



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN**

**Nivel de desarrollo de cuadrantes neuronales de la creatividad en  
estudiantes de secundaria, Cusco - 2024**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Chavez Meza, Manuel ([orcid.org/0009-0006-5618-8497](https://orcid.org/0009-0006-5618-8497))

**ASESOR:**

Mg. De la Cruz Torres José Luis ([orcid.org/0009-0000-6570-7443](https://orcid.org/0009-0000-6570-7443))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus  
niveles.

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A mis padres y hermanas, a mi esposa con mucho afecto y eterna gratitud por su ayuda invaluable. A mis hijos. Alejandro y Willhome por alentar a culminar lo que empecé como ejemplo de superación.

Manuel.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirme este logro. Mi gratitud a la Universidad César Vallejo, en especial al programa de segunda especialidad, por admitirme en sus ambientes para culminar de forma satisfactoria mis estudios y así alcanzar mi deseo de superación profesional que persigo.

Un especial agradecimiento al Dr. José Luis de la Cruz Torres, por su orientación y comprensión durante el transcurso de mi estudio.

Manuel.



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DE LA CRUZ TORRES JOSE LUIS, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Nivel de desarrollo de cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de Secundaria, Cusco - 2024", cuyo autor es CHAVEZ MEZA MANUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico II cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 19 de Setiembre del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DE LA CRUZ TORRES JOSE LUIS <b>DNI:</b> 18028940 <b>ORCID:</b> 0009-0000-6570-7443	Firmado electrónicamente por: JLDELACRUZ el 19- 09-2024 22:00:17

Código documento Trilce: TRI - 0867363



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, CHAVEZ MEZA MANUEL estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Nivel de desarrollo de cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de Secundaria, Cusco - 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
MANUEL CHAVEZ MEZA <b>DNI:</b> 23856253 <b>ORCID:</b> 0009-0006-5618-8497	Firmado electrónicamente por: CCHAVEZME11 el 19- 09-2024 11:11:55

Código documento Trilce: TRI - 0867366

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III.MÉTODO.....	9
3.1 Tipo y Diseño de investigación.....	9
3.2 Variables, operacionalización.....	10
3.3 Población, muestra y muestreo.....	10
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.5 Procedimiento.....	12
3.6 Métodos de análisis de datos.....	13
3.7 Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V.DISCUSIÓN.....	17
VI.CONCLUSIONES.....	19
VII.RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS.....	22
ANEXOS	

## Resumen

El contexto Educativo de nivel secundario hoy en día, dejó de ser estático y por esta razón los alumnos se ven obligados a adquirir habilidades en los ámbitos creativos, flexible y práctico que vincule su adaptación cerebral, en virtud de conseguir el éxito académico. De lo anteriormente dicho surge la pregunta ¿Cuál es nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria de una IEMx de Cusco, 2024?

La investigación presente es básica no experimental y de tipo descriptivo simple, la información se obtuvo mediante la aplicación individualizada de instrumentos, para verificar el nivel de creatividad y la dominancia del cuadrante cerebral, los resultados logran información que se representó mediante tablas y figuras que exploran los cimientos de la neuroanatomía relacionada con la creatividad. La mayor incidencia fue en la dimensión de Elaboración el mismo que coincide de forma elevada con el límbico izquierdo, en un 82.14%, este cuadrante se caracteriza por ser minucioso, analítico de forma racional y coincidentemente la elaboración sirve para formalizar ideas, planificar, desarrollar y ejecutar proyectos desde una perspectiva crítica y realista. En segundo lugar, el cuadrante cortical derecho tiene un desfase respecto a la flexibilidad de 73.2% y 67.9%, esto se explica porque si muestra desarrollo del CD, pero respecto a la respuesta practica como flexibilidad se desplaza en un 5.3%. El cuadrante neuronal Límbico derecho y la fluidez también muestran un desplazamiento entre 62.5% y 57.14% esto se explica porque el LD está desarrollado sin embargo al momento de expresarlo como fluidez existe una brecha de 5.3%. Por último, el cuadrante Cortical Izquierdo y la originalidad coinciden de forma exacta en el 53.5% entre el desarrollo de este cuadrante y su expresividad como originalidad, sin embargo, es el menor de las habilidades y cuadrante desarrollado entre los estudiantes estudiados.

Se determinó según la tabla N°2 que el nivel total de creatividad es del 65.6%. en estudiantes de secundaria de una IEMx de Cusco 2024.

**Palabras Clave:** Cuadrantes neuronales, niveles, creatividad.

## Abstract

The educational context at the secondary level today is no longer static and an issue whereby students are forced to acquire skills in the creative, flexible and practical areas that link their cerebral adaptation, by virtue of achieving academic success. From the above, the question arises: What is the level of development of the neural quadrants of creativity in high school students at an IEMx in Cusco 2024? The research is basic, non-experimental and of a simple descriptive type, the information was obtained through the individualized application of instruments, to verify the level of creativity and the dominance of the cerebral quadrant, the results achieve information that was represented by tables and figures that explore the foundations of neuroanatomy related to creativity. The greatest incidence was in the dimension of originality, which coincides in a high way with the left limbic, at 82.14%, this quadrant is characterized by being thorough, analytical in a rational way and coincidentally, originality has the facility to contribute novel ideas from a critical and realistic perspective. Secondly, the right cortical quadrant has a gap with respect to flexibility of 73.2% and 67.9%, this is explained because it does show development of the CD, but with respect to the practical response such as flexibility it shifts by 5.3%. The right limbic neuronal quadrant and fluency also show a displacement between 62.5% and 57.14%, this is explained because the LD is developed, however when expressing it as fluency there is a gap of 5.3%. Finally, the Left Cortical quadrant and originality coincide exactly in 53.5% between the development of this quadrant and its expressiveness as originality, however, it is the least of the skills and quadrant developed among the students studied. It was determined according to table N°2 that the total level of creativity is 65.6%. in high school students from an IEMx in Cusco 2024

**Keywords:** Neural quadrants, levels, creativity.

## I. INTRODUCCIÓN

En pleno siglo XXI a nivel mundial afirman los neuro educadores que el grueso existente de métodos, enfoques y métodos didácticos tiene como fundamento la comunicación entre maestro y estudiante, en la relación entre ellos, o en las horas de clase, así como el estudiante de forma individual cuando realiza su propio aprendizaje. En el mismo siglo XXI, existen corrientes didácticas más actualizadas, Según Francisco Mora (2018) la educación debe correlacionar la importancia funcional del cerebro y el fenómeno de aprender (p.238). La opinión emitida por la Institución de Superior para Estudios Psicológicos (2020), puntualiza a la neuroeducación como una especialidad científica que explora muchos factores contribuyentes entre ciencias educativas, neurología, psicología y teorías cognitivas para aportar mejores metodologías de adiestramiento y estrategias didácticas. Se formula una interrogante fundamental de la neuroeducación así; ¿de qué forma crea el cerebro?, ¿cuáles son los cuadrantes neuronales y como se dividen según sus funciones?, Para abordar preguntas tan importantes es necesario entender conceptos básicos de la neurociencia, es el interés primordial por lo que, la presente investigación detallara de forma específica las redes neuronales implicadas en la creatividad. En el ámbito nacional gran parte de los conceptos sobre la creatividad aseveran que es un constructo que incluye competencias de los seres humanos para producir ideas, originales, innovadoras y divergentes que se relacionan a su contexto.

El raciocinio creativo vincula la participación colaborativa entre la red neuronal relacionadas al raciocinio automático, el control cognitivo y los funcionamientos de recuperación de información a través de la memoria semántica. Muchos estudios de la neurología identifican regiones cerebrales relacionadas en el proceso creativo, activando lóbulos del lado temporal, relacionados con la mayoría de respuestas un tanto inusuales y divergentes que el estudiante puede darle a una situación de reto o problema. En el ámbito y contexto de la IEMx., de la provincia y departamento de Cusco, se observa un gran legado de grandes artistas indígenas denominados representantes de la escuela cusqueña, se puede encontrar gran cantidad de piezas originales de los maestros Diego Quispe tito, Marcos Zapata y de Tomas tuyro Tupac Inca, denominada esta zona Panaka real

de los incas, sitio privilegiado de nobles artistas, razón por la que el trabajo presente, se centra en un ámbito singular para investigar rezagos, dinámicas y actualizaciones sobre la creatividad presentes en los estudiantes de esta zona. Para Ronald Elward Haagsma (2020) investigador y genealogista afirma sobre las Panakas y Ayllus Reales de los Incas del distrito de San Sebastián; es una especie de 'nobleza obliga', los jóvenes quieren promover "la innovación social para hacer posible el desarrollo del distrito". su objetivo es "conservar la identidad y crear espacios para jóvenes por un buen uso de su tiempo libre, en contra de las drogas y el alcoholismo".

Es imprescindible que, en un contexto de artistas de la época colonial, haya un modelo educativo que se comprometa a mantener la esencia creativa que a su vez sea actual con ayuda de la neuroeducación la misma que puede contribuir a mantener la cultura creadora de este distrito llamado a ser líder en el aspecto artístico por su categoría regional como Panaka inca del distrito de San Sebastián, en el Cusco. Desde esa perspectiva cultural y creativa, esta se puede apoyar en las contribuciones de los estudios neurológicos que identifican redes cerebrales comprometidas en el fenómeno creativo.

Según mencionan; Armony Trejo - Martínez y Hernández, (2018). En las investigaciones sobre las resonancias magnéticas, y los Principios aplicativos de la Neuropsicología y Neurociencias Cognitivas, las mismas que fueron publicadas en la novedosa revista y neuropsicología Latinoamericana, declara que; En los últimos años el avance tecnológico abre las puertas a las ciencias para comprender más la dimensión psicológica del ser humano, y más a partir de estudios apoyados en la técnica de imágenes de resonancia magnética, logrando avances en neurociencia cognitiva.

Al formular el problema de investigación se hace de la siguiente forma;  
¿Cuál es nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria de una IEMx Cusco 2024?

En el caso de objetivos generales y específicos se formulan de la siguiente forma;  
Objetivo general: Identificar el nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria de una IEMx. de Cusco 2024.

