

# UNA APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD EN LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN A PRIMER SEMESTRE EN LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA<sup>1</sup>

AN APPROACH TO THE STUDY OF THE CREATIVITY OF THE STUDENTS BEGGINING THEIR STUDIES IN THE UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Recibido: 15 de diciembre del 2011

Aprobado: 10 de marzo del 2012

ALEXANDRA ABUCHAR P.\*

FREDYS SIMANCA\*\*

NATHALIA M. LÓPEZ\*\*\*

## Resumen

Los autores presentan los resultados de la investigación avalada por el Comité Nacional para el Desarrollo de la Investigación (Conadi) "Creatividad en los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá" en el 2009. La muestra estudiada fue de 100 estudiantes. El instrumento utilizado para realizar el análisis fue el propuesto por Waldemar de Gregori. Este instrumento consta de 27 ítems con una escala de 1 como mínimo y 5 como máximo, estructura que facilita el análisis cuantitativo, de manera proporcional, ya que da una inclinación de cómo está funcionando el cerebro triádico. En la aplicación, se evidencia que los estudiantes tienen una tendencia tricerebral con los siguientes porcentajes: cerebro operativo 36%, derecho 32% e izquierdo 28%, en la cual se determina que son operativos, trabajan, pero por lo general caen en activismo, que son emocionales, intuitivos, creativos, sensibles y poco organizados.

**Palabras clave:** creatividad, innovación, tricerebral.

## Abstract

The authors present the results of the research project approved by Conadi: "Creativity of the students entering the Universidad Cooperativa de Colombia, Bogota branch" in 2009. The studied sample had 100 students. The instrument used for the study was the one proposed by Waldemar de Gregory. This survey has 27 items to be rated on a scale from 1 to 5, this structure proportionally facilitates quantitative analysis since it gives an approximation to the functioning of the triadic brain. In the application we saw a tri-cerebral tendency in the students according to the following proportions: operational brain 36%, right brain 32%, left brain 28%, these percentages show that the analyzed students develop academic activities operatively; they work with enthusiasm but usually fall into activism, they are emotional, intuitive, creative, sensitive and poorly organized.

**Keywords:** creativity, innovation, tricerebral

• Cómo citar este artículo: Alexandra Abuchar P., Fredys Simanca, Nathalia M. López. "Una aproximación al estudio de la creatividad en los estudiantes que ingresan a primer semestre en la Universidad Cooperativa de Colombia". *Revista Ingeniería Solidaria*, Vol. 8, No. 14, 2012, pp 63-77.

<sup>1</sup> Artículo de investigación derivado del proyecto de investigación "Creatividad en los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá" avalado por el Comité Nacional para el Desarrollo de la Investigación (Conadi) de la Universidad Cooperativa de Colombia en el 2009 por el grupo de investigación "Anta".

\* Ingeniera de Sistemas de la Universidad Antonio Nariño. Especialista en Multimedia para la Docencia de la Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista en Docencia Universitaria y docente de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Correo electrónico: alexandra.abuchar@campusucc.edu.co

\*\* Ingeniero de Sistemas de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Especialista en Multimedia para la Docencia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Especialista en Redes de Telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Docente de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Correo electrónico: fredys.simanca@campusucc.edu.co

\*\*\* Psicóloga de la Universidad Católica de Colombia. Estudiante de maestría en Investigación Social de la Universidad Tres de Febrero. Correo electrónico: nataliala@hotmail.com

*El mundo en el que vivimos es el descubrimiento de principios, reglas y leyes que ponen orden al caos; simplificamos el mundo de los fenómenos pero no podemos evitar su falsificación al hacerlo, especialmente cuando estamos frente a procesos de desarrollo y cambio*  
Sigmund Freud [1]

## Introducción

En la Universidad Cooperativa de Colombia, se busca, entre otros objetivos, formar profesionales con criterios políticos y sociales que ayuden a transformar su entorno. Cuando se habla de transformar, se piensa en profesionales con prácticas innovadoras y creativas que influyan en entornos productivos y sociales. Desde esta perspectiva, la creatividad es un factor primordial para lograr ser un profesional competente. Por esta razón, los autores de este artículo se interesaron en estudiar el nivel de creatividad de los estudiantes recién ingresados en su formación profesional. Para este efecto, se planteó el proyecto de investigación avalado por el Comité Nacional para el Desarrollo de la Investigación (Conadi) “Creatividad en los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá” en el 2009. La investigación partió de la pregunta: *¿cuál es la tendencia creativa de los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia?* Para resolver esta interrogante, se planteó el objetivo principal: *aplicar el test tricerebral para detectar la tendencia creativa de los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia.*

La investigación se justifica porque permite determinar cuáles son las competencias que traen consigo los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia y cuáles son las que se potencian en el desarrollo del proceso educativo que se plantea en la Universidad Cooperativa de Colombia; además muestra cuáles son los procesos creativos que plantean los docentes y cuáles son las deficiencias de los docentes para lograr potenciar la creatividad en sus alumnos con miras a desarrollar innovaciones tanto en el ámbito educativo (científico) como en el profesional (laboral).

La creatividad ha sido estudiada desde diversas perspectivas. A continuación, se relacionan algunas investigaciones:

Gardner [2], en sus diversas investigaciones, define al individuo creativo como “una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas de un campo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto”. Además, es importante

indicar que una persona puede ser creativa en un campo determinado, pero no necesariamente en otros. Esta postura encuentra sus fundamentos en su teoría de las inteligencias múltiples. Los autores del presente artículo comparten esta teoría, ya que cada individuo es único y se manifiesta de diversas maneras, por tanto, potencializa aquellas que son más inherentes a su ser y algunas veces fortalece las que no, pero cada persona posee una inteligencia que lo hace especial.

Csikszentmihalyi [3] investigó a grupo de personas aficionadas a diversas actividades, sobre todo a actividades creativas y desafiantes, con el fin de entender y comprender la dinámica de la experiencia interna cuando las cosas “marchan sobre ruedas” y cómo afectan los estados óptimos de conciencia cuando las cosas van bien; este concluye que las personas describen el estado óptimo que produce disfrute o “flujo”. Esta teoría es compartida, ya que cuando la persona encuentra un hacer y se sumerge en él, la actividad creada fluye sin inconvenientes; el hacer lo que le gusta es vital para el proceso creador. Es importante aquí plantearse la pregunta sobre cómo se está aproximando a ese quehacer en el proceso pedagógico, para llegarle más a los estudiantes y así potencializar su creatividad.

La investigación realizada en la Universidad Nacional Autónoma de México [4], Facultad de Estudios Superiores Iztacala, en el 2008 por el grupo de investigación conformado por Claudio Carpio, César Canales, Germán Morales, Rosalinda Arroyo y Héctor Silva, se propuso estudiar la continuidad entre el comportamiento inteligente y el creativo de los estudiantes, y concluye que el comportamiento puede ser creativo o inteligente, pero siempre en algún ámbito específico de desempeño humano. En otras palabras, no se puede ser inteligente ni creativo en todo tipo de actividad humana, cada ser es propio y desarrolla una creatividad y su inteligencia según su contexto.

También se publica en la *Revista Electrónica de Investigación Educativa* del 2006 una investigación titulada “Relación entre las variables autoconcepto y creatividad” [5], que como resultado manifiesta la importancia de desarrollar y estimular el potencial creativo lo más temprano posible.

En el artículo “Creatividad y desarrollo”, de Luis Carlos Torres Soler [6], se concluye “que los individuos creativos poseen niveles altos de pensamiento reflexivo, asociativo, constructivo por su capacidad para procesar muchas ideas”. El autor establece que la creatividad es cambiante, dinámica, evoluciona y que las estructuras mentales están en crecimiento siempre y cuando se tenga el ambiente propicio para tal desarrollo. Para esto,

además, es importante fortalecer la autoestima, lo que se logra interactuando con las personas. Los autores comparten este punto de vista, ya que sin una actitud reflexiva no se logra ver más allá del problema.

