

Creación de una geometría del pensamiento y el lenguaje: alfabeto, colores y espacialidad

Creating a Geometry of Thought and Language: Alphabet, Colors, and Spatiality

Oscar Fernández Galíndez¹

osfernandezve@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1958-4811>

Teléfono: + 58 412 7054885

Ender Criollo²

eacriollo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-5110-7184>

Teléfono: + 58 426 4158676

¹Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez
La Victoria estado Aragua

²Universidad Politécnica de Trujillo "Mario Briceño Iragorry"
Trujillo estado Trujillo
República Bolivariana de Venezuela



Recepción/Received: 04/05/2025

Arbitraje/Sent to peers: 06/05/2025

Aprobación/Approved: 11/06/2025

Publicado/Published: 30/06/2025

RESUMEN

Esta propuesta práctica nace de la extensión de una teoría que hemos desarrollado y la cual llamamos Geometría del Pensamiento y el Lenguaje, partiendo de la observación de la hipertensión de un joven con el cubo de Rubik. Este joven pertenece al espectro llamado TEA o neurodivergente. Este método pretende una planificación personalizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje; pero a la vez para ser aplicado a jóvenes neurotípicos para el desarrollo de la atención y la mente operativa.

Palabras Clave: Geometría, pensamiento, lenguaje, neurodivergente, método.

ABSTRACT

This practical proposal is born from the extension of a theory we have developed, which we call Geometry of Thought and Language, based on the observation of a young man's hyperattention with the Rubik's Cube. This young man belongs to the spectrum known as ASD or neurodivergent. This method aims for personalized planning in the teaching and learning process, but also for application to neurotypical young people to develop attention and an operational mind.

Keywords: Geometry, thought, language, neurodivergent, method.

INTRODUCCIÓN

Lo que proponemos a continuación nace de la conjunción de ideas nacidas por la necesidad de aportar algo a la formación de jóvenes neurodivergentes y el crecimiento exponencial de estos en las aulas de clases que van desde la primaria hasta la universidad. La creación de una Geometría del pensamiento y el lenguaje basada en el alfabeto occidental y los colores del Cubo de Rubik podría estructurarse como un sistema multisensorial, espacial y simbólico diseñado para adaptarse a las necesidades neurodivergentes (como autismo, TDAH, dislexia, etc.). Esta podría ser la siguiente estructura que proponemos más como ayuda que como guía forzada.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES

- Alfabeto occidental (26 letras): Representa lo lingüístico, lo secuencial y la codificación simbólica.
- Colores del Cubo de Rubik (6 colores): Blanco, amarillo, rojo, naranja, azul y verde. Actúan como categorías sensoriales y espaciales.
- Geometría 3D: La estructura cúbica permite organizar información en ejes (X, Y, Z), facilitando la visualización de relaciones complejas.

PRINCIPIOS DE DISEÑO

- Sensorialidad integrada: Combina estímulos visuales (colores), táctiles (manipulación del cubo) y lingüísticos (letras).
- Flexibilidad cognitiva: Permite reorganizar conceptos mediante rotaciones físicas o mentales, reflejando la plasticidad del pensamiento.
- Abstracción concreta: Transforma ideas abstractas en objetos manipulables (ej.: un giro del cubo = una operación lógica).

APLICACIONES POR DISCIPLINA

a. Lengua y Comunicación:

- Colores como categorías gramaticales:
- Rojo = verbos, Azul = sustantivos, Verde = adjetivos. Blanco= preposiciones. Amarillo: adverbios. Naranja= Pronombre.
- Construir oraciones rotando caras para alinear colores (ej.: sujeto + verbo + complemento).
- Cubo como estructura narrativa: Cada cara representa un acto (inicio, personajes, nudo, desenlace), y los giros simbolizan transiciones.

b. Ciencias Físicas:

- Colores como fuerzas o partículas:
- Blanco = gravedad, Amarillo = electromagnetismo, Naranja = partículas subatómicas.
- Resolver el cubo implica equilibrar ecuaciones o visualizar interacciones (ej.: alinear colores = conservación de energía).
- Ejes del cubo como dimensiones: X = espacio, Y = tiempo, Z = masa-energía.