Objetivos específicos:

a) Describir el cuadrante límbico derecho en la activación de la capacidad de fluidez en estudiantes de secundaria, en una IEMx. Cusco 2024. b) Describir el cuadrante cortical derecho en la activación de la habilidad de flexibilidad en estudiantes de secundaria, en una IEMx. Cusco 2024. c) Caracterizar el cuadrante Límbico Izquierdo en la activación de la habilidad de elaboración en estudiantes de secundaria, en una IEMx. Cusco 2024. d) Caracterizar el cuadrante cortical izquierdo en la activación de la habilidad de originalidad en estudiantes de secundaria, EN una IEMx. Cusco 2024.

La justificación neuroeducación del presente estudio es que; ser creativo, es un aspecto importante en el desempeño social en la actualidad, la creatividad tiene un importante sitio. Los últimos estudios sobre el sistema nervioso presentan los denominados procesos psíquicos superiores presentándolos como complejos donde destaca la activación de lóbulos frontales en concordancia a las distintas zonas de lóbulos temporales, occipitales y parietales.

En la dimensión práctica, la justificación de la investigación presente, busca identificar el nivel de creatividad en estudiantes en una IEMx. de Cusco 2024., es muy importante desarrollar la creatividad escolar porque los adolescentes requieren que se incentive y estimule su creatividad, con el uso de técnicas y estrategias, para de esa forma identificar los niveles de desarrollo emocional, intelectual y cognitivo; Como Justificación metodológica del estudio presente, propone el uso de instrumentos estandarizados los mismos que miden el nivel de la creatividad.

Respecto a la línea de investigación se enmarca en la didáctica y evaluación de los aprendizajes

La unidad de análisis, es el estudiante del cuarto grado de Secundaria, el lugar donde se desarrollará, es una IEMx. del distrito; San Sebastián, Cusco.

La formulación de las Hipótesis se delimita de la siguiente forma:

El nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad es significativo en estudiantes del nivel secundario, de una IEMx. de Cusco 2024

## **II. MARCO TEÓRICO**

Se tomó en cuenta bibliografía de investigaciones precedentes a nivel internacional y nacional, así también se mencionan teorías relacionadas con

las variables de estudio de las cuales se extraen las ideas más relevantes que se da conocer a continuación.

En América se realizaron varias investigaciones referidas a la creatividad y redes neuronales, de los cuales se cita las siguientes:

Ruiz, (2018), investigó la “las técnicas grafo-plásticas para crear con los estudiantes de educación de primer grado de los C E G básica Rotary Club Machala de la Ciudad de Machala, período escolar”. Tesis para la Universidad Machala. Trabajo netamente cuantitativo, correlacional. La población es de 304 niños y la muestra de 80 estudiantes. Los resultados son los siguientes: El cuarenta tres por ciento son “creativos”, luego; “poco creativas” el treinta ocho por ciento y solo un dieciséis por ciento “muy creativas”; en las habilidades donde el nivel es bajo es en la habilidad de flexibilidad del pensamiento, porque que no logran transformar su medio donde viven.

El aporte radica en la dimensión habilidad, que presentan los estudiantes para desplazarse entre varias ideas, emitir respuestas diferentes y moldear ideas y superar la rigidez, es decir la flexibilidad que es un factor fundamental para la creatividad.

Rendon, (2019), Retoma teorías y planteamientos que dan a comprender que existe relación; creatividad y los cuadrantes cerebrales, entre ellas: la especialización de los hemisferios, así se tienen el cerebro triuno, teoría del cerebro total y la filogenética del cerebro creativo. En un trabajo denominado como: “Creatividad y cerebro; principios neurológicos de la creatividad”, donde se desenlazan argumentos y bases teóricas sobre la creatividad. Como conclusión se afirma que el sistema nervioso humano es incomparable, cada cerebro tiene particularidades en su fisiología, electricidad neuronal, equilibrio bioquímico y mantiene información de experiencias, creencias, modelos y datos. El aporte de la investigación citada, es que la activación de los centros neuronales de la creatividad es repetitiva de los cuadrantes cerebrales los que sustenta **Ned Herrmann** dividiendo el cerebro en cuatro cuadrantes cada uno con una característica especial, las peculiaridades de pensamiento logran ser reajustados para llegar a la conformación inmejorable para cada problema

personal o grupal.

Santibáñez (2017), en su trabajo “Evaluación para la creatividad en niños de la Comuna de Viña del Mar”, Chile. Tesis, en la Universidad Pontificia Católica de Valparaíso, evalúa la creatividad y el desenvolvimiento del maestro y el manejo de instrumentos en la evaluación creativa, la investigación es descriptiva básica, con corte transversal, Los resultados indican que algo más de la media de estudiantes presentan retrasos en los procesos creativos, verificándose que su contexto no estimula el desarrollo creativo, también se observa que los docentes no cuentan con las herramientas necesarias que admita evaluar la creatividad. Se puede rescatar de la investigación citada, que el entorno se muestra deficiente respecto al desarrollo y activación de las redes neuronales del sistema nerviosos implicado en la creatividad.

Torrejón (2018), Quien muestra una investigación llamada, “Nivel de creatividad en estudiantes de 5 años de la I.E.I N°109 de Jazan Bongara – Amazonas”. Tesis para Licenciatura, desarrollada en la Universidad César Vallejo. Es una investigación desde el enfoque cuantitativo, descriptivo. Se investigó con una muestra de 15 niños de 5 años, donde se aplicó el test de Torrance desde donde se evalúan cuatro dimensiones: originalidad, elaboración, fluidez y flexibilidad. Se puede evidenciar resultados entre niños que; en un sesenta por ciento muestran un nivel deficiente de creatividad, un veinte por ciento evidencian un nivel intermedio en creatividad, y el veinte por ciento muestran un nivel sobresaliente. El trabajo citado aporta de forma muy directa las etapas y procesos creativos como son, fluidez que es la cantidad de ideas que se pueden generar; la flexibilidad se trata de la capacidad de cambiar de perspectiva y adaptarse a nuevas situaciones; la originalidad es la capacidad de generar ideas nuevas y sorprendentes; y la elaboración se refiere a la habilidad de llevar una idea a la práctica.

Flores (2018), Se puede verificar el trabajo de investigación intitulado; “Los niveles de creatividad de los estudiantes de la IEI. N° 194 Corazón de Jesús del Distrito de Acora”. Tesis desarrollada en la Universidad del Altiplano–Puno. Su objetivo es verificar los niveles de creatividad. Como; fluidez; que se explica como la diversidad de respuestas.

La Flexibilidad que es la gran ductilidad para formular variedad

de respuestas. La originalidad que propicia crear situaciones innovadoras. La elaboración; comunica las ideas internas. El método es de diseño descriptivo simple teniendo las expectativas que los niveles de creatividad se potencien y se rescatan. Como conclusión, se observa que un mayor número de los estudiantes desarrollan la creatividad, dentro de las tres dimensiones, como son; la fluidez, flexibilidad y originalidad sin embargo el que tiene mayor realce la "fluidez". Se puede deducir de la presente investigación sobre la dimensión de creatividad llamada; "Fluidez "Viene a ser una habilidad para inferir ideas en cantidad como en calidad de forma constante y con gran expresión, variedad y agilidad.

Sosa (2017), menciona en su estudio denominado; "Actividades lúdicas colaborativas orientadas al desarrollo actitudes creativas en estudiantes de educación de la I.E.I N° 604 Talara". Tesis ubicada en la Universidad Pontificia Católica de Lima. Se centra en desarrolla actividades lúdicas en la orientación de la creatividad. Se aplica a treinta estudiantes, en el momento de pre test, los resultados son: desarrollo lúdico SI sesenticinco por ciento y No treinta cinco por ciento %, creatividad SI cincuentitres por ciento y NO cuarenta seis por ciento%, movimiento SI concienticéis por ciento % y NO cuarenta cuatro por ciento, construcción SI cuarentiocho por ciento y NO cincuentidos por ciento. La investigación mencionada líneas arriba correlaciona las variables de actividades basadas en la lúdica los mismos que fomentan la creatividad, importante aporte para el presente estudio. porque al querer construir actividades para activar los centros neuronales del sistema nervioso, es relevante la lúdica como elemento importante para la activación de los lóbulos cerebrales.

Según Wenfu, (2018), señala que; la parte prefrontal medial y los lóbulos prefrontales dorsolaterales-bilaterales están vinculados con el rendimiento visual creativo. Así mismo Carlsson, (2000) menciona que la correlación de la creatividad y la asimetría de los hemisferios, esta medida por la irrigación sanguínea cerebral regional, de donde se observó que los estudiantes muy creativos utilizaron los lóbulos prefrontales (anterior, frontotemporal además del superior), Por otro lado, el grupo de estudiantes baja creatividad, usó funciones predominantemente en el lado izquierdo.

Indicando este hecho que la relacional en el razonamiento está asociada a al lóbulo prefrontal, exactamente el área dorso lateral-bilateral y dorso-lateral derecho.

Dietrich (2014) confirma que el lóbulo prefrontal es quien más se involucra en el pensamiento creativo, así mismo, su activación debe llevarse a cabo para entender que de tipo de acciones participan en el proceso creativo y de qué forma. Según Dietrich, la creatividad es el resumen de la flexibilidad del conocimiento que también requiere de dimensiones cognitivas, memoria de trabajo, atención, flexibilidad y juicio, que son típicos de la corteza prefrontal.

Klimenko, O. (2017). Menciona que; La memoria de trabajo es un componente cognitivo que ocupa un lugar importante en el camino creativo. Así la memoria de trabajo implica la infraestructura para calcular complejos procesos cognitivos brindando una salida para mantenerla información en el espacio-tiempo.

A nivel mundial existen tratadistas que vienen trabajando de forma puntual problemas relacionados al desarrollo de la creatividad, se puede mencionar a los más destacados son: Gordon; Osborn; Parnes; Melhorn, G. De Bono; De la Torre; Guilford; Rogers; Torrance; y otros, sumado a ellos un sin número de maestros que en base a experiencia han nutrido con valiosos aportes a esta teoría. Quienes desarrollan posturas científicas sobre las capacidades de la creatividad, las mismas que se detallan a continuación y son las más relevantes para la presente investigación:

**Fluidez**; capacidad para generar ideas de forma cualitativa y cuantitativa de forma constante y espontánea. Es el proceso para descubrir de forma ininterrumpida.

a. Las dimensiones susceptibles a medición de la fluidez, son; diversidad y rapidez de pensamiento funcional, conexiones sinápticas.

b. Las barreras que interfieren la fluidez son; La actitud con límites de ser aplicativos, aferramiento a tradicionales, Insistir en "pisar tierra" obligados desde nuestra primera infancia.

c. Para lograr estimular la fluidez se requiere de; Ejercitar constante el pensamiento técnico para buscar la solución de retos de cualquier área, buscar la mayor cantidad de ideas insólitas.