La *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* de diciembre del 2007 [7], publica los resultados de una investigación titulada “Las competencias pedagógicas en los creativos entornos virtuales de aprendizaje universitarios”, en la que se busca una estrategia de formación por competencias profesionales pedagógicas, durante los años de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. Los resultados fueron positivos en el nuevo rol social, alcanzando un nivel motivacional alto y un valioso aprendizaje semipresencial.

Como se puede ver, hay varias investigaciones que establecen la importancia de involucrar en los procesos pedagógicos la creatividad para poder potencializarla en los estudiantes y es por ello que es importante saber cómo llegan estos a la educación superior. La información encontrada, en cuanto a la aplicación del test revelador del cociente tricerebral en la educación superior, es realmente poca y está realizada en la básica primaria y en secundaria.

## Marco teórico

### Evolución de la creatividad

J.P. Guilford [8], en los años cincuenta, formula la teoría de la estructura del intelecto y desarrolla una matriz de triple entrada (denominada Cubo del Intelecto) y hace referencia a tres dimensiones: operaciones, procesos mentales, contenidos semánticos, simbólicos, visuales, conductuales y productos: tipos de respuestas requeridos o forma de tomar la información procesada. Hay que connotar que J.P. Guilford fue el primero en clasificar a la creatividad como característica independiente a la inteligencia o cociente intelectual. Posteriormente, se introdujo la creatividad como cualidad de la inteligencia.

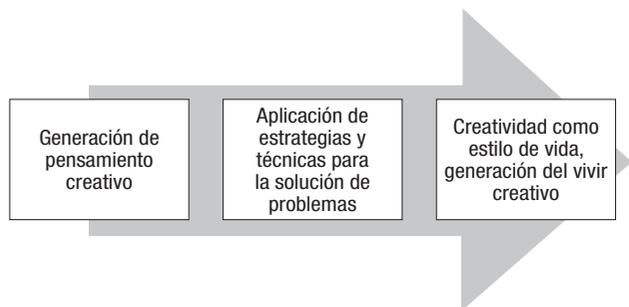


Figura 1. Clasificación de la creatividad, según Guilford  
Fuente: los autores

## Características generales de la creatividad

Los diferentes estudios y aportes como los realizados por Guilford, Vygotsky, Piaget, Papalia, Jan Sinnott, Diego Parra, Wallace, Csikszentmihalyi, Howard Gardner, Edward de Bono y Waldemar de Gregori, entre otros, señalan que la creatividad juega un rol activo en la educación y en todo el contexto social en que el individuo se desenvuelve. Es por eso que es de suma importancia establecer un acercamiento al ambiente de la creatividad, lo cual se abordará desde algunas de las escuelas psicológicas. A continuación, se dará una visión básica de cada uno de los puntos de vista psicológicos, ya que contextualizan la posición triádica a la que se desea llegar.

### Teoría psicoanalítica de la creatividad

- El proceso creativo se desarrolla en el “inconsciente colectivo” y es producto de las necesidades del instinto.
- Esta teoría no toma en cuenta el ambiente ni explica cómo puede variar la creatividad en condiciones distintas.
- La creatividad en general solo es posible gracias a la regresión del yo.

### Teoría asociacionista de la creatividad

La creatividad son “asociaciones orientadas a combinaciones nuevas” y esto será más creativo cuanto más alejados estén los elementos asociados”. Mednick [9], representante de esta tendencia, identifica tres tipos de asociaciones creativas:

1. *Serendipity*: este término está inspirado en la leyenda de los tres príncipes del reino de Serendip (Ceilán), los cuales partieron con el compromiso de descubrir unos tesoros que jamás encontraron. Cuando creían cerrados todos los caminos, encontraron cosas valiosas, que nunca hubiesen conquistado si no se hubieran comprometido en la búsqueda.
2. *Semejanza*: se reúnen palabras, sonidos, estructuras u objetos y luego se asocian; se utiliza mayormente en la creatividad artística. De estas asociaciones surgen elementos no pensados, inusuales y que pueden tener valor creativo.
3. *Mediación*: asociaciones entre símbolos, que pueden conducir a nuevas ideas, como en matemáticas o química; implica mayor abstracción.

### *Teoría gestáltica de la creatividad*

El pensar se realiza por cuanto que el individuo agrupa, reorganiza, estructura y está referido al todo, es decir, que el problema requiere solución.

Al producto creativo no conduce cualquier solución, sino que a algunas soluciones se llega por azar, por visión efectiva y la comprensión del problema; estas últimas son las que restablecen el equilibrio y la armonía, son las soluciones creativas.

La teoría gestáltica define la creatividad como una acción por la que se produce o moldea una idea o visión; esa novedad surge repentinamente porque es producto de la imaginación y no de la razón o de la lógica.

### *Teoría existencialista de la creatividad*

La creatividad es posible cuando el individuo encuentra su contexto, su ámbito, su mundo y el de sus semejantes. La intensidad de su relación con ese mundo estipula el nivel de creatividad.

La creatividad es el encuentro y los medios que se utilizan para expresar las vivencias, que pasan a jugar un rol secundario, ya que lo importante es el encuentro.

### *Teoría de la transferencia de la creatividad*

Esta desarrolla la teoría intelectual de la creatividad, por la cual el ser creativo está motivado intelectualmente a estudiar los posibles problemas y encontrar soluciones.

La creatividad se considera como un elemento de aprendizaje en el que se capta nueva información.

### *Teoría de las inteligencias múltiples*

La persona creativa es aquella que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo, de un modo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto.

Gardner [2] considera la creatividad como un fenómeno multidisciplinario que no se presta al abordaje desde una disciplina como se ha hecho hasta ahora.

Esta afirmación se basa en que la creatividad es un fenómeno polisémico y multifuncional, aunque Gardner reconoce que a causa de su propia formación parece inevitable que en su estudio de la creatividad ponga el mayor énfasis en los factores personales y haga uso de las perspectivas biológica, epistemológica y sociológica para hacer un abordaje de conjunto. El sistema gardneriano

presenta tres elementos centrales a los que llama nodos; estos son:

- *Individuo*: se diferencia el mundo del niño dotado —pero aún sin formar— y el ser adulto, ya seguro de sí mismo.
- *Trabajo*: apunta a las disciplinas en que cada creador trabaja y los sistemas simbólicos que usa habitualmente, revisa, o si inventa otros nuevos.
- *Las otras personas*: considera también la relación entre el individuo y otras personas de su mundo. Estudia la familia y los profesores, en el periodo de formación, así como los que han apoyado o han rivalizado en los momentos de avance creativo.

### *Waldemar de Gregori, el cerebro triádico [10]*

Médico brasileño, quien estructura la teoría triada, con base en su conocimiento de la física cuántica y la partícula *quartz*, que es la más pequeña del átomo. Waldemar de Gregori establece que: “todo lo considera en conjuntos de tres elementos o factores, dos en competencia o contradicción y un tercero en cooperación; o dos en cooperación y un tercero en competencia o contradicción”.

De todas formas, es importante tener en cuenta que el camino asumido ha sido el de la descripción, experiencia, explicación e interpretación de algunas teorías en torno al cerebro, a lo lúdico y a lo creativo, las cuales se hacen con el apoyo de trabajos como los de Ned Herrmann, Waldemar Gregori, Rodolfo Llinás, Howard Gardner, Alexander Luria, Lev Vigotsky, Omar Gardie, Humberto Maturana, Ylya Prigogine, Linda Ver Lee Williams, G. Serratrice, Joseph Novak, Luis Carlos Restrepo, Briggs-Peats y David Boom, entre otros.