c. Biología y Química:

- Caras como sistemas biológicos:
- Verde = sistema digestivo, Azul = circulatorio, Rojo = nervioso.
- Rotar para mostrar interconexiones (ej.: metabolismo = alinear verde, azul y rojo).
- Colores como elementos químicos:
- Blanco = hidrógeno, Amarillo = carbono, etc. Combinaciones cromáticas simbolizan moléculas.

d. Matemáticas:

- Cubo como matriz 3D:
- Letras en las aristas representan variables (A, B, C...), colores indican operaciones (suma = azul, resta = rojo).
- Resolver ecuaciones “alineando” operaciones y variables.

BENEFICIOS PARA NEURODIVERGENTES

- Enfoque no lineal: Ideal para mentes que procesan en “redes” (ej.: TDAH o autismo).
- Reducción de ansiedad: La predictibilidad del cubo (reglas claras, resultados tangibles) ofrece seguridad.
- Estimulación táctil: Ayuda a enfocar atención en dislexia o trastornos sensoriales.
- Personalización: Cada persona puede asignar significados a colores/letras según sus asociaciones mentales.

HERRAMIENTAS CONCRETAS

- Cubos temáticos: Físicos o digitales, con caras intercambiables para cada disciplina.
- Apps de realidad aumentada: Superponen letras y colores en espacios 3D, vinculando conceptos con movimientos.
- Rutinas de aprendizaje:
 - Paso 1: Asignar colores/letras a un tema.
 - Paso 2: Manipular el cubo para explorar relaciones.
 - Paso 3: Reflexionar sobre patrones emergentes.

Ejemplo Práctico: Aprender la Fotosíntesis

1. Asignaciones:
 - Verde = clorofila, Azul = agua, Amarillo = luz solar, Rojo = glucosa.
2. Armado:
 - Alinear azul (agua) y amarillo (luz) en una cara para simbolizar la entrada de energía.
 - Rotar para combinar con verde (clorofila) y generar rojo (glucosa).
3. Resultado: La secuencia física del cubo refleja el proceso químico.

Consideraciones Éticas:

- Evitar sobreestimulación: Algunos neurodivergentes son sensibles a colores brillantes; permitir ajustes de tonos.
- No forzar analogías: La geometría debe ser una guía, no una camisa de fuerza. Permitir reinterpretaciones.

APORTES CREATIVOS DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRADORA

Pedagogía del Cubo: Inspirados en su metáfora vital, proponer un modelo educativo donde los estudiantes “giren las caras” de su aprendizaje (ejes temáticos, habilidades sociales, autogestión) mediante proyectos interdisciplinarios. Cada giro representa una adaptación, no un error, fomentando la resiliencia.

Historias como Espejos Neurodivergentes: Usar la historia no solo como contenido, sino como espejo para analizar patrones sociales. ¿Cómo navegaban las personas neurodivergentes en otras épocas? Esto validaría su experiencia y fortalecería su autoconcepto.

Redes de Mentoría Inversa: Que jóvenes, como Cubo, guíen a otros en sus áreas de experticia (ejemplo: talleres de resolución de problemas mediante tutoriales), invirtiendo la jerarquía tradicional y reconociendo sus fortalezas como aportes valiosos.

ESTADO DEL ARTE

Los estudios sobre jóvenes autistas que resuelven rápidamente cubos de Rubik se han centrado en comprender sus habilidades cognitivas, estrategias de pensamiento y conexiones con rasgos neurodivergentes. A continuación, se destacan investigaciones relevantes y sus conclusiones clave, que pueden sustentar nuestra propuesta del modelo para divergentes.

Soulhieris, Zeffiro, Girard, Mottron, L. (2011) según los autores la formación y manipulación de imágenes mentales representa una habilidad clave para resolver con éxito tareas visoespaciales como el Diseño de Bloques de Wechsler o problemas de razonamiento visual, tareas en las que las personas con autismo se desempeñan a niveles superiores a los previstos por su coeficiente intelectual de Wechsler. Las imágenes visuales pueden utilizarse para comparar dos imágenes mentales, lo que permite juzgar sus propiedades relativas.