**Flexibilidad:** Es una capacidad del ser humano que organiza ideas dentro de categorías. Sirve al momento de modificar, de variar las actitudes, objetivos y métodos.

a. Los parámetros que caracterizan la flexibilidad se pueden enumerar en; reflexión (realizar un nuevo examen), Argumentar (apertura de ideas), Versatilidad (una amplia gama de criterios y adaptación), Proyección (poder para delinear y afrontar lo que se viene).

b. Las barreras para la Flexibilidad son; los arquetipos dominantes en el medio, hábitos no fijados, La ausencia de convivencia sana, afecto y solidaridad, los pensamientos que paralizan, el sectarismo, y la hostilidad.

**La Originalidad;** es una potencialidad del humano para producir ideas y productos cuya forma única, con interés y aporte a la sociedad.

a. Parámetros de la Originalidad se detallan: Novedad, expresión inédita Singularidad (único genuino) y la Imaginación (creación mental).

b. Las barreras de la originalidad que interfieren es la no asimilación de la producción, son el desaliento, burla, descrédito, represión a lo expresivo, lo nuevo, con apego a los prototipos impuestos por la costumbre, a la supuesta normalidad y convenciones sociales.

**La elaboración:** Es una de las capacidades del individuo que formaliza ideas, que planifican, desarrollan y ejecutan proyectos. También se define como un aspecto personal para transformar las ideas en soluciones concluyentes.

a. Los parámetros se definen así; Determinación (voluntad), Disciplina (cumplimiento), Persistencia (empeño).

b. Las barreras para la elaboración se detallan en; El afán por el logro rápido, la ansiedad de acabar lo más pronto posible, La apatía, el escepticismo, el facilismo, la negatividad, el pesimismo.

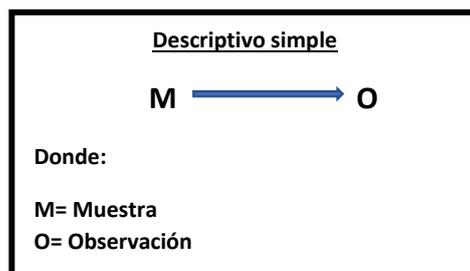
c. Algunas formas para estimular la elaboración son; la reformulación constante de métodos y técnicas y su innovación.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Teniendo en cuenta a Nieto, E. (2018), el estudio actual es de **tipo** aplicada simple porque su objetivo es describir un planteamiento específico sobre nivel de desarrollo de los centros neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria, por ende, se centra en el enriquecimiento de la neuroeducación. Al respecto Taylor y Bogdan (1987), especifican que la investigación actual, entiende por **enfoque cuantitativo** al que pretende la generalización y objetivación, inclusive ejerce inferencia causal sobre nivel de desarrollo de los centros neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria. **El diseño** es no experimental – transeccional y descriptivo. Analizando a, Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018). Menciona; el diseño no experimental, se realiza sin maniobrar intencionalmente variables. Y se llama transeccional o transversal cuando se recogen información en un solo momento, o tiempo único. En concordancia el estudio actual se basa en el **diseño descriptivo simple** por lo cual permite especificar las propiedades y características, sobre nivel de desarrollo de los centros neuronales de la creatividad en estudiantes de secundario.

**Cuadro N°1: Diseño de investigación**



Fuente: Ñaupas (2022)

#### 3.2 Variable y operacionalización

Definición conceptual; Para Wenfu, (2018), La creatividad parte desde la corteza prefrontal, cortezas dorsolaterales y bilaterales, las que establecen relaciones entre células nerviosas que pueden generar resultados novedosos.

Definición Operacional; Al respecto Los niveles de creatividad se miden de forma categorial en el siguiente orden: Fluidez, Flexibilidad, Elaboración y Originalidad, mediante un test de pensamiento creativo de Torrance, TTCT (2019).

**Cuadro N° 2: Variable, Dimensiones e Indicadores**

variable	Dimensiones	Indicadores	Escala
Nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad	1 habilidad de fluidez. (Límbico derecho)	*Capacidad para elaborar diversas ideas.  * Es emocional, Sensorial y comunicador	Para el instrumento de Creatividad  Escala de Likert.
	2 habilidad de Flexibilidad. (Cortical derecho)	*Capacidad para abordar situaciones parecidas de formas diferentes.  * Es sintético creativo y estratégico.	5. Muy bueno 4. Bueno 3. Regular 2. Malo 1. Muy malo
	3 habilidad de Elaboración. (Límbico Izquierdo)	*Capacidad para dar detalles agregados a la idea principal.  *Es secuencial, organizado y planificador.	Para el Instrumento de dominancia de cuadrantes cerebrales
	4 habilidad de originalidad. (Cortical Izquierdo)	*Capacidad para dar respuestas nada frecuentes en su entorno.  *Es cualitativo analítico y experto.	1 cortical derecho 2 cortical Izquierdo 3 límbico derecho 4 límbico Izquierdo

Fuente: Elaboración Propia

Escala de medición: En el instrumento de creatividad denominado Test de Torrance la escala pertinente es la progresión de Likert es un sistema de investigación psicométrica que coopera a apreciar las conductas, convicciones, opiniones e ideales del ser humano una sociedad a través de categorías cerradas.

Respecto al instrumento de dominancia de cuadrante cerebral la escala es ordinal porque las jerarquías de información están ordenadas de acuerdo con la particularidad especial que poseen.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

10

La **población** de estudio es representada por estudiantes del nivel secundario de una IEMx. de Cusco 2024., que en su totalidad son 650, Al respecto de la población así afirma Gómez, S. (2012).; La población es el cumulo total de participantes que

se va a estudiar. Si bien es cierto los componentes de la población lo conforman los individuos asociados, porque comparten características en común

**Cuadro N° 3: Muestra**

Grado	Sección	Varones	Mujeres	Total
4°	A	10	17	27
4°	B	17	12	29
4°	C	12	13	25
4°	D	13	13	26
4°	E	11	12	23

Fuente: Elaboración Propia

**Criterios de inclusión:** Se tomaron en cuenta a estudiantes del 4° grado A y B, del nivel secundario de una institución educativa, debido a las facilidades de accesibilidad a las aulas y el número significativo de estudiantes.

**Criterios de exclusión:** No se consideró a estudiantes que pertenecen a las secciones C, D y E por falta de acceso al no tener asignadas esas secciones, además por la cantidad de estudiantes que comparativamente son en número menor.

La muestra del presente trabajo tiene como característica **muestral no probabilístico** porque al elegir los componentes estos no dependen de la cualidad, sino de causas asociadas con las características del estudio para las intenciones del investigador, (Johnson 2014, Hernández-Sampieri 2013, Battaglia, 2008).

El tipo de **Muestreo es por conveniencia** porque, se estudia lo que se tiene a mano acceso por ser docente de los grados de 4° A y 4° B el mismo que está conformado por 17 mujeres y 10 varones; estudiantes del cuarto grado, sección "A", mientras que el cuarto B con 12 mujeres y 17 varones, del nivel secundario de una IEMx. de Cusco 2024.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Examinando la referencia del desarrollo de la investigación se usaron técnicas e instrumentos validados para la adquisición de datos que permitieron la observar

información clave acerca de la variable en estudio. El test de Torrance de creatividad, basada en la ejecución de dibujo aplicados de forma individual y colectiva, en un tiempo de 30 minutos a estudiantes de entre 11 a 16 años, este instrumento evalúa el nivel de creatividad de los estudiantes valorando las dimensiones de originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración. respaldada por la escala de Likert (Muy bueno, Bueno, Regular, Malo, Muy malo). Con respecto a la dominancia de los cuadrantes cerebrales; el tratadista Ned Herrmann confecciono un modelo fundamentado en los datos comprobados de la función cerebral para averiguar las variantes en las formas de aprender. La escala es ordinal porque el rango de datos está ordenado en concordancia con la peculiaridad especial que posee cada cuadrante, estos son Corticales derecho e izquierdo y Límbicos derecho e izquierdo. La combinación de los dos test mostrara los niveles de cada cuadrante al resolver ejercicios que exigen la creatividad de cada estudiante.

### **3.5 Procedimientos**

Como primer paso, se estableció una entrevista con el director de la institución educativa mediante esta instancia se solicitaron las respectivas autorizaciones y consentimientos necesarios para aplicación de los instrumentos de creatividad de Torrance y de predominancia del cuadrante cerebral de Nedd Herrmann y para ejecutar la recopilación de información de los estudiantes del 4° grado sección A y B. Una vez obtenido los permisos, se procedió con la aplicación de los instrumentos validados, los mismos que tienen instrucciones estrictas de aplicación, así como escalas de verificación y puntuación, para obtener resultados, los materiales necesarios en el caso del instrumento de creatividad de Torrance, solo se requiere un lápiz 2B y un borrador. Se debe efectuar 3 tareas gráficas y 3 verbales. La noción es que cada participante termine los ejercicios de la forma que se le apetezca y le parezca distinto a como lo realizaría otra participante. El límite máximo de tiempo para terminar el ejercicio es de 30 minutos (cercano a 5 minutos por ejercicio). No hay contestación correcta ni incorrecta. En el caso del Instrumento de cuadrantes cerebrales se recomienda, elegir una batería de preguntas referidas al estilo de procesamiento, en otras palabras, la forma en que se enfrenta la vida. Por cada dimensión existen 4 opciones: se recomienda elegir la que se identifica y se debe calificar desde 1 a 5 puntos en el recuadro que le corresponda.

### 3.6 Método; análisis de datos

En esta sección que corresponde al análisis descriptivo, se dan a conocer los resultados a través de cuadros y figuras gráficas, posibilitando la comprensión panorámica de la información. Paralelamente, primero se muestran los resultados del primer test de creatividad de Torrance en un cuadro porcentual acompañado de una figura gráfica, del mismo modo se procede con los resultados del test de cuadrantes neuronales, posteriormente se añade un cuadro y figura grafica general para mostrar los niveles de cada dimensión de creatividad respecto a cada cuadrante neuronal, posibilitando un análisis descriptivo muy detallado.