Sin embargo, como de lo que se trata este artículo no es de entrar en las minucias de cada una de las teorías y postulaciones de los grandes autores, algunos citados anteriormente, sino de lo que quizás no hemos abordado tan explícitamente: la urgencia de estimular también la creatividad y promover los procesos en sistema educativo involucrando a todos los actores como estudiantes, docentes, administrativos, familias y a la comunidad en sí.

### **Fases del proceso creativo**

Hay que connotar que ninguna de las fases tiene un tiempo determinado de duración y muchas veces estos procesos se dan de manera inconsciente.

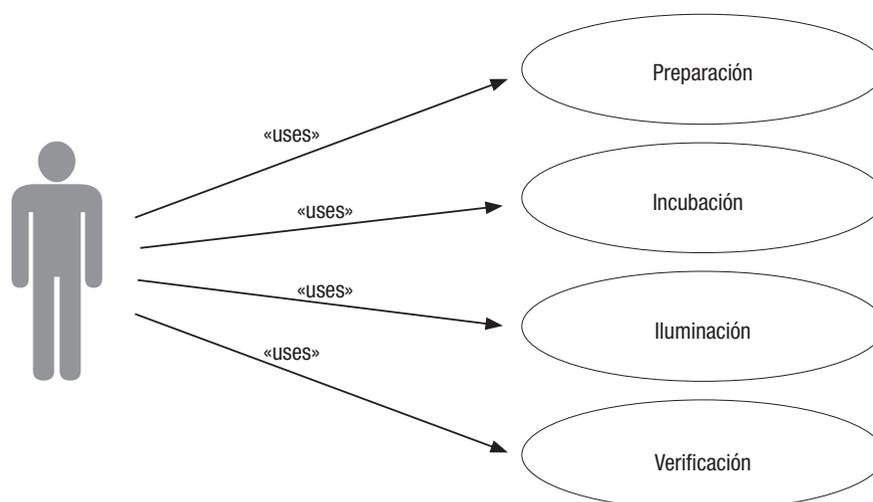


Figura 2. Fases del proceso creativo

Fuente: los autores

En el proyecto, se observa cómo ingresan los estudiantes a la educación superior, medición que no es fácil de hacer, ya que por la misma temática hay mucha ambigüedad al respecto. Los desarrolladores del proyecto aplican el test de revelador del cociente cerebral para determinar la tendencia operacional del cerebro y así poder tener una visión bajo la teoría del cerebro triuno de cómo potencializar los resultados obtenidos. En el proyecto, se estipula de manera más profunda este primer paso, muy importante, ya que se parte de una teoría para aplicar un instrumento que luego se analizará dentro de esta.

## Metodología

### Población y muestra

En esta investigación, se trabajó con la población de estudiantes de primer semestre diurno de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá, de la que se seleccionó la muestra de 100 estudiantes, los cuales cumplieron con las siguientes características y criterios:

- Estar inscrito y con calidad de estudiante en cualquiera de los programas académicos de la universidad.
- Ser estudiante de primer semestre de la Universidad Cooperativa de Colombia.
- Aceptar la participación en la investigación por medio de consentimiento informado.
- Agrupamiento y conteo.
- Análisis de resultados.

### Instrumento

Para la recolección de datos, se aplicó el test de Revelador de Cociente Mental Triádico [4], el cual fue diseñado y validado por Waldemar de Gregory, para diagnosticar las manifestaciones del cerebro triuno. Este incide en el comportamiento y desempeño educativo y social del estudiante, que da una inclinación del cerebro triádico.

### Evaluación de resultados del instrumento

Se suman los resultados correspondientes a cada uno de los lados.

El lado con mayor puntaje será el dominante.

El lado inmediatamente inferior será el subdominante.

### Escala de medición de resultados

Inferior: de 9 a 27 puntos

Media: de 28 a 34 puntos

Superior: de 35 a 39 puntos

Genial: de 40 a 45 puntos

### Ley de la proporcionalidad [10]

Los lados con menos de dos puntos de diferencia se anulan; en los lados con diferencia mayor a siete puntos, el más alto domina al más bajo.

El test consta de 27 ítems con una escala de 1 como mínimo y 5 como máximo.

Tabla 1. Test revelador tricerebral

| Pregunta | Ítem                                                                                                                     | Cerebro izquierdo        | Cerebro central | Cerebro derecho |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| 01       | Al fin del día, de la semana, o de una actividad, ¿haces revisión, evaluación?                                           | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 02       | En tu casa, en tu habitación, en tu lugar de trabajo, ¿hay orden, organización?                                          |                          | △               |                 |
| 03       | ¿Crees que tu cuerpo, tu energía, son parte de un todo mayor, de alguna fuerza superior, invisible, espiritual y eterna? |                          |                 | ○               |
| 04       | ¿Sabes contar chistes? ¿Vives alegre, optimista y disfrutando a pesar de todo?                                           |                          |                 | ○               |
| 05       | Dialogando o discutiendo, ¿tienes buenas explicaciones, argumentos, sabes rebatir?                                       | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 06       | ¿Tienes pensamientos, premoniciones, sueños nocturnos que se realizan?                                                   |                          |                 | ○               |
| 07       | En la relación afectiva, ¿te comprometes a fondo con romanticismo, con pasión?                                           |                          |                 | ○               |
| 08       | ¿Sabes hablar frente a un grupo, dominas las palabras con fluidez y corrección?                                          | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 09       | Cuando hablas, ¿gesticulas, mueves el cuerpo, miras a todas las personas?                                                |                          |                 | ○               |
| 10       | ¿Te puedes imaginar en la ropa de otra persona y sentir como ella se siente?                                             |                          |                 | ○               |
| 11       | ¿Sabes alinear los pros y los contra de un problema, logras discernirlos y emitir juicios correctos?                     | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 12       | Cuando narras un hecho, ¿le pones muchos detalles, te gusta dar todos los pormenores?                                    | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 13       | Al comprar o vender, ¿te sale bien, sacas ventaja, ganas plata?                                                          |                          | △               |                 |
| 14       | ¿Te gusta innovar, cambiar la rutina de la vida, del ambiente, tienes soluciones creativas, originales?                  |                          |                 | ○               |
| 15       | ¿Controlas tus ímpetus y te detienes a tiempo para pensar en las consecuencias de actuar?                                | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 16       | Antes de aceptar cualquier información como cierta, ¿te dedicas a recoger más datos y a averiguar las fuentes?           | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 17       | ¿Qué habilidades manuales tienes con agujas, serrucho, martillo, jardinería o para arreglar cosas dañadas?               |                          | △               |                 |
| 18       | Frente a una tarea difícil, ¿tienes capacidad de concentración, de continuidad, de aguante?                              |                          | △               |                 |
| 19       | En la posición de jefe, ¿sabes dividir tareas, calcular tiempo para cada una, dar órdenes cortas, exigir la ejecución?   |                          | △               |                 |
| 20       | ¿Te detienes a ponerle atención a una puesta de sol, a un pájaro, a un paisaje?                                          |                          |                 | ○               |
| 21       | ¿Tienes atracción por aventuras, tareas desconocidas, iniciar algo que nadie hizo antes?                                 |                          | △               |                 |
| 22       | ¿Te autorizas a dudar de las informaciones de la TV, de la política, de la religión, de la ciencia?                      | <input type="checkbox"/> |                 |                 |
| 23       | ¿Logras transformar los sueños e ideales en cosas concretas, realizaciones que progresan y duran?                        |                          | △               |                 |
| 24       | ¿Tienes el hábito de pensar en el día de mañana, en el próximo año                                                       |                          |                 | ○               |
| 25       | ¿Tienes facilidad con máquinas y aparatos como grabadoras, calculadoras, lavadoras, computadores, autos?                 |                          | △               |                 |
| 26       | ¿Eres rápido en lo que haces, tu tiempo rinde más que el de tus colegas, terminas bien y a tiempo lo que empiezas?       |                          | △               |                 |
| 27       | Cuando trabajas o te comunicas, ¿usas los números, usas estadísticas, porcentajes, matemáticas?                          | <input type="checkbox"/> |                 |                 |

Escala mínimo 9; media 28-35; máximo 45

Fuente: Gregori [10]

La representación icónica del cerebro triádico está representada así:



Figura 3. Representación icónica del cerebro triádico

Fuente: Gregori [10]

## Análisis de resultados

Los datos se analizaron de manera cuantitativa y cualitativa. El análisis cuantitativo se realizó mediante el procesamiento de los cuestionarios aplicados a los estudiantes y fue tratado a través de la herramienta ofimática Excel, representando las respuestas en porcentajes para cada uno de los ítems y resumiéndolos en cuadros estadísticos para mayor facilidad de interpretación.

