS.

Cuero, R. (2012). *Cómo ser creativo para Triunfar*. Bogotá: Intermedio Editores.

Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza, Crítica*. Barcelona: Drakrontos.

De Bono, E. (1998). *Pensamiento Lateral*. Argentina: Paidós.

De Bono, E. (2006). *El Pensamiento Lateral*. México: Paidós Ibérica.

De la Torre, S. (1997). *Creatividad y Formación*. México: Trillas.

De la Torre, S. (2006). *Comprender y Evaluar la Creatividad*. Málaga: Alguive.

Descartes, R. (1987). *Discurso del método*. Madrid: Alhambra.

Forero Santos, J.; Pantoja, M.; Orozco Giraldo, M.; Vásquez Lara, C.; Pinilla Hurtado, G.; Ríos Patiño, A. y González Quitián, C. (2007). *Creatividad, ambiente y aula*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.

González Quitian, C. (2008). *Pensamiento integral creativo*. Colombia: Grinorea.

Greene J, d OLIVEIRA, (1974) Pruebas estadísticas para psicología y ciencias sociales, Colombia. Editorial Norma.

Guilford, J. P. y Strom, R.D. (1978). *Creatividad y Educación*. Barcelona: Paidós.

Guerrero Montávez, J.; Carrillo Vico, A. y Lardone, P. (2007). La Melatonina. *Investigación y Ciencia*, 30-37.

Hernandes R, Fernandes C, Baptista P, (1997), metodología de la investigación, Mexico, McGrawHill.

Hoffman, R. y Reiter, R. (1965). Pineal Gland: Influence on Gonadas of Male Hasmters. *Science*, 148(3677), 1609-1611.

Koestler, A. (1975). *The Act of Creation*. London: Cavage Place.

López Muñoz, F. y Álamo, C. (2010). El devenir histórico de la glándula pineal. *Revista de Neurología*, 50(1), 50-57.

Muñoz Redón, J. (1994). *El Pensamiento Creativo*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Obradors, M. (2007). *Creatividad y generación de ideas, estudio en la práctica creativa en cine y publicidad*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Oliveira, S. (1997). Glándula Pineal: Viencia y Mito. *Boletín Médico – Espiritia*.

Pinar Selva,; María Luisa (2010) *Creatividad Publicitaria y nuevas formas de comunicación*. Documentación. Universidad Complutense de Madrid. Área de Ciencias Sociales, Madrid, España. (2010)

Reiter, R.J.; Sorrentino, S.O.; Hoffman, J.C. y Rubin, P.H. (1968). Pineal, neural and photic control of reproductive organ size in early androgen-treated male rats. *Neuroendocrinology*, (3), 246-255.

Robinson, K. (2012). *Busca tu Elemento*. Barcelona: Empresa Activa.

Rowntree D. (1984), introducción a la estadística, Colombia, Norma.

Vigotsky, L. (2003). *Imaginación y creación en la edad infantil*. Buenos Aires: Populibros.

Villegas Bravo, C. y Duque, A. (2004). *Elementos compartimentados en hilos de red con sentido en la región del conocimiento publicitaria*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.