### 3.7 Aspectos éticos

En el acápite sobre la ética del presente estudio cubre los valores, que la sociedad considera apropiado y justo. Esta observancia se basa en el principio en que el estudio debe subrayarse en su validez y confiabilidad, Gomes, (2013). El presente estudio se fundamentó en un conjunto de aspectos éticos, que garantizaron la confiabilidad y respeto para los estudiantes, desde luego el compromiso con la incondicional transparencia en la totalidad de etapas. Así mismo se solicitó a los padres de familia el consenso informado antes de la participación en la investigación.

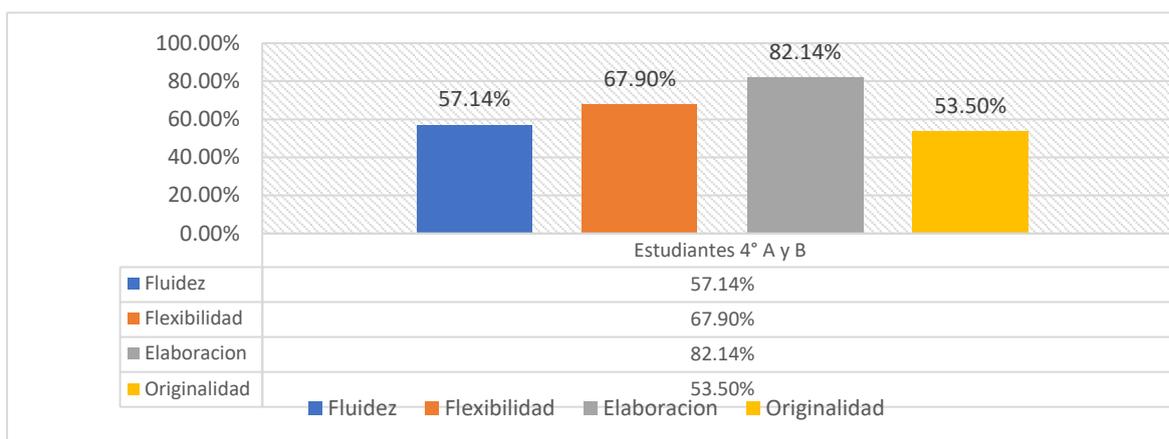
## IV. RESULTADOS

Tabla N°1; Nivel de desarrollo de la creatividad

Dimensiones de la Creatividad	Fluidez	flexibilidad	Elaboración	Originalidad	Promedio Nivel
4° A (27 Estudiantes)	15	18	22	14	17.5
Porcentajes	55.5%	66.6%	81.5%	51.9%	63.8 %
4° B (29 Estudiantes)	17	20	24	16	19.25
Porcentajes	58.6%	68.9%	82.7%	55.17%	66.3%
<b>Total, de, Incidencias</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>36.5</b>
<b>Total, de Porcentajes</b>	<b>57.14%</b>	<b>67.9%</b>	<b>82.14%</b>	<b>53.5%</b>	<b>65.6%</b>

Fuente: elaboración propia del investigador

**Figura N° 1; Nivel de desarrollo de la creatividad**



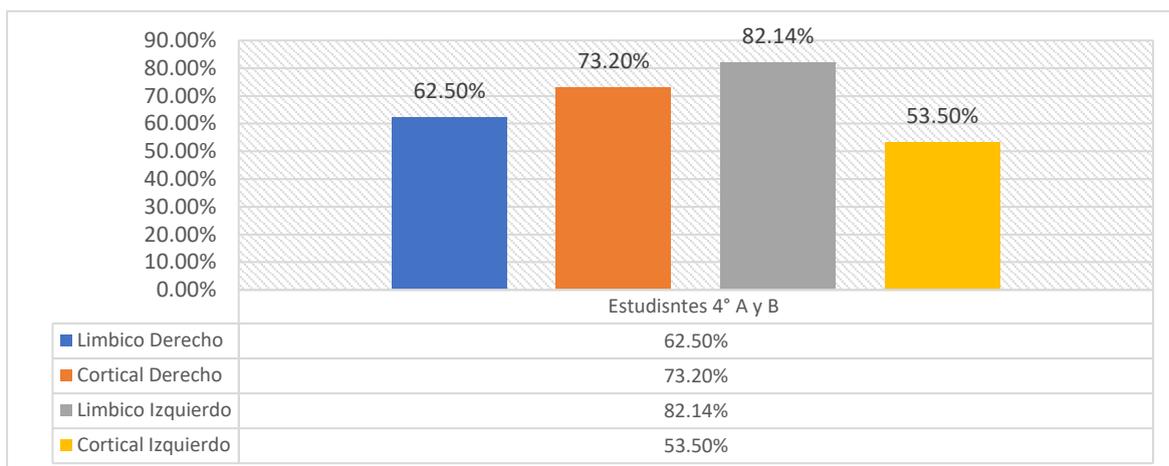
Análisis descriptivo. La tabla 1 y gráfico 1, revelan los niveles de habilidades creativas en un total de 56 estudiantes, se observa una notoria diferencia en la dimensión de ELABORACIÓN, con 82.14% que es la capacidad para desarrollar o mejorar una idea, es la capacidad de sumar elementos, rasgos más complejos seguido por la capacidad de FLEXIBILIDAD, con 67.9% que es la habilidad para movilizarse de una idea a otra, de un ambiente a otro, dar respuestas divergentes, en tercer lugar, la FLUIDEZ 57.14%, relacionada a la cantidad de ideas producidas por un participante y no así a la cualidad de ellas, y en cuarto lugar la ORIGINALIDAD 53.5%, es la aptitud de los participantes para aportar ideas singulares y únicas. El nivel total de creatividad es del 65.6%.

**Tabla N°2; Dominancia de los cuadrantes neuronales**

Cuadrantes Neuronales	Límbico derecho	Cortical derecho	Límbico izquierdo	Cortical izquierdo	Dominancia
4° A (27 Estudiantes)	17	19	25	16	Límbico izquierdo
Porcentajes	62.9%	70.4%	92.6%	59.3%	71.3%
4° B (29 Estudiantes)	18	22	21	18	Cortical derecho
Porcentajes	62%	75.9%	72.4%	62%	68%
<b>Total, Incidencias</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>1° LI (minucioso)</b>
<b>Total, Porcentaje</b>	<b>62.5%</b>	<b>73.2%</b>	<b>82.14%</b>	<b>53.5%</b>	<b>2° CD (experimental)</b> <b>3° LD (espontáneo)</b> <b>4° CI (Intelectual)</b>

Fuente: elaboración propia del investigador

Figura N° 2; Dominancia de los cuadrantes neuronales

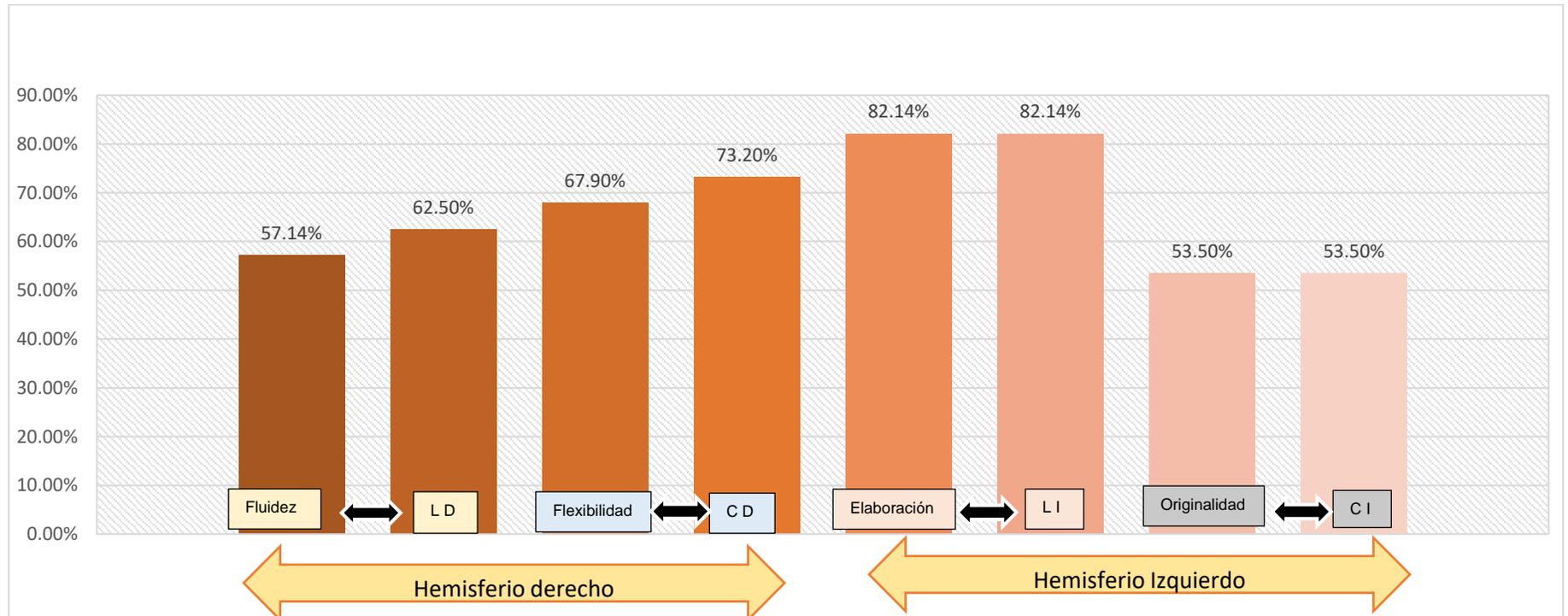


Análisis descriptivo. La tabla 2 y la Grafico 2, dan a conocer las dominancias neuronales de los cuatro cuadrantes cerebrales en un total de 56 estudiantes, se observa que el mayor cuadrante desarrollado es el Límbico Izquierdo con el 82.14% caracterizado por ser minucioso, cuidadoso y respeta las reglas, seguidamente el Cortical derecho se desarrolla en un 73.2% que se relaciona con la curiosidad, experimentación e imaginativo, luego el Límbico derecho caracterizado por ser emotivo, expresivo, creativo y espontaneo en cuarto lugar está el cortical izquierdo donde se manifiestan habilidades como realista, intelectual, racional y lógico. Dominancia de los cuadrantes neuronales