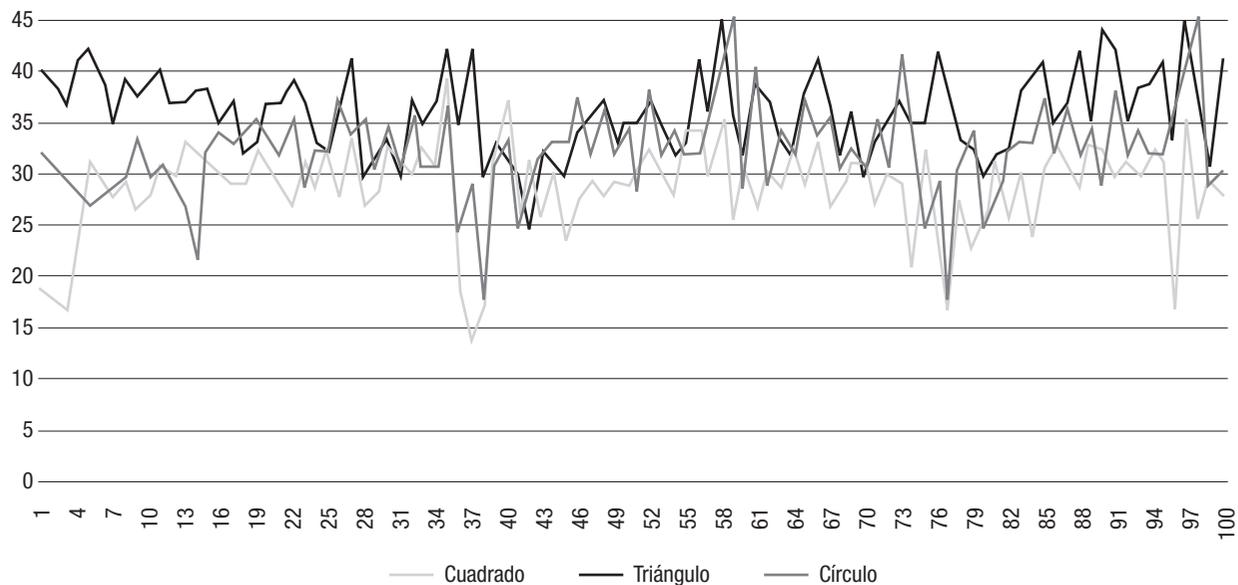


Figura 4. Comportamiento tricerebral

Fuente: los autores

La figura 4 muestra el comportamiento tricerebral de la muestra de 100 estudiantes que realizaron el test revelador del cociente tricerebral. Como se observa, hay picos muy abajo en la tendencia tricerebral del hemisferio izquierdo, lo cual puede indicar poca lógica, poco análisis y falta de comunicación a nivel de lógica matemática. Además, el comportamiento del cerebro

central presenta algunos picos sobresalientes, lo cual puede indicar que existe gran actividad en querer hacer las cosas, competir y vivir el momento. También se observan algunos picos representando el cerebro derecho que se mezcla con el central, lo que evidencia que el deseo de buscar cosas nuevas y experimentar está presente en sus actividades.

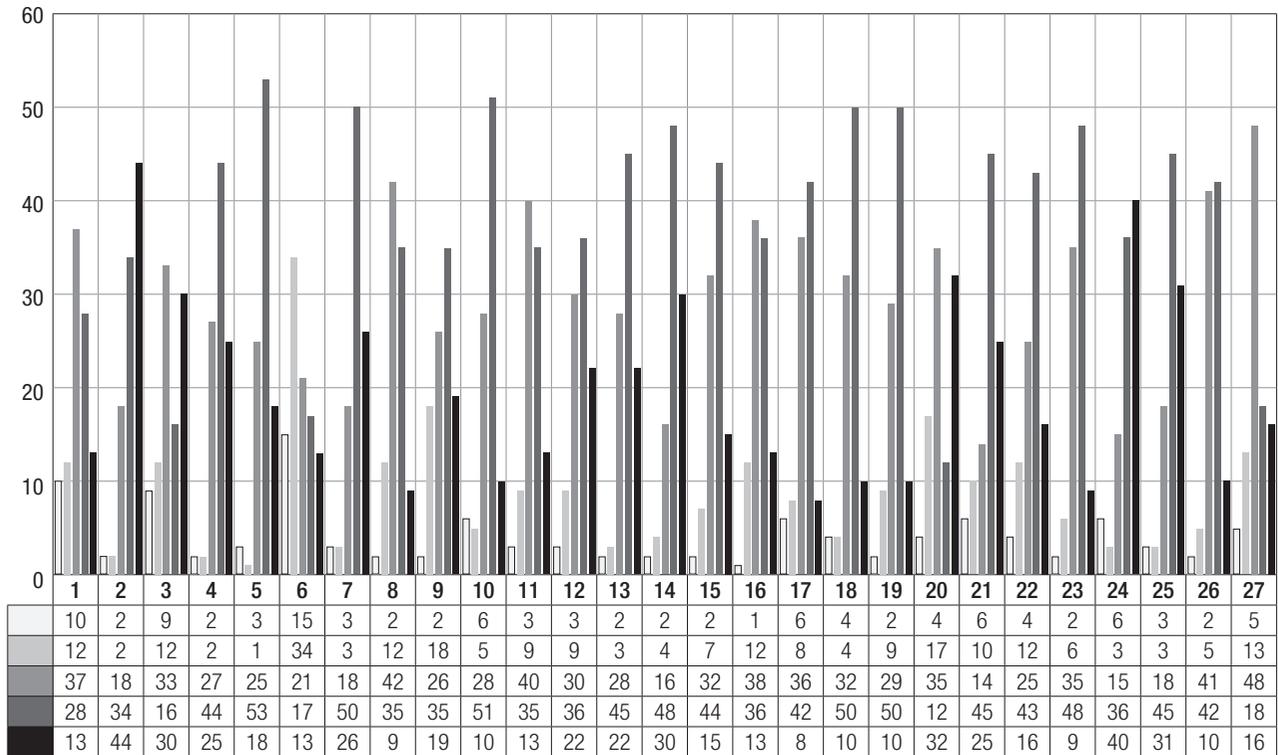


Figura 5. Cantidad de preguntas frente a la cantidad de respuestas por pregunta  
Fuente: los autores

La figura 5 representa los 27 ítems y las calificaciones dadas por los estudiantes según la escala, donde 1 es la mínima y 5 la máxima. Aquí se encuentra una gran cantidad de estudiantes en las calificaciones tres y cuatro, lo que indica que se ubican en la media de cada una de las tendencias cerebrales según el revelador tricerebral.