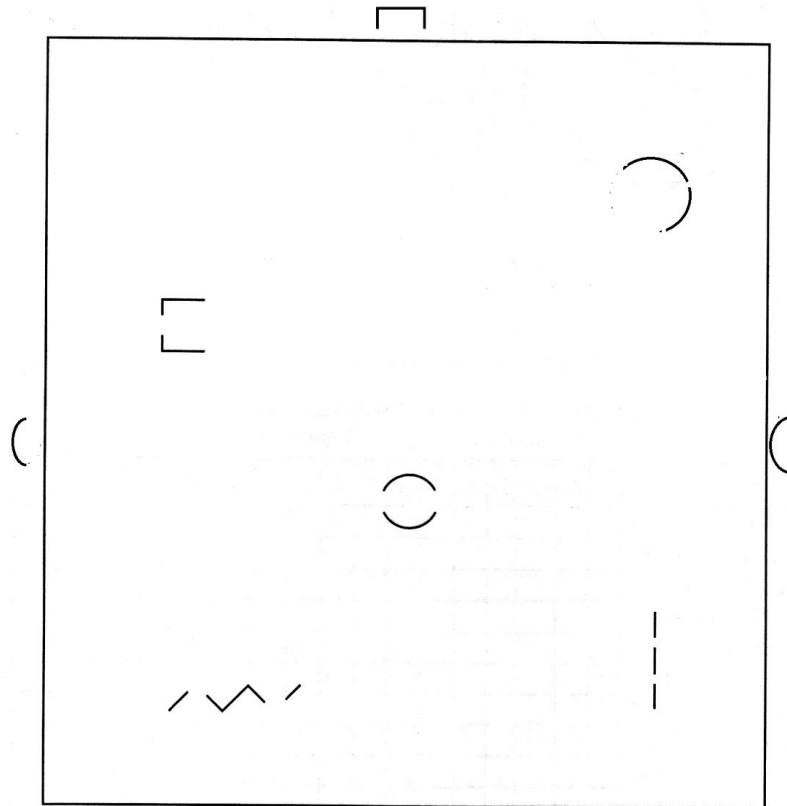
ANEXOS

ANEXO A. APRECIACIÓN IDEOGRÁFICA DE LA MUESTRA

Instrumento de medición de Creatividad Ideográfica

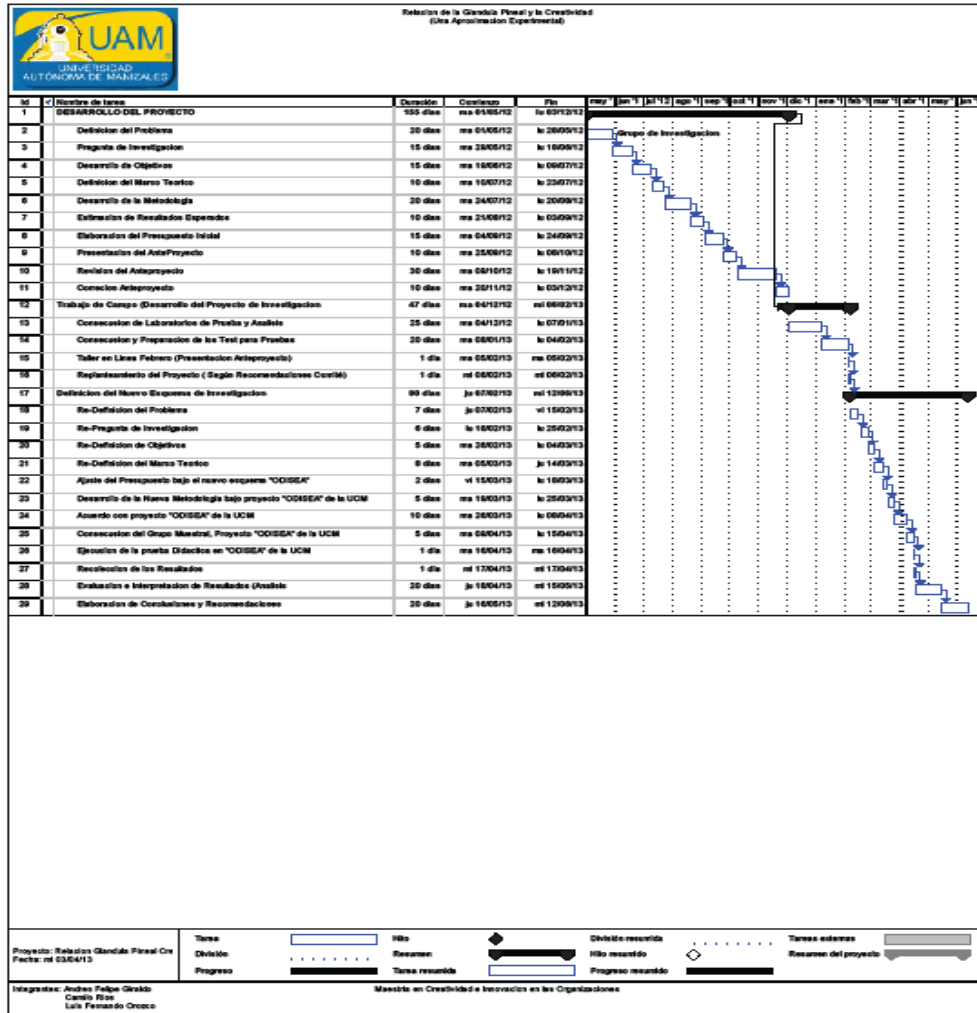
TEST ECG. Evaluación Creatividad Gráfica 7. COMPLECIÓN DE FIGURAS **205**

b) Realiza un dibujo con las figuras del recuadro. Tómate el tiempo que precises e indícalo al terminar.



ANEXO B. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE TRABAJO



ANEXO C. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Presupuesto			
Creatividad Ideográfica y Ciclos Día y Noche Estudiantes Publicidad UCM. Ante-Proyecto Tesis de Grado - Universidad Autónoma de Manizales			
Item	Unidades	Valor Unitario	Costo Total
Hojas de Prueba Didáctica	300	\$ 50,00	\$ 15.000,00
Costos Logísticos Prueba "ODISEA" (Personal Auxiliar)	2	\$ 60.000,00	\$ 120.000,00
Análisis Estadístico	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
Papelería Proyecto	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
Imprevistos	1	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00
Valor Recurso Humano (Estimado)	3	\$ 2.000.000,00	\$ 6.000.000,00
Total			\$ 8.435.000,00