**Tabla N° 3; Nivel de creatividad por cuadrante neuronal.**

Dimensiones creativas / Cuadrantes Neuronales	habilidad de fluidez	Límbico derecho	habilidad de Flexibilidad	Cortical derecho	habilidad de Elaboración	Límbico Izquierdo	habilidad de originalidad	Cortical Izquierdo
<b>Nivel de creatividad por Cuadrante Cerebral</b>	<b>57.14%</b>	<b>62.5%</b>	<b>67.9%</b>	<b>73.2%</b>	<b>82.14%</b>	<b>82.14%</b>	<b>53.5%</b>	<b>53.5%</b>

**Figura N° 3; Nivel de creatividad por cuadrante neuronal**



Fuente: elaboración propia del investigador

La tabla N° 3, y grafico 3, se puede observar que los estudiantes tienen mayor incidencia en la dimensión de originalidad el mismo que coincide de forma elevada con el límbico izquierdo, en un 82.14%, este cuadrante se caracteriza por ser minucioso, analítico de forma racional y coincidentemente la originalidad tiene la facilidad para aportar ideas novedosas desde una perspectiva crítica y realista. En segundo lugar, el cuadrante cortical derecho tiene un desfase respecto a la flexibilidad de 73.2% y 67.9%, esto se explica porque si muestra desarrollo del CD, pero respecto a la respuesta practica como flexibilidad se desplaza en un 5.3%. El cuadrante neuronal Límbico derecho y la fluidez también muestran un desplazamiento entre 62.5% y 57.14% esto se explica porque el LD está desarrollado sin embargo al momento de expresarlo como fluidez existe una brecha de 5.3%. Por último, el cuadrante Cortical Izquierdo y la originalidad coinciden de forma exacta en el 53.5% entre el desarrollo de este cuadrante y su expresividad como originalidad, sin embargo, es el menor de las habilidades y cuadrante desarrollado entre los estudiantes estudiados.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos coinciden con los resultados realizados en la investigación de Ruiz, (2018), quien menciona que el 43% son creativos en las cuatro dimensiones y poco creativos el 38%, sin embargo, no muestra en que dimensiones creativas alcanzan estos resultados, mientras que en la investigación presente el 65% muestran las cuatro dimensiones creativas coincidiendo en que son menos creativos, también resultando en un 35% no muestran actitudes creativas. Se debe recomendar que las investigaciones deben especificar los niveles de cada dimensión creativa, porque como constructo general es menos relevante.

Santibáñez (2017), en su trabajo "Evaluación para la creatividad en niños de la Comuna de Viña del Mar", Chile. Quien evalúa la creatividad y el desenvolvimiento del maestro y el manejo de instrumentos en la evaluación creativa, concluye con que, el contexto no estimula el desarrollo creativo, también examina que los docentes no disponen de recursos necesarios que admita estimar la creatividad, destacando la carencia de estrategias para inducir y activar las redes neuronales

enfocadas a la creatividad, en los entornos de la educación peruana, debido a que el nuevo diseño curricular enfatiza más al desarrollo de competencias críticas, indagatorias, comprensión y resolución de problemas y muy poco sobre la creatividad, desencadenando como lo señala Santivañez en un ambiente de enseñanza aprendizaje desmotivador, para la creatividad.

En la literatura científica sobre la creatividad se correlaciona con la producción de ideas innovadoras y apropiadas, Se puede citar a; Sternberg y Lubart (1997). Arnold Toynbee (citado en Taylor 1996) investigadores que afirman de forma categórica; "El talento creativo, si tiene relevancia, hace historia como esfuerzo humano". A decir verdad, mencionar al esfuerzo humano como factor de producción de medios creativos para la elaboración de productos y servicios viene arraigado desde la relación del ser humano con el trabajo, tierra, capital y tecnología, no se puede hablar de la creatividad como un producto terminado o paquete con que se viene desde el nacimiento, sino como una construcción multifactorial, social, neuronal y educativo.

Al citar a Edward De Bono (1994) afirma, que la creatividad es; "la resolución de problemas a través de métodos no ortodoxos o aparentemente ilógicos", cuestionada en la escuela peruana de hoy en día recalca verificar el proceso, la secuencialidad, lo esquemático, por otro lado se logró encontrar estudios sobre la creatividad y función cerebral, que señalan a una correlación de la madurez neuropsicológica y la creatividad, al investigar las sucesiones neurológicas relacionadas a la creatividad, muchos tratadistas plantean que son los lóbulos frontales los principales impulsores de la creatividad, sin embargo se puede mencionar que no se puede situar de forma muy específica en que cuadrante, hemisferio, lóbulo o zona neuronal, porque hoy en día se sabe que todo proceso cerebral es multicanal y se entiende como redes neuronales.

Al respecto, Roger Wolcott Sperry fue ganador del premio Nobel Por su teoría del "cerebro dividido" en 1981. descubrió que el cerebro humano tiene funciones especializadas tanto derecha e izquierda, posteriormente MacLean en el decenio de 1960, difunde que el cerebro humano está formado por tres estructuras diferentes, cada cual evolucionó a través del tiempo. Estas tres estructuras cerebrales son el reptiliano, límbico y el neocórtex, estas posturas ya permitían

establecer zonas especializadas del cerebro, actualmente William Edward "Ned" Herrmann fue un indagador y creador norteamericano, reconocida por su aporte en psicología, enuncia la activación coyuntural e iterativo de los cuadrantes; así mismo, las formas de pensamiento no son incambiables: pueden ser reorganizados en busca de las disposiciones óptimas en cada caso personal o grupal. En resumen, el arquetipo de Cerebro total es indivisible, dinámico y conciliador, postura rescatada por el investigador para el presente estudio de identificar los cuadrantes comprometidos en la creatividad, desde donde se puede afirmar que no solo se identifica a las personas en un solo cuadrante sino que son multicuadrantes tal como la teoría propone que "los participantes creativos poseen mayor habilidad para coactivar redes neuronales que normalmente operan por separado" Se puede resumir que el cerebro creativo está interconectado de forma distinta porque que son aptos de activar sistemas cerebrales que normalmente no funcionan unidos.

## VI. CONCLUSIONES

**Primero:** En términos cuantitativos, los resultados de la investigación muestran porcentajes referidos al nivel de desarrollo de la creatividad, el mismo que alcanza el 65.6% de forma general en estudiantes del cuarto grado de secundaria de una IEMx. de Cusco 2024, los resultados hacen referencia a cada uno de los cuadrantes neuronales y su vínculo con la creatividad, estableciendo de forma sistémica la característica neuronal de los cuatro cuadrantes y su activación en las expresiones creativas.

**Segundo.** La tabla 1 y 3 describe al cuadrante límbico derecho en la activación de fluidez en estudiantes de secundaria, muestra al **LD** con un desplazamiento entre 62.5% y 57.14% respecto a la fluidez, esto se explica porque el LD muestra un desarrollo neuronal regular, sin embargo, al momento de expresar con fluidez existe una brecha de 5.3%. relacionada a la dificultad de expresar gran cantidad de ideas generadas, por el estudiante.

**Tercero** La tabla 3, muestra al cuadrante cortical derecho **CD** al activar la habilidad de flexibilidad en estudiantes de secundaria, tiene un desfase respecto a la

capacidad del CD, de 73.2% y 67.9%, respecto a la flexibilidad, caracterizado por declarar respuestas practicas con habilidad para desplazarse de un conocimiento a otro, de un contexto a otro, dar respuestas variadas existiendo una diferencia de 5.3%. esto debido a la falta de un ambiente de confianza entre estudiantes, para realizar saltos heterogéneos a conceptos e ideas.

**Cuarto** La caracterización del cuadrante Límbico Izquierdo en la activación de la habilidad de elaboración en estudiantes de secundaria, gráficamente la tabla 1 muestran que el cuadrante **LI** y la dimensión creativa de elaboración alcanzan la mayor incidencia, los mismos que coinciden de forma elevada con el LI, en un 82.14%, este cuadrante se caracteriza por ser minucioso, analítico de forma racional y coincidentemente con la habilidad de elaboración, que es la capacidad para desarrollar o perfeccionar una idea, es la habilidad para agregar elementos, rasgos más complejos con la facilidad de aportar ideas novedosas desde una perspectiva crítica y realista.

**Quinto**, Al caracterizar el cuadrante cortical izquierdo **CI** en la activación de la habilidad de originalidad en estudiantes de secundaria, claramente la tabla 3 muestra que el cortical Izquierdo y la originalidad coinciden de forma exacta entre el desarrollo en un 53.5% de este cuadrante y su expresividad como originalidad, sin embargo, es el menor de las habilidades en el cuadrante CI. desarrollado entre los estudiantes. Seguramente por la falta de habilidad que tienen de sumar ideas distintas, y únicas, por factores de expresividad, falta de practica en la generación de ideas disruptivas esto por la rigidez de las áreas al ser literales, confrontaciones en los lineamentos y procedimientos académicos de corte causa efecto bajo la influencia de la lógica newtoniana.

## VII. RECOMENDACIONES

1.- Para la verificación apropiada de las observaciones de los niveles de desarrollo de la creatividad se deben tener en cuenta al estudiante sin distinción de habilidad o inteligencia, para enriquecer la contribución holística.

- 2.- El estudio de los niveles de creatividad tiene etapas de recojo de información y plasmación plástica volviéndose muchas veces terapéutica, aconsejable para participantes hiperactivos, irónicos y divergentes.
- 3.- Se recomienda articular la identificación de los cuadrantes neuronales antes de relacionarlas con materias académicas que colman al participante con información o enunciados, para transformar la experiencia a una práctica de descubrimiento.
- 4.- La evaluación de la creatividad a través del test de Torrance debe tomar en cuenta la representación creativa de un designado concepto o idea además se recomienda que el docente valore la capacidad expresiva del participante.
- 5.- El nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad deben darse a conocer, puesto que se creará estudiantes autodirigidos y aumentará la capacidad de manifestar fluidez y originalidad en otras áreas.