### Calificación por cerebro

#### Preguntas orientadas al cerebro izquierdo

1. Al fin del día, de la semana, o de una actividad, ¿haces revisión, evaluación?

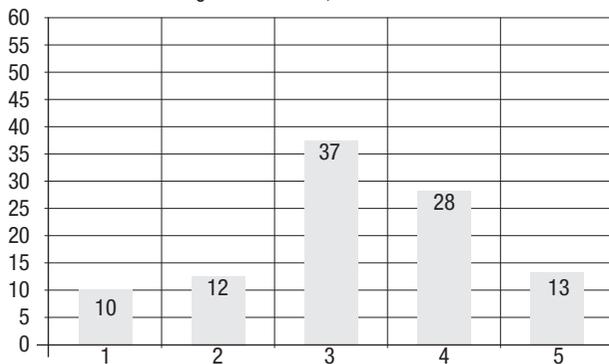


Figura 6. Pregunta 1  
Fuente: los autores

5. Dialogando o discutiendo, ¿tienes buenas explicaciones, argumentos, sabes rebatir?

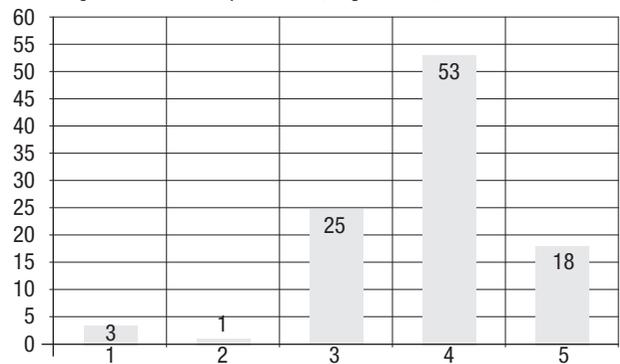


Figura 7. Pregunta 5  
Fuente: los autores

En la figura 6 se puede observar que el 37% hace una evaluación de sus actividades de vez en cuando, el 28% la realiza regularmente, el 13% lo realiza todos los días, el 12% lo realiza por lo menos una vez a la semana y el 10% nunca lo hace.

En la figura 7 se observa que el 53% sabe debatir, argumentar y dar explicaciones, y solo un 4% carece de esta habilidad.

8. ¿Sabes hablar frente a un grupo, dominas las palabras con fluidez y corrección?

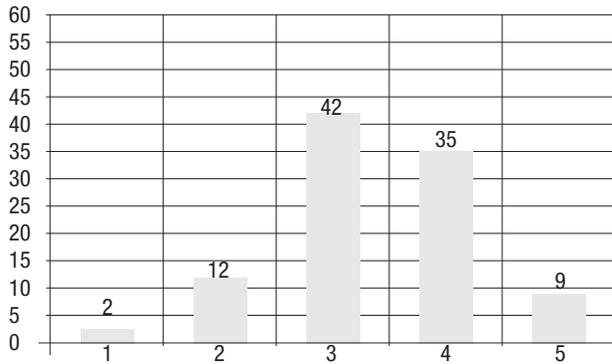


Figura 8. Pregunta 8

Fuente: los autores

En la figura 8 se observa que un 42% se ubica en la calificación tres, saben las palabras con fluidez y hablan correctamente frente a un grupo, el 35% considera que sabe dominar las palabras con fluidez y hablar correctamente frente a un grupo, el 9% domina las palabras con fluidez y habla correctamente frente a un grupo, el 14% restante tiene dificultad ya que no dominan las palabras con fluidez y necesita corrección al hablar frente a un grupo.

11. ¿Sabes alinear los pro y los contra de un problema, logras discernirlos y emitir juicios correctos?

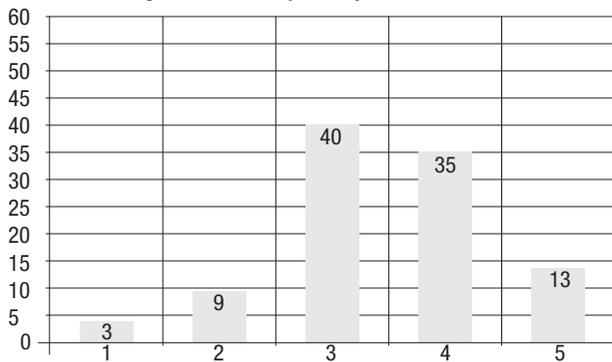


Figura 9. Pregunta 11

Fuente: los autores

En la figura 9 se observa que un 40% logra, por lo general, discernir entre los pro y los contra de alguna situación y emitir juicios correctos, un 35% logra emitir juicios correctos, el

13% logra controlar las situación y discernir los pros y los contra de las situaciones y solo un 3% no los logra identificar.

12. Cuando narras un hecho ¿le pones muchos detalles, te gusta dar todos los pormenores?

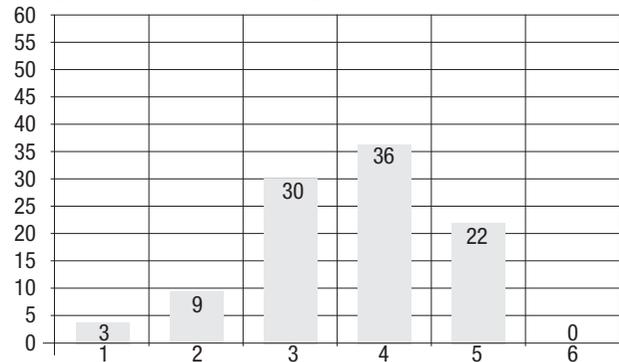


Figura 10. Pregunta 12

Fuente: los autores

En la figura 10 se puede observar que el 22% narra eficientemente un hecho aportando detalles y pormenores, un 36% lo logra bien, un 30% lo realiza omitiendo algún detalle y un 12% lo hace deficientemente.

15. ¿Controlas tus ímpetus y te detienes a tiempo para pensar en las consecuencias de actuar?

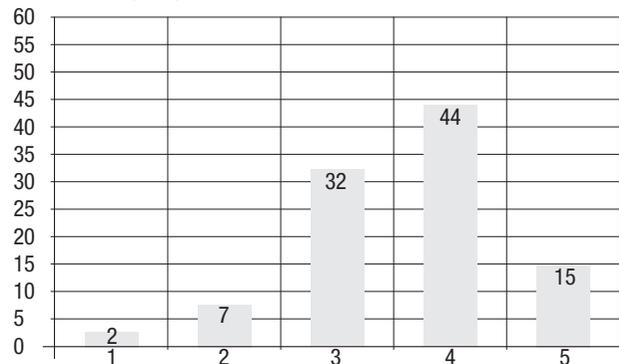


Figura 11. Pregunta 15

Fuente: los autores

En la figura 11, se observa que un 15% logra controlar sus emociones y piensa antes de actuar, un 44% lo hace por lo general, un 32% lo logra algunas veces y solo un 9% no logra controlar sus emociones e ímpetus y actúa sin pensar en las consecuencias.

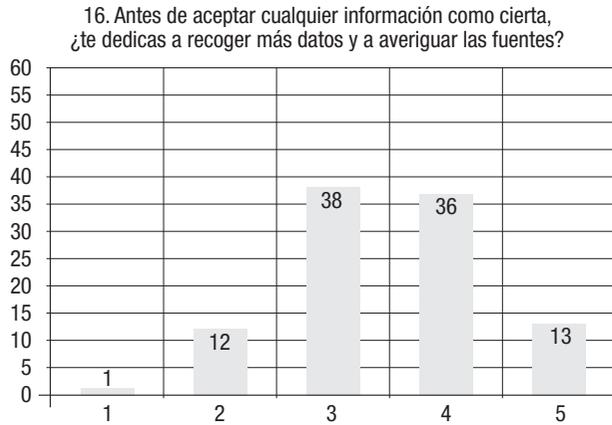


Figura 12. Pregunta 16  
Fuente: los autores

En la figura 12 se puede observar que el 13%, que es la minoría, busca fuentes para aceptar algo por cierto, un 36% busca, por lo regular, fuentes que ratifiquen lo que está escuchando, un 38% lo hace algunas veces, un 12% acepta la información, pero algunas veces busca si es verdad y solo un 1% acepta la información por verdad.