Reaño, E. (2023), para este autor, la teoría de la electronalidad, nacida de los estudios literarios y semióticos, empieza a ser usada desde el 2017 para comprender el funcionamiento de la mente autista. En este artículo se actualizan conceptos y terminología producto de la investigación y de la práctica en el trabajo cotidiano con personas autistas en EITA - Perú. El autismo es una condición de vida asociada a un neurodesarrollo atípico donde se aprecia talento en las áreas de sistematización de la información, procesamiento en detalle y búsqueda de patrones.

Happe, Vital. (2009) han sugerido la disfunción ejecutiva como el mecanismo que desencadena las habilidades especiales en el TEA, pero otros grupos con dificultades ejecutivas no muestran una mayor incidencia de talentos. También que el estilo cognitivo centrado en el detalle predispone al talento en las áreas de savant, tanto en los trastornos del espectro autista como en otros trastornos.

Crespi, (2016) para este autor, una serie de estudios recientes ha reportado correlaciones genéticas positivas entre el riesgo de autismo y las medidas de capacidad mental. Estos hallazgos indican

que los alelos del autismo se superponen ampliamente con los alelos de inteligencia alta, lo cual parece paradójico dado que el autismo se caracteriza, en general, por un coeficiente intelectual inferior al promedio.

CONCLUSIÓN

Esta propuesta fusiona lo lúdico, lo estructurado y lo creativo, aprovechando cómo el cerebro neurodivergente suele destacar en pensamiento espacial, asociativo o hiperfocalizado. Al dar forma física al conocimiento, se reduce la brecha entre abstracción y comprensión, empoderando a los estudiantes para “dominar” disciplinas desde una perspectiva adaptada a su singularidad. Y otra puntualización más, este modelo de Geometría del Pensamiento y el Lenguaje puede servir para el desarrollo de los jóvenes neutípicos que se sientan atraídos para el desarrollo de la atención y la



Óscar Fernández Galíndez es profesor de Biología con doctorado en ciencias para el desarrollo estratégico; miembro Honorario de REDIT; miembro extranjero del instituto de estudios de la complejidad de Brasil, e investigador asociado de la red mundial de biopolítica. Filósofo venezolano reconocido por sus aportes en el campo de la biosemiótica y la complejidad. Su trabajo se caracteriza por buscar integrar la biología y la semiótica, explorando la naturaleza de los signos y los significados en los sistemas vivos.

Ender Ender Criollo. Es MSc. en Educación. Profesor jubilado. de la Universidad Politécnica de Trujillo “Mario Briceño Iragorry. Profesor de pregrado y postgrado en el Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de Trujillo. Universidad de Los Andes. Docente e investigador en Educación y Literatura Latinoamericana. Poeta y cuentista. Ensayista en el ámbito de la educación, literatura y biosemiótica.

mente operativa de alta concentración. La neurodivergencia, en este contexto, no es un rompecabezas por resolver, sino una pieza clave para entender la vastedad del cerebro humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crespi, B. (2016) Autism As a Disorder of High Intelligence. *Front. Neurosci.* 29 Sec. Child and Adolescent Psychiatr. <https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2016.00300/full>
- Happe, F. Vital , P. (2009) **¿Qué aspectos del autismo predisponen al talento?** *Biological Sciences.* <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rstb.2008.0332>
- Reaño, E. (2023) La electronalidad revisitada. El autismo y la producción del sentido en nuestro tiempo. *Revistas de Investigaciones de la Universidad Santiago Antunez de Mayolo.* <https://revistas.ulcb.edu.pe/index.php/REVISTAULCB/article/view/254>
- Soulhieris, I. Zeffiro, T.A. Girard, M.L. Mottron, L. (2011) Mapeo mejorado de imágenes mentales en el autismo. *Neuropsicología.* V. 49. Nro 5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0028393211000327>

APÉNDICE

Cuestionario aplicado a neurodivergente

El siguiente cuestionario fue aplicado a un joven neurodivergente en un Complejo Educativo de Trujillo Municipio Trujillo, por la Lcda Elide Briceño. El mismo contiene las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo te ves a ti mismo?
2. ¿Eres igual o diferentes a los demás jóvenes de tu edad; explica tu respuesta?
3. ¿Cómo aprendes?
4. ¿Cómo es tu relación con los demás amigos y compañeros?
5. ¿Qué es lo más difícil para ti?
6. ¿Cómo te ves dentro de cinco (5) años? ¿Haciendo qué?