## REFERENCIAS

- Armony, J., Corbo, V., Clement, M., & Brunet, A. (2015). Amygdala response in patients with acute PTSD to masked and unmasked emotional facial expressions. *American Journal of Psychiatry*
- Armony, J. L, Trejo-Martínez, D, & Hernández, D. (2012). Resonancia Magnética Funcional (RMf): Principios y aplicaciones en Neuropsicología. Red de revistas científicas de Acceso Abierto no comercial propiedad de la academia.
- Carlsson, I., Wendt, P., Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, PII: S0028-3932(99) 00128-1 [www.elsevier.com/locate/neuropsychologic](http://www.elsevier.com/locate/neuropsychologic).
- De Bono, E., *El pensamiento creativo: el poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*, Paidós, México, 1994
- Dietrich Bonhoeffer. (1985) *Introducción a su pensamiento teológico*, Editorial, Mundo Hispano
- Elward Ronald HAAGSMA (2020) *Los incas republicanos* Fondo Editorial del

Congreso del Perú, / 592 páginas

Flores (2018), "Los niveles de creatividad de los niños y niñas de la Institución Educativa inicial N° 194 Corazón de Jesús del Distrito de Acora

Guilford, J. (1991): Creatividad y Educación. Editorial Paidós. Barcelona

Gordon; Osborn, Parnes, Melhorn, G., (1991) De la Torre, Guilford. Rogers, la educación y el desarrollo de la creatividad: <https://www.monografias.com> ›

Gordon, William (1991): Estrategias para la creatividad sinéctica. Editorial Herreo Hnos. México. Guilford, J.: Creatividad y Educación. Editorial Paidós. Barcelona

Haagsma Ronald Elward (2020) Editorial: Fondo Editorial del Congreso del Perú  
Lugar de publicación: Lima Año de edición: 2020

Haagsma, Ronald Elward, (2012) "Descendiente de Emperadores Incas", Diario El Comercio, 19 de febrero de 2012.

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México

Hernández-Sampieri las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta/ Sistema Nacional de Investigadores de México. P <http://www.biblioteca.cij.gob.mx> › Artículos

Herrmann Ned Group. Hervás, M. (2013). Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos. Grupo Editorial Universitario, Granada

Ned Herrmann (1998) El modelo Cuadrante evaluar el grado en los cuatro cuadrantes. Psiquiatria.com <https://psiquiatria.com> › bibliopsiquis.

Herrmann Ned (2019), se utilizó el **test** de Chalvin (1993). repositorio Institucional UNAN-Managua <https://repositorio.unan.edu.ni> ›

ISEP Editorial (2020), El Instituto Superior de Estudios Psicológicos.  
La psicología de hoy: nuevas competencias y herramientas en tiempo de crisis

Johnson, David y Roger Johnson (2014), La evaluación en el aprendizaje cooperativo. Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo, Madrid, Ediciones

Klimenko, O (2019). La pedagogía, la didáctica y la creatividad: un quehacer

pedagógico reflexivo. *Katharsis*, N 8, pp. 83-96, recuperado de: doi: <http://dx.doi.org/10.25057/25005731.531>

MacLean Paul (2017) El modelo del cerebro triuno (MCT), propuesto por en 1969, plantea que el cerebro humano "equivale a tres computadores <https://dialnet.unirioja.es> >

Mora T. Francisco (2018). Mitos y verdades del cerebro: limpiar el mundo de falsedades y otras historias. Barcelona: Paidós. ISBN 978-84-493-3498-6.

Nieto Esteban, Nicomedes 2018Tipos **de** Investigación en Ciencias Sociales

Nieto Esteban, N. (2018). Tipos de investigación tipos **de** investigación y destacar su importancia en el proceso de la investigación científica.[alicia@concytec](mailto:alicia@concytec) <https://alicia.concytec.gob.pe> > Details

Ñaupas Humberto Paitán (2022) Metodología de la Investigación Total: Cuantitativa –Cualitativa y Redacción de Tesis Edición. Lima, Publicada por Edit. Grijley,

Ramírez Villén, V., Llamas-Salguero, F., López-Fernández, V. (2017). Relación entre el desarrollo neuropsicológico y la creatividad en edades tempranas. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, V.6, n. 1, pp. 34-40, [http://www.ijhssi.org/papers/v6\(1\)/Version-3/F0601033440.pdf](http://www.ijhssi.org/papers/v6(1)/Version-3/F0601033440.pdf)

Rendón U. (2019) creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad, Universidad de Antioquia.

Ruíz M.I. (2018). Incidencia de las técnicas grafo plásticas para el desarrollo de la creatividad en los niños y niñas de educación de primer año, [Repositorio Institucional UNP](#).

Sternberg, R. y T. Lubart, "Creando mentes creativas", Revista UdeG, Dossier la atención a los niños sobresalientes, núm. 5, junio-julio, , México, 1996.

Sosa (2017), titulado "Las actividades lúdicas basadas en el enfoque colaborativo orientados al desarrollo de la creatividad en los estudiantes de educación de la I.E.I N° 604 Talara.

Santibáñez (2017). "Evaluación para la creatividad en niños de nivel transición de Colegios particulares de la Comuna de Viña, EDI-PAL-RUI-2019.pdf - Repositorio Institucional UNP, Repositorio Institucional UNP recuperado de; <https://repositorio.unp.edu.pe>, handle.

Sperry Roger Wolcott (1994), EE.UU. Los hemisferios cerebrales. El autor declara no tener

ningún conflicto de intereses. Alfred Nobel y la medicina | Educación Médica <https://www.elsevier.es> › es-revista-ed.

Toynbee, A., citado en Taylor, C., Revista UdeG, Dossier la atención a los niños sobresalientes, núm. 5, junio-julio, Guadalajara, México, 1996.

Torrance El Test de Pensamiento Creativo de (TTCT. Torrance Test Creative Thinking, 1998), es quizás el instrumento más utilizado en el contexto internacional Depósito de Investigación Universidad de Sevilla <https://idus.us.es> › handle

Torrance (2018) — The Verbal **TTCT** is an instrument that allows assessing creativity in children and adults through the Fluency, Flexibility and Originality <https://www.researchgate.net> ›

Torrejón (2018), “Nivel de creatividad de los niños de 5 años de la I.E. inicial N°109 del distrito de Jazan – Bongara – Amazonas [Repositorio Institucional ULADECH](https://repositorio.uladech.edu.pe), recuperado de: <https://repositorio.uladech.edu.pe> › handle › CR

Treffinger, D., (1993) New directions for gifted education, Center for creative learning, USA,

Verdejo-García, A., Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema* 2010. Vol. 22, nº 2, pp. 227-235, Recuperado de. <http://www.psicothema.com/PDF/3720.pdf>

Wenfu, L., Junyi, Y., Qinglin Z., Gongying L., Jiang Q. (2016). The Association between resting functional connectivity and visual creativity. *Scientific Reports*, 6:25395, doi: 10.1038/srep25395

# ANEXOS

## MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL TRABAJO ACADÉMICO

**Título:** “Nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria en una IE. de Cusco”

**Autor:** Manuel Chávez Meza

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES			METODOLOGÍA
			V1	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p><b>Formulación del problema</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria de la IEMx Rev. Santa Rosa - Cusco 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Identificar el nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria de la IEMx Rev. Santa Rosa - Cusco 2024</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>a) Describir el cuadrante <b>límbico derecho</b> en la activación de la <b>capacidad de fluidez</b> en estudiantes de secundaria, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco</p> <p>b) Describir el cuadrante <b>cortical derecho</b> en la activación de la <b>habilidad de flexibilidad</b> en</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad es significativo en estudiantes del nivel secundario, de una IEMx. de Cusco 2024</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>a) El cuadrante <b>Límbico Izquierdo</b> activa la <b>habilidad de elaboración</b> en estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco.</p>	<p><b>VARIABLE 1</b></p> <p>Nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad</p>	<p>1 habilidad de fluidez (Límbico derecho)</p> <p>2 habilidad de Flexibilidad (Cortical derecho)</p> <p>3 habilidad de Elaboración (Límbico Izquierdo)</p> <p>4 habilidad de originalidad (Cortical Izquierdo)</p>	<p>*Capacidad para producir varias y diversas ideas. * Es emocional, Sensorial y comunicador</p> <p>*Capacidad para ver y abordar situaciones similares de formas diferentes. * Es sintético creativo y estratégico.</p> <p>*Capacidad para producir detalles complementarios a la idea principal. *Es secuencial, organizado y planificador.</p> <p>*Capacidad para producir respuestas poco frecuentes en el entorno. *Es cualitativo analítico y experto.</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> Básica - Cuantitativa</p> <p><b>Diseño de investigación</b> Descriptivo simple.</p> <p>No experimental Transeccional</p> <p><b>Esquema: (opcional)</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Descriptivo Simple</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">M O</p> <p>Donde: M: Muestra O: Observación</p> <p style="font-size: small;">Ñaupas et. al. (2013)</p> </div> <p><b>Población:</b> La población está representada por los estudiantes del nivel secundario de la IEMx revolucionaria Santa Rosa, que en su totalidad son 650 estudiantes</p> <p><b>Muestra:</b> El muestreo se hace a través del método no probabilístico, los mismos</p>

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN

	<p>estudiantes de nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco.</p> <p>c) Caracterizar el cuadrante <b>Límbico izquierdo</b> en la activación de la <b>habilidad de elaboración</b> en estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco</p> <p>d) Caracterizar el cuadrante <b>cortical izquierdo</b> en la activación de la <b>habilidad de originalidad</b> en los estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco</p>	<p>b) El cuadrante <b>límbico derecho</b> activa la <b>capacidad de fluidez</b> en estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco.</p> <p>c) El cuadrante <b>cortical derecho</b> activa la <b>habilidad de flexibilidad</b> en estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco.</p> <p>d). El cuadrante <b>cortical izquierdo</b> activa la <b>habilidad de originalidad</b> en los estudiantes del nivel secundario, de la IEMx. Rev. Santa Rosa del Cusco.</p>				<p>que son en número de 29 mujeres y 27 varones, estudiantes del 4° grado de secundaria secciones A y B</p> <p><b><u>Instrumentos de recojo de datos.</u></b></p> <p>*Se aplican dos instrumentos estandarizados</p> <p><b>A.</b> Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) - Verbal Form B.</p> <p><b>B.</b> Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI)</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**TABLA DE CORRESPONDENCIA ENTRE ÍTEMS E INDICADORES**

**Título del Trabajo Académico:** Nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria

**Variable:** Nivel de desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad

**Instrumento:** Test de Torrance Torrance, EP (1990). Pruebas de Torrance de pensamiento creativo. Manual de instrucciones. Formas verbales A y B. Bensenville: Scholastic Testing Service. - Test de Torrance de Pensamiento Creativo (TTCT) - Forma Verbal B: Datos normativos para adolescentes y adultos jóvenes

Test de los cuadrantes cerebrales de Ned Herrmann: Herrmann, N. (1995). Herrmann Brain dominance instrument. Lake Lure, NC: Applied Services.