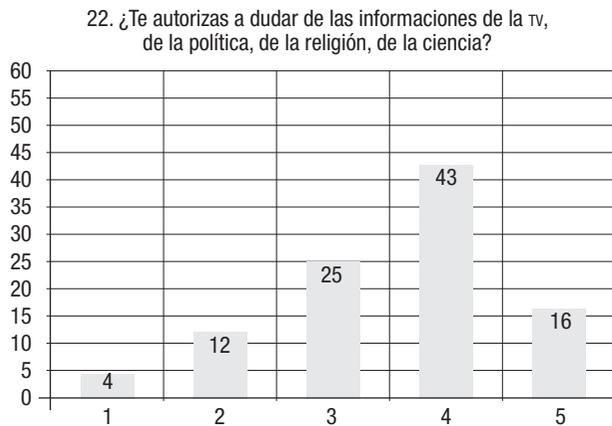


Figura 13. Pregunta 22  
Fuente: los autores

En la figura 13, un 43% duda de la información de la televisión y de los políticos, seguido del 25%; un 12% a veces lo hace y un 4% casi nunca lo hace.

**Resultado cerebro izquierdo**

28

**Preguntas que respondieron al cerebro central**



Figura 14. Pregunta 2  
Fuente: los autores

En la figura 14, se observa un 44% que tiene orden y organización en su casa, habitación, seguido de un 34% que por lo general su casa está organizada, un 18% que a veces está organizada y un 4% que no es ordenada

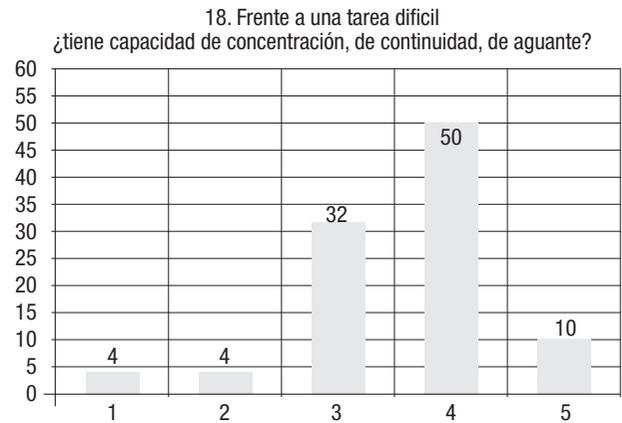


Figura 15. Pregunta 18  
Fuente: los autores

En la figura 15, se observa que solo un 10% presenta capacidad de concentración y continuidad ante una actividad complicada o difícil, un 50% lograr tener continuidad seguida de un 32% que muy difícilmente lo logra y para finalizar un 8% que no lo logra la concentración y abandona la tarea.

19. En la posición de jefe, ¿sabes dividir tareas, calcular tiempo para cada una, dar órdenes cortas, exigir la ejecución?

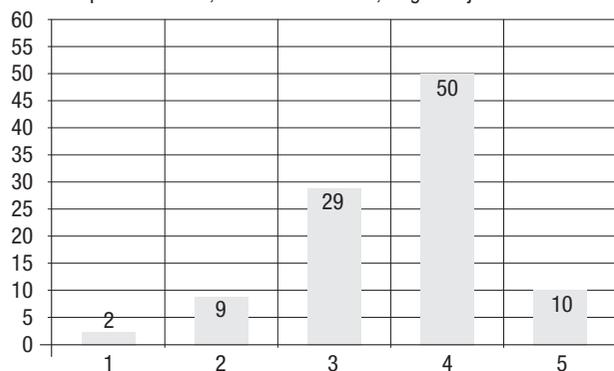


Figura 16. Pregunta 19

Fuente: los autores

En la figura 16, se observa que solo un 10% realiza algún cronograma para organizar sus grupos de trabajo, un 50% lo realiza, un 29% lo hace de vez en cuando pero con dificultad y un 11% no lo realiza.

21. ¿Tienes atracción por aventuras, tareas desconocidas, iniciar algo que nadie hizo antes?

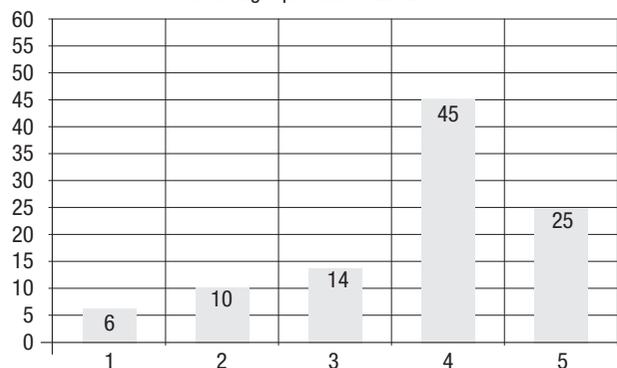


Figura 17. Pregunta 21

Fuente: los autores

En la figura 17, se observa que un 25% presenta atracción por lo desconocido, un 45% tiene atracción por la aventura y lo desconocido, seguido por un 14% que se interesa, un 10% que a veces le llama la atención lo desconocido y la aventura y un 6% que no le interesa en lo absoluto.

23. ¿Logras transformar los sueños e ideales en cosas concretas, realizaciones que progresan y duran?

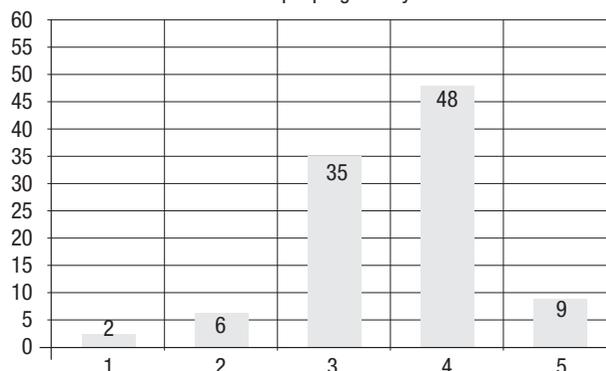


Figura 18. Pregunta 23

Fuente: los autores

En la figura 18, se observa que un 9% ha logrado hacer realidad sus sueños sin dificultad, un 48% que ha logrado hacer realidad sus sueños, seguido de un 35% que con alguna dificultad ha logrado concretar sus sueños y solo un 2% no lo ha logrado.

25. ¿Tienes facilidad con máquinas y aparatos como grabadoras, calculadoras, lavadoras, computadores, autos?

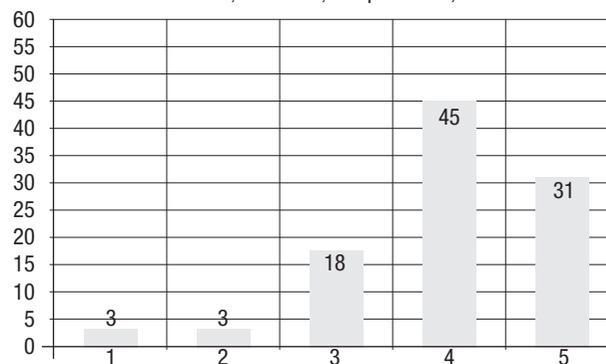


Figura 19. Pregunta 25

Fuente: los autores

En la figura 19, se observa que un 31% presenta habilidad para manipular aparatos tecnológicos sin dificultad, un 45% lo realiza por lo general, seguido de un 18% que lo hace con alguna dificultad y solo un 6% presenta dificultad para la manipulación.

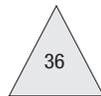


Figura 20. Pregunta 26

Fuente: los autores

En la figura 20, se observa que solo el 10% hace las cosas bien y a tiempo, que el 42% y 41% realiza las actividades tomándose su tiempo y entrega, y el 7% lo hace de manera más lenta y a veces demora su entrega.