- R.1. Un joven de buen promedio que vive la vida en calma y paz.
- R.2. Soy de diferente, no sólo por mi personalidad, también porque sufro de una condición leve y no logro entender del todo cómo se comporta la gente.
- R.3. Leyendo libros de Historia y viendo Tutoriales.
- R.4. Decente y más que todo basado en respeto y compañerismo.
- R.5. Pensar en una vida futura y cómo gestionarla.
- R.6. Pienso tener una tienda y tener un trabajo independiente junto con amigos y familiares y llevar una vida normal.

ANÁLISIS Y REFLEXIÓN FINAL

A partir de las respuestas del joven cubo, llamado así por su continua operación del Cubo de Rubik y quién ha inspirado este corpus teórico, el Dr Oscar Fernández Galíndez realizó el respectivo análisis y reflexión final.

La experiencia del Cubo, con su peculiar forma de interactuar con el mundo, nos invita a replantear no solo cómo entendemos la neurodivergencia, sino también cómo construimos sistemas educativos y sociales capaces de celebrar la diversidad cognitiva como un motor de innovación humana. Desde la neuroeducación, sus respuestas revelan claves esenciales: su aprendizaje autodirigido a través de tutoriales y libros de historia refleja una plasticidad cognitiva adaptativa, donde la motivación intrínseca y los intereses profundos actúan como catalizadores del conocimiento. Esto corrobora que, en entornos neuroinclusivos, el diseño de estrategias pedagógicas debe priorizar la personalización y el uso de herramientas multimodales (visuales, kinestésicas, narrativas), tal como él mismo aplica al resolver el Cubo de Rubik: un ejercicio de ensayo-error-transformación.

La endoepignosemiosis, ese proceso interno de construcción de sentido a partir de la interacción con el entorno, se manifiesta en su autopercepción como alguien que “no logra entender del todo cómo se comporta la gente”. Esta frase encapsula la tensión entre su mundo interno y las expectativas sociales externas, pero también su capacidad para generar estrategias propias de adaptación, como el respeto y el compañerismo como bases relacionales. Aquí, la neuroeducación ofrece un puente: si el sistema educativo integrara prácticas que validen las múltiples formas de “leer” lo social (por ejemplo, mediante role-playing basado en contextos históricos, su área de interés), se reduciría la brecha entre su experiencia neurodivergente y las dinámicas colectivas.

Su mayor dificultad, “pensar en una vida futura y cómo gestionarla”, nos confronta con un desafío sistémico. La planificación a largo plazo exige funciones ejecutivas que, en muchas neurodivergencias, requieren andamiajes externos. Sin embargo, su visión de un futuro colaborativo (“una tienda con amigos y familiares”) sugiere un modelo comunitario de autonomía, en el cual la interdependencia no es una limitación, sino un recurso. Desde la endoepignosemiosis, esta proyección refleja un proceso de autorregulación epistémica: integra sus necesidades sensoriales, su ritmo de procesamiento y su anhelo de conexión en un proyecto vital coherente con su identidad.

En conclusión, el Cubo encarna un llamado a descolonizar la idea de “éxito” educacional y social. Su aspiración a una “vida normal” no es conformismo, sino un reclamo de espacios donde la neurodivergencia no sea un obstáculo, sino un lenguaje más en el diálogo humano. La neuroeducación, aliada con la endoepignosemiosis, nos recuerda que cada mente es un cosmos en sí mismo, y que la verdadera inclusión no consiste en encajar piezas, sino en rediseñar el rompecabezas para que todas las formas encuentren su lugar sin dejar de ser únicas. Como el Cubo de Rubik, la sociedad solo alcanza su armonía cuando cada movimiento, cada color y cada giro inesperado contribuyen al todo.