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
<b>1 habilidad de fluidez</b>  (Límbico derecho)	Capacidad para producir varias y diversas ideas	<b>6</b>
	Cuadrante C: Comunicador	1.2, 2.3, 3.2, 4.1, 5.3, 6.1, 7.2, 8.2, 9.4, 10.4, 11.1, 12.4, 13.2, 14.3, 15.3, 16.3, 17.4, 18.1, 19.2, 20.4
<b>2 habilidad de Flexibilidad</b>  (Cortical derecho)	Capacidad para ver y abordar situaciones similares de formas diferentes	<b>2, 5</b>
	Cuadrante D: Estratega	1.3, 2.4, 3.1, 4.4, 5.1, 6.3, 7.4, 8.4, 9.3, 10.3, 11.2, 12.1, 13.3, 14.4, 15.2, 16.4, 17.3, 18.2, 19.4, 20.3
<b>3 habilidad de Elaboración</b>  (Límbico Izquierdo)	Capacidad para producir detalles complementarios a la idea principal	<b>1, 4</b>
	Cuadrante B: Organizador	1.1, 2.1, 3.3, 4.2, 5.4, 6.4, 7.3, 8.3, 9.2, 10.1, 11.4, 12.2, 13.1, 14.2, 15.1, 16.1, 17.1, 18.4, 19.1, 20.2
<b>4 habilidad de originalidad</b>  (Cortical Izquierdo)	Capacidad para producir respuestas poco frecuentes en el entorno	<b>3</b>
	Cuadrante A: Experto	1.4, 2.2, 3.4, 4.3, 5.2, 6.2, 7.1, 8.1, 9.1, 10.2, 11.3, 12.3, 13.4, 14.1, 15.4, 16.2, 17.2, 18.3, 19.3, 20.1

# Test de creatividad

---

## Test de Torrance

**Tony Ramos de la Torre [tonyramosdl@gmail.com](mailto:tonyramosdl@gmail.com)**

**([tonyramosdl@gmail.com](mailto:tonyramosdl@gmail.com))**

## **Objetivo y Mecánica**

El objetivo de las pruebas contenidas en este documento es el de valorar la creatividad de una persona según 4 criterios básicos:

1. **Fluidez:** capacidad para producir varias y diversas ideas.  
Se valora por la cantidad de respuestas.
2. **Flexibilidad:** capacidad para ver y abordar situaciones similares de formas diferentes.  
Se valora analizando la cantidad de respuestas diferenciadas.
3. **Elaboración:** capacidad para producir detalles complementarios a la idea principal.  
Se valora en base a lo diversa y completa que resulta la descripción.
4. **Originalidad:** capacidad para producir respuestas poco frecuentes (en el entorno).  
Se valora en base a lo diferente que es la percepción o idea respecto de otras del entorno.

Este test está basado en el conocido Test de Creatividad de Torrance. Para ello debemos realizar 3 tareas gráficas y 3 verbales.

La idea es que cada persona complete los ejercicios de la manera que se le ocurra y le parezca diferente a como lo haría cualquier otra persona.

Hay un límite máximo de tiempo para completar el ejercicio (30 minutos para completarlo, aproximadamente 5 minutos por Ejercicio).

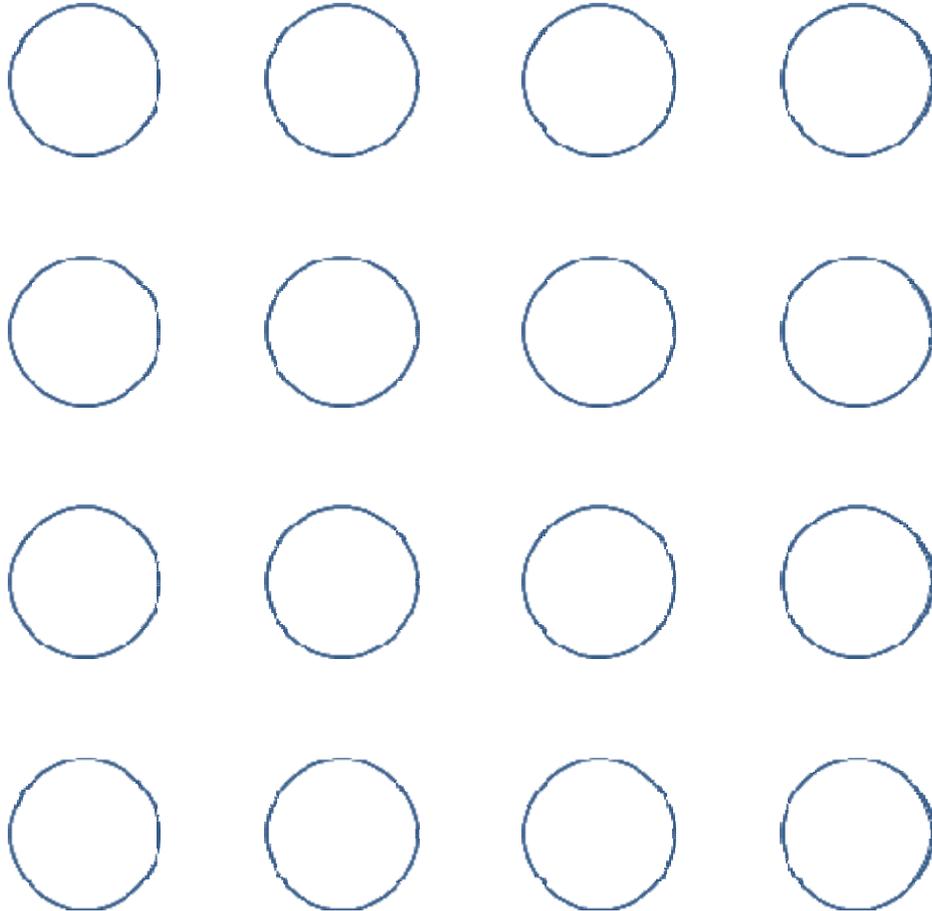
No hay respuestas correctas ni incorrectas. Este ejercicio sólo sirve para medir la creatividad

**Ejercicio 1 – Completar los dibujos**

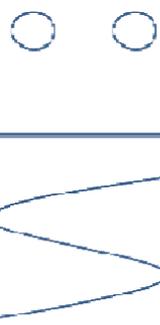
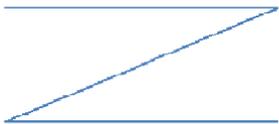
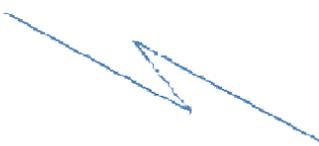
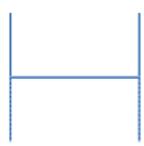
**Ejercicio 2 – Haz un dibujo**

(con cada círculo)



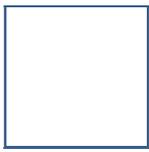
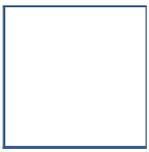


### Ejercicio 4 – Completar los dibujos

### Ejercicio 5 – Haz un dibujo

(con cada cuadrado)



## Valoración

Cada prueba se valorará en una escala del 1 al 10, siendo el 10 el valor máximo.

Estas pruebas son individuales, aunque, para su valoración, es conveniente compararlas con las del grupo cercano o de influencia (especialmente para valorar la originalidad).

Es conveniente que la evaluación la lleven a cabo no menos de 2 personas diferentes (“Jueces”) para contrastar la subjetividad propia de cualquier persona (muchas veces se recomiendan 5).

Es decir que cada Juez evaluará cada una de las pruebas del 1 al 10, según los 4 criterios básicos definidos (1. Fluidez, 2. Flexibilidad, 3. Originalidad, 4. Elaboración).

La puntuación resultante será el promedio de las valoraciones dadas por cada Juez para

En el anexo 2 se presentan diferentes producciones consideradas como muestra de respuestas que han sido consideradas por diferentes jueces como creativas.

Por Instructor:

Criterio	Ejercicio						Suma	Promedio
	1	2	3	4	5	6		
Fluidez								
Flexibilidad								
Elaboración								
Originalidad								

Total:

Criterio	Juez					Suma	Promedio
	1	2	3	4	5		
Fluidez							
Flexibilidad							
Elaboración							
Originalidad							

## TEST DE LOS CUADRANTES CEREBRALES DE NED HERRMAN

### INSTRUCCIONES

A continuación, tienes una serie de preguntas que se refieren a tu estilo o tipo de pensamiento es decir la forma que tienes de enfrentar la vida o las necesidades que se te presentan.

Por cada situación encontrarás 4 alternativas:

a. Elige la que va de acuerdo con tu forma de ser y pon 5 puntos en el recuadro que le corresponda.

Por ejemplo:

- a. Elige la que va de acuerdo con tu forma de ser y pon 5 puntos en el recuadro que le corresponda.  
Por ejemplo:

	EN RELACIÓN A LAS CITAS O COMPROMISOS
	21.1 Llevo un registro mental de todos los compromisos.
5	21.2 Apunto en cualquier lugar o papel las citas.
	21.3 Tomo nota ordenada de los compromisos en agendas.
	21.4 Hago muchos comentarios a todo el mundo de mis citas y así no me olvido.

- b. También puedes elegir dos alternativas que también van más con tu forma de ser y distribuir los 5 puntos ente las dos, poniéndole a una 4 puntos y a la otra 1 punto. 3 puntos y 2 puntos a cada una.  
Por ejemplo:

	PREFIERO UN AMIGO QUE:
	22.1 Siempre propone nuevas ideas.
	22.2 Siempre "Los pies en la tierra."
3	22.3 Sea sensible y afectivo.
2	22.4 Me ayude a tomar decisiones y organizarme.

NO TE OLVIDES QUE NO HAY RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS. TRATA DE RESPONDER EN LA FORMA MÁS AUTÉNTICA POSIBLE.