**Resultado cerebro central**



**Preguntas que respondieron al cerebro derecho**

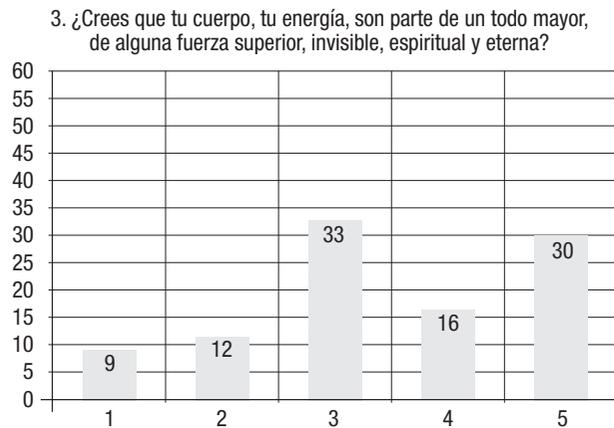


Figura 21. Pregunta 3

Fuente: los autores

En la figura 21, el 30% cree que hace parte de algo superior, el 16% lo cree en alguna medida, el 33% lo cree pero a veces lo duda y el 21% no lo cree.

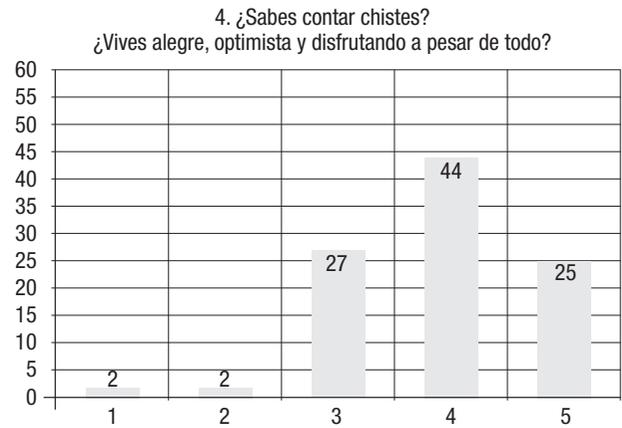


Figura 22. Pregunta 4

Fuente: los autores

En la figura 22 se observa que el 25% es una persona alegre y optimista, el 44% por lo general lo es, el 27% a veces lo es, y el 4% no lo es y no sabe contar chistes



Figura 23. Pregunta 6

Fuente: los autores

En la figura 23 se observa que el 13% siente que tiene presentimientos y sueños que se realizan, el 17% por lo general los tiene, el 21% a veces los tiene, el 34% no siempre los tiene y el 15% nunca los ha tenido.

7. En la relación afectiva, ¿te comprometes a fondo con romanticismo, con pasión?

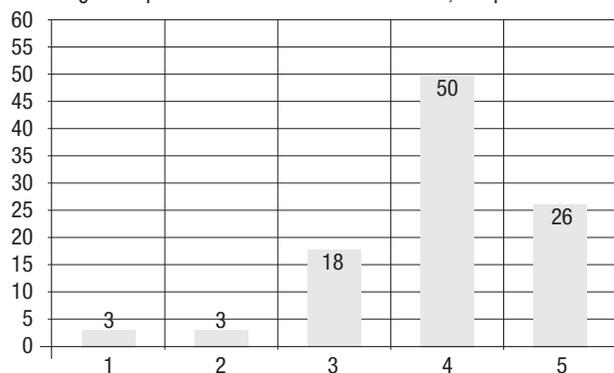


Figura 24. Pregunta 7

Fuente: los autores

En la figura 24 se observa que el 26% se entrega a sus emociones, el 50% son emotivos y se entregan a sus amigos y amores, el 18% presenta alguna reserva a la hora de darse a los demás y solo el 6% tiene dificultades para demostrar sus emociones y darse a los demás.

9. Cuando hablas, ¿gesticulas, mueves el cuerpo, miras a todas las personas?

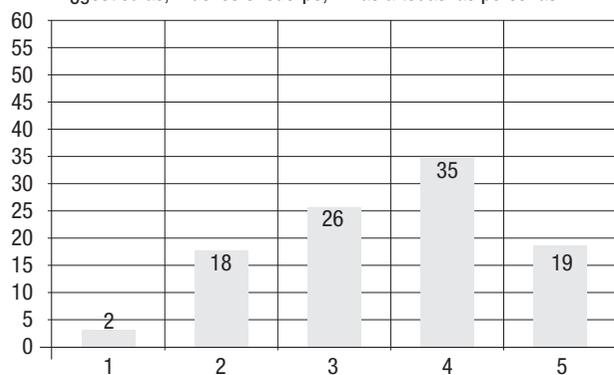


Figura 25. Pregunta 9

Fuente: los autores

En la figura 25 se observa que el 19% tiene comunicación gestual todo el tiempo al hablar, seguido del 35% que lo hace por lo general, el 26% a veces lo hace y solo el 2% no tiene comunicación gestual.

10. ¿Te puedes imaginar en la ropa de otra persona y sentir como ella se siente?

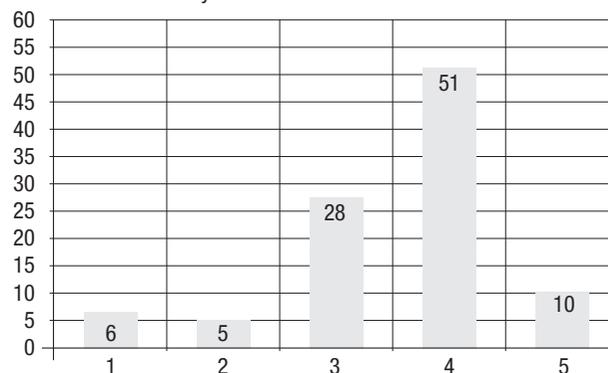


Figura 26. Pregunta 10

Fuente: los autores

En la figura 26 se observa que el 10% puede ponerse en la situación de otra persona y ser así más solidario, un 51% por lo general lo puede hacer, un 28% lo hace a veces, pero con dificultad, y un 11% no lo puede hacer.

14. ¿Te gusta innovar, cambiar la rutina de la vida, del ambiente, tienes soluciones creativas, originales?

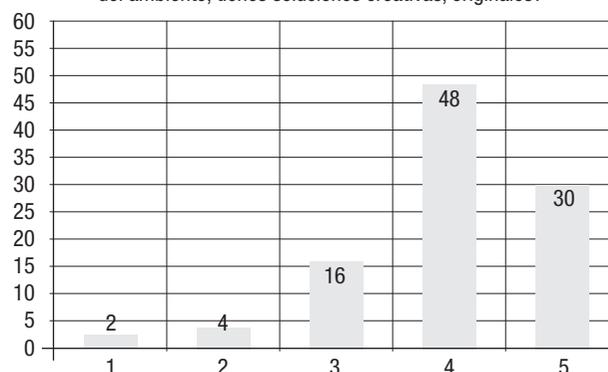


Figura 27. Pregunta 14

Fuente: los autores

En la figura 27 se muestra un 30% que desea de alguna manera cambiar su vida, ser más originales, seguido de un 48% que piensa que sería interesante poder cambiar y ser más creativo, un 16% que a veces piensa en eso pero no lo hace y un 6% que nunca piensa en eso.