	CUANDO VOY A VIAJAR:
	1.1 Me gusta hacer planes y llevarlos a cabo tal como se han pensado.
	1.2 Hago planes con la gente.
	1.3 Lo hago sin restricciones y con total apertura a las nuevas experiencias.
	1.4 Averiguo todo lo que se refiere al lugar que voy a visitar.
	CUANDO ESTOY TERMINANDO UN TRABAJO:
	2.1 Me concentro hasta terminar, así esté cansada(o).
	2.2 Solo continúo si estoy en óptimas condiciones de lucidez.
	2.3 Busco compañía para motivarme y acabar.
	2.4 Me las ingenio, variando las actividades por momentos.
	CUANDO ME MUESTRAN UN OBJETO NOVEDOSO, LO PRIMERO QUE PIENSO ES:
	3.1 Porque es así y como podría ser mejor.
	3.2 Para qué sirve, cuál es el beneficio.
	3.3 Cómo lo puedo obtener, dónde lo encuentro.
	3.4 Qué es y cómo son sus partes.
	CUANDO ME ENCUENTRO BLOQUEADO (A) POR ALGÚN OBSTÁCULO:
	4.1 Busco a alguien para conversar y contarle lo que me pasa.
	4.2 Repito el proceso hasta lograr lo que quiero.
	4.3 Me detengo a reflexionar sobre lo que está sucediendo.
	4.4 Trato de hacer otras cosas hasta que me siento relajada(o).
	SI TE GANARAS LA LOTERÍA:
	5.1 Te irías de viaje por todo el mundo.
	5.2 Realizarías un gran negocio.
	5.3 Compartirías con algunas instituciones sociales y con la familia.
	5.4 Buscarías tu seguridad para siempre.
	PREFIERO IR A UN EVENTO SOCIAL PARA DISFRUTAR DE:
	6.1 Situaciones emotivas: fiestas, reuniones, retiros, conciertos, deportes.
	6.2 Situaciones informativas de tipo intelectual: conferencias, debates, cursos
	6.3 Situaciones sensitivas-experimentales: espectáculos artísticos, talleres.
	6.4 Situaciones formales: inauguraciones, matrimonios, presentaciones.
	ANTES DE TOMAR UNA DECISIÓN:
	7.1 Analizo las causas y consecuencias de mi decisión.
	7.2 Consulto con otras personas.
	7.3 Analizo los pros y los contras minuciosamente.
	7.4 Actuó de inmediato y luego me doy tiempo para pensar.

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN

CUANDO UN PROBLEMA SE PRESENTA:
8.1 Me gusta ir directo al grano, sin rodeos.
8.2 Examino las impresiones de las personas.
8.3 Me gusta conocer al máximo todos los detalles del problema.
8.4 Me baso en mi intuición para comprender lo que está pasando.

CUANDO ME DAN UN TELEFONO QUE ME INTERESA:
9.1 Lo registro mentalmente y lo memorizo.
9.2 Lo registro en mi agenda inmediatamente.
9.3 Lo apunto en cualquier papel.
9.4 No me preocupo registrarlo, si lo necesito, lo averiguo.

ANTES DE ENTREGAR UN TRABAJO:
10.1 Me aseguro de revisar hasta el más mínimo detalle.
10.2 Reviso si la estructura general es lógica y comprensible.
10.3 Se me ocurren nuevas ideas cada vez que lo reviso y lo modifico.
10.4 Lo muestro a diversas personas para que lo revisen y me den opiniones.

LA PRIMERA IMPRESIÓN QUE ME GUSTARÍA PROYECTAR, ES QUE SOY UNA PERSONA:
11.1 Muy sensible, que comprende, que alienta.
11.2 Muy creativa, imaginativa, experimental.
11.3 Muy razonable, lógica, analítica.
11.4 Muy paciente, ordenada, realista, práctica.

CUANDO LEEO UNA NOTICIA ME PREOCUPO MÁS POR:
12.1 Las ideas y el contexto de donde proviene.
12.2 El orden de los acontecimientos.
12.3 Los hechos y evidencias que lo sustentan.
12.4 Los personajes involucrados.

SI OBTENGO DINERO:
13.1 Lo ahorro.
13.2 Lo comparto con la familia y los amigos.
13.3 Lo gasto en algo novedoso
13.4 Lo invierto en algo seguro.

SI VEO UN ACCIDENTE:
14.1 Me pongo a pensar como sucedió y observo los acontecimientos.
14.2 Brindo ayuda de manera práctica e inmediata.
14.3 Me afecta emocionalmente.
14.4 Pienso en formas de evitar este tipo de accidentes, hago críticas y comentarios.

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN

SUELO COMPRENDER LAS COSAS EN BASE A:
15.1 Teorías o estudios sistematizados.
15.2 Mi intuición.
15.3 Los sentimientos y la experiencia personal.
15.4 La lógica, cálculos o probabilidades.

CUANDO TRABAJO ME PREOCUPO MÁS POR:
16.1 La organización y el orden.
16.2 Lo funcional y técnico.
16.3 Las relaciones humanas.
16.4 La visión y la proyección

CUANDO TENGO TIEMPO LIBRE:
17.1 Me gusta hacer deporte.
17.2 Me gusta leer.
17.3 Me gusta practicar juegos de riesgo.
17.4 Me gusta escuchar música.

LAS PERSONAS APRENDEN MÁS CUANDO:
18.1 Sienten emociones.
18.2 Experimentan.
18.3 Reflexionan.
18.4 Toman apuntes.

CUANDO EXPONGO UNA IDEA, ME GUSTA SER:
19.1 Detallado, ordenado, específico.
19.2 Afectivo, personal, emotivo.
19.3 Claro, preciso, breve y directo al punto.
19.4 Visual, simultaneo, intuitivo.

EN UN TRABAJO VALORO:
20.1 La argumentación o el sustento.
20.2 La precisión y la calidad.
20.3 Las propuestas innovadoras.
20.4 El compromiso con el trabajo.

## CÓMPUTO DE RESULTADOS

CUADRANTE A	CUADRANTE B	CUADRANTE C	CUADRANTE D
1.4	1.1	1.2	1.3
2.2	2.1	2.3	2.4
3.4	3.3	3.2	3.1
4.3	4.2	4.1	4.4
5.2	5.4	5.3	5.1
6.2	6.4	6.1	6.3
7.1	7.3	7.2	7.4
8.1	8.3	8.2	8.4
9.9.1	9.2	9.4	9.3
10.2	10.1	10.4	10.3
11.3	11.4	11.1	11.2
12.3	12.2	12.4	12.1
13.4	13.1	13.2	13.3
14.1	14.2	14.3	14.4
15.4	15.1	15.3	15.2
16.2	16.1	16.3	16.4
17.2	17.1	17.4	17.3
18.3	18.4	18.1	18.2
19.3	19.1	19.2	19.4
20.1	20.2	20.4	20.3
TOTAL=	TOTAL=	TOTAL=	TOTAL=
TIPO DOMINANTE:			

Dominancia Derecha/izquierda	A+B	SUMATORIA:	Hemisferio Izquierdo	Estilo de Pensamiento REALISTA
	C+D	SUMATORIA:	Hemisferio Derecho	Estilo de Pensamiento IDEALISTA
Dominancia Superior/Inferior	A+D	SUMATORIA:	Cerebral	Estilo de Pensamiento COGNITIVO
	B+C	SUMATORIA:	Límbico	Estilo de Pensamiento INSTINTIVO
DESCRIPCIÓN FINAL:				



Consentimiento Informado

**Solicitud para la aplicación del instrumento**

Señor Director de la IEMx. Revolucionaria Santa Rosa, por medio del presente le informo que estamos llevando a cabo la investigación, con título: **“Nivel de Desarrollo de los cuadrantes neuronales de la creatividad en estudiantes de secundaria en una Institución educativa del Cusco 2024”**

El propósito de presente estudio es determinar los niveles de creatividad según los cuadrantes cerebrales de los estudiantes del 4° grado, secciones A y B del nivel secundario.

El objetivo es seguir desarrollando conocimientos y habilidades de la profesión para brindar un servicio de calidad, gracias al programa de segunda especialidad en neuroeducación de la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo

El impacto de la investigación, lograra explicar de forma científica las posibilidades de mejorar las estrategias para potenciar desde la neurociencia la creatividad de los estudiantes

Por lo expuesto solicito a usted autorizar la aplicación de dos instrumentos de investigación denominados:

- a. Test de Creatividad de Torrance (Instrumento Validado)
- b. Test de cuadrantes cerebrales de Nedd Herrmann (Instrumento Validado)

**El Procedimiento Se realizará de la forma lo siguiente:**

- 1. Se aplicará dos test que recogerán datos referentes a l problema de investigación”
- 2. La aplicación de los dos test tendrá un tiempo aproximado 45 minutos y se realizará en el ambiente de Cuarto grado A y B de la institución Las respuestas de los dos test serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.



*Hora: 14:20 p.m.*





**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.



**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Manuel Chávez Meza; email: oro\_de\_los\_inkas@hotmail.com y Docente asesor José Luis de la Cruz Torres; Cell:991 966 451

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación solicito expida el documento correspondiente, por ser de justicia.

**Investigador:** Dr. PhD. Manuel Chávez Meza



*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA "REVOLUCIONARIA SANTA ROSA"



"CON ESTUDIO, RESPETO Y RESPONSABILIDAD, SANTARROSINO  
SIEMPRE ADELANTE"

*"Año del bicentenario de la consolidación de nuestra independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## AUTORIZACIÓN

EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR GENERAL DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA "REVOLUCIONARIA SANTA ROSA" SAN SEBASTIAN  
-CUSCO.

Que, Visto el expediente N° 455 presentado por el Investigador Dr. PhD  
Manuel Chávez Meza del programa de segunda especialidad en neuro  
educación de la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo; quien solicita la  
autorización para la aplicación de un instrumento.

## AUTORIZACIÓN

Al Investigador Dr. PhD. Manuel Chávez Meza del programa de segunda  
especialidad en neuro educación de la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo con  
el propósito de determinar los niveles de creatividad según los cuadrantes  
cerebrales de los estudiantes del 4° grado secciones A, B del nivel secundario  
tal y como solicita en el documento de consentimiento informado.

San Sebastián, 22 de mayo 2024

  
DIRECCIÓN GENERAL  
I.E. REVOLUCIONARIA SANTA ROSA  
Mg. Fredy Romero Cáceres  
DIRECTOR