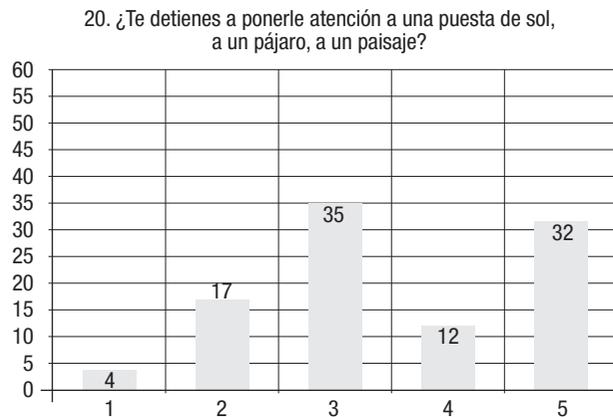


Figura 28. Pregunta 20

Fuente: los autores

En la figura 28 se observa que el 32% es conciente de su alrededor y es detallista de su entorno, un 12% que por lo general lo hace, un 35% que a veces lo hace y un 21% que casi nunca lo hace.

### Resultado cerebro derecho

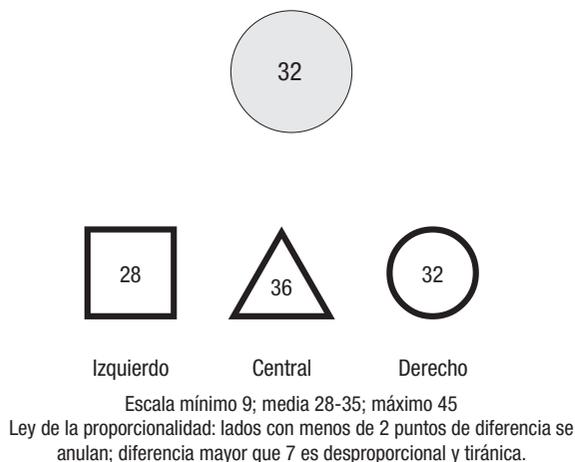


Figura 29. Resultado general

Fuente: los autores

De acuerdo con los resultados obtenidos en la ponderación, se observa la figura que muestra el resultado final del instrumento del revelador del cociente tricerebral de 100 estudiantes de primer semestre de la Universidad Cooperativa de Colombia, en la que, realizando la operación, se tiene la tendencia tricerebral a nivel grupal, dando este puntaje: 28% cerebro izquierdo, 36% central y un 32% cerebro derecho.

*Cerebro derecho:* se caracteriza por lo bello, lo armónico, lo agradable, como una obra de arte humana o de la naturaleza y está ubicado en la escala media con 32%. Se puede determinar que es una tendencia emocional, intuitiva, creativa, sensible y poco organizada.

*Cerebro izquierdo:* se caracteriza por la matemática de la media y la razón, y empieza en la escala media con 28%, en la que se pudo determinar que el grupo analizado no presenta factores de análisis. Son pocos los críticos, lógicos y que no manejan imágenes conceptuales.

*Cerebro central u operativo:* se caracteriza porque es el instinto inconsciente y determinista de sobrevivencia de cualquier sistema, y el resultado se encuentra empezando; da un 36% y por estar al inicio de la escala máxima se puede determinar que el grupo analizado corresponde a los procesos operativos de realizar y trabajar, pero por lo general cayendo en un activismo.

Según el análisis del instrumento aplicado, se puede constatar que los estudiantes que ingresan a la Universidad Cooperativa de Colombia poseen una gran capacidad de trabajo en equipo, en la que presentan buenas ideas para realizar actividades y contextualizar situaciones, pero no poseen una estructura lógica y cognitiva para realizarla efectiva y pertinentemente, lo cual se manifiesta en que no presentan suficientes habilidades para encontrar nuevas ideas y soluciones.

### Conclusiones

Las plataformas conceptuales presentadas en esta investigación son una aproximación a la creatividad. En esta, se identifican estados de contexto del ser humano que favorecen la creatividad, ya esta y el contexto propician las características que generan los procesos creativos en su etapa más pura, la cual trasciende a la persona y es capaz de transformar la realidad o crear o modificarla para optimizarla. Por eso, es menester generar espacios de pensamiento creativo y fomentar el espíritu emprendedor y de superación que favorezca la capacidad de resolución de problemas.

En esta investigación, de carácter exploratorio, se determinó la tendencia creativa de los estudiantes que ingresan a primer semestre en la Universidad Cooperativa de Colombia.

Es importante proporcionar al estudiante una enseñanza reflexiva, en la que él pueda: adquirir las bases orientadoras para sus procesos de observación del mundo, de los objetos y de sus propias acciones; aprender la representación de lo observado en diversos lenguajes simbólicos; buscar la función de los objetos y establecer relaciones analógicas; jugar con nombres, palabras, dibujos, propiciando una separación paulatina de la representación y lo representado, permitiendo así tomar conciencia sobre diversas maneras de representación, llevándolo a un aprendizaje consciente y flexible, que siembra bases para la creatividad.

La creatividad se puede considerar única en su naturaleza, pero su expresión es múltiple. Un niño preescolar, un escolar y un universitario tienen un modo diferente de ser, de entender la realidad, de seducirse por las cosas y la forma como logre expresarse creativamente.

Es importante aplicar estrategias creativas en los contenidos curriculares, como: lluvia de ideas, técnicas de pensamiento visual, diálogos analógicos, metáforas, la interrogación, lectura creativa, solución de problemas, síntesis creativa, entre otras, esto hará que se mejoren los procesos de comprensión, análisis, síntesis, elaboración, originalidad, redefinición, inventiva, fluidez, inferencias, entre otros.

## Discusión

La investigación detectó que hay una falencia en cuanto a los entornos potenciadores de la creatividad en los currículos que se dan en la Universidad y sería interesante que se trabajara al respecto.

Trabajos como este ayudan a comprender la dimensión que tiene el docente en el momento de preparar su clase, y es por ello que es de vital importancia la capacitación y el desarrollo de la creatividad en los docentes para que permitan que en sus clases fluya la creatividad.

En esta investigación, no se tuvo en cuenta la edad ni el sexo de los estudiantes, factor que hubiera sido muy interesante analizar para entrar a determinar la creatividad por género y edad. Tampoco se tuvo en cuenta el programa al que ingresaba el estudiante, que sería un factor determinante para detectar la tendencia creativa dependiendo del proyecto curricular al que pertenece.

## Referencias

- [1] S. Freud. "Colección libre de citas y frases célebres". Junio del 2009, Disponible: [http://es.wikiquote.org/wiki/Sigmund\\_Freud](http://es.wikiquote.org/wiki/Sigmund_Freud)
- [2] Gardner. *Mentes creativas: una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós, 1995.
- [3] M. Csikszentmihalyi. *Creatividad. El fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós.
- [4] C. Carpio, C. Canales, G. Morales, R. Arroyo y H.r Silva. Universidad Nacional Autónoma de México—Facultad de Estudios Superiores Iztacala Grupo de investigación interconductual, visitada en abril 2009, disponible en: [http://psicologia.iztacala.unam.mx/coloquio\\_estudiantil/programa.pdf](http://psicologia.iztacala.unam.mx/coloquio_estudiantil/programa.pdf). Visitada en abril 2009.
- [5] C. Franco Justo. "Relación entre las variables auto-concepto y creatividad en una muestra de alumnos de educación infantil". Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Almería, 2007. Mayo del 2009, Disponible: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-franco.html>
- [6] L. C. Torres Soler. *Creatividad y desarrollo*. Septiembre del 2010, Disponible: [http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001522/docs\\_curso/doc/art11.pdf](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001522/docs_curso/doc/art11.pdf)
- [7] "Las competencias pedagógicas en los creativos entornos virtuales de aprendizaje universitarios", *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, No. 24, 2007.
- [8] J. P. Guilford. "La creatividad retrospectiva y prospectiva". *La Creatividad*. A. Beaudot. Madrid: Narcea, 1980, pp. 20-35.
- [9] A. Mednick Sarnoff. "La base asociativa del proceso creador". *Revista Mexicana de Psicología*, pp 29-32.
- [10] W. Gregori de. *Manifiesto a la proporcionalidad*, 1999. Abril del 2009. Disponible: <http://www.globaltrinity.net/ espanhol/manifiesto/manifiesto.htm>

