



Estrategias didácticas para promover el pensamiento creativo en aulas

Didactic strategies to promote creative thinking in classrooms

Estratégias didáticas para promover o pensamento criativo nas salas de aula

Esmeralda Villegas¹

Universidad César Vallejo, Chiclayo – Lambayeque, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-8338-4262>

evillegasc@ucvvirtual.edu.pe

DOI (Genérico) : <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.008>
DOI (Documento en español) : <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.008.es>
DOI (Document in English) : <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.008.en>

Recibido: 24/09/2020 Aceptado: 10/12/2021 Publicado: 10/12/2021

ARTÍCULO ORIGINAL

PALABRAS CLAVE

creatividad, docentes,
estrategias, estudiantes,
pensamiento creativo

RESUMEN. En las últimas décadas se ha promovido una educación que desarrolle el pensamiento creativo. El docente debe diseñar estrategias de aprendizaje que fortalezcan en los estudiantes esta habilidad. El objetivo de este trabajo fue realizar una investigación minuciosa sobre el pensamiento creativo y las estrategias para promoverlo en este siglo. La metodología empleada fue la revisión documental de artículos publicados de diversas fuentes confiables. Concluyendo que existe la necesidad de estimular el pensamiento creativo de los estudiantes para generar distintas soluciones y enfrentar situaciones que se presenten en el contexto.

KEYWORDS

creativity, teachers,
strategies, students,
creative thinking.

ABSTRACT. In recent decades an education that develops creative thinking has been promoted. The teacher must design learning strategies that strengthen this ability in students. The objective of this work was to carry out a detailed investigation on creative thinking and the strategies to promote it in this century. The methodology used was the documentary review of articles published from various reliable sources. Concluding that there is a need to stimulate the creative thinking of students to generate different solutions and face situations that arise in the context.

PALAVRAS-CHAVE

criatividade, professores,
estratégias, alunos,
pensamento criativo

RESUMO. Nas últimas décadas, uma educação que desenvolve o pensamento criativo tem sido promovida. O professor deve projetar estratégias de aprendizagem que fortaleçam essa habilidade dos alunos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma investigação detalhada sobre o pensamento criativo e as estratégias para promovê-lo neste século. A metodologia utilizada foi a revisão documental de artigos publicados em diversas fontes confiáveis. Concluindo que é necessário estimular o pensamento criativo dos alunos para gerar diferentes soluções e enfrentar as situações que surgem no contexto.

¹ Docente de Educación Secundaria. Profesora de Lengua y Religión. **Correspondencia:** evillegasc@ucvvirtual.edu.pe



1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual el estudiante requiere fortalecer el pensamiento creativo debido al avance tecnológico que influye en su aprendizaje. Este lo lleva a buscar soluciones creativas e innovadoras para llegar a ser competente y resolver situaciones de su vida cotidiana.

El pensamiento creativo es considerado como una competencia que no sigue un orden lógico y secuencial. Al contrario, es incierto y desordenado (Hernández et al., 2018). Éste, junto con el pensamiento crítico son considerados como procesos del pensamiento que involucran habilidades.

La creatividad es parte fundamental del pensamiento creativo que relaciona dos procesos: pensar, luego producir. Este pensamiento puede ser estimulado por un proceso no estructurado como la lluvia de ideas, o estructurado como el pensamiento lateral.

Los docentes son los responsables de desarrollar la capacidad del pensamiento creativo en las aulas. De este modo incrementará la habilidad del estudiante para resolver problemas, comprenderlos y comunicarlos (Saragih & Napitupulu, 2015; Shin & Halili, 2015).

En los diversos países se encuentran investigadores que están estudiando el pensamiento creativo y brindan información relevante para trabajarlo en las instituciones educativas.

Segundo et al. (2020) en España se realizó un estudio para investigar si el pensamiento creativo puede mejorarse a través de un programa de lectura y escritura. Y a la vez comprobar si existe correlación entre las mejoras del pensamiento creativo y el desempeño académico. Se trabajó con 60 alumnos de 5° grado, quienes recibieron durante dos meses actividades de lectura y escritura. Los resultados mostraron un aumento significativo en la creatividad y una correlación positiva entre el pensamiento creativo y el rendimiento académico.

En EE.UU. se realizó un estudio en el que se propone fomentar las habilidades del pensamiento creativo y cultivar el amor por la naturaleza desde la infancia. Dicho estudio se realizó con niños de cuatro años, mediante la medición de fluidez, originalidad e imaginación. Teniendo como resultados un aumento significativo del pensamiento creativo de los estudiantes con respecto a la naturaleza (Wojciehowski & Ernst, 2018).

Carvalho et al. (2021) llevó a cabo una investigación en Brasil, donde se abordó la forma de incorporar el pensamiento creativo en la escuela. Para obtener información se tuvo que analizar las diferentes concepciones

de creatividad, así como los factores que la favorecen o la limitan. Concluyendo que los docentes deben aplicar programas relacionados con la creatividad para lograr que los estudiantes desarrollen el pensamiento creativo.

En Perú, Chávez (2021) en su investigación observó estudiantes poco creativos, memorísticos y repetitivos debido a la enseñanza tradicional. Es por ello que propone el dibujo como una estrategia didáctica para contribuir a la creatividad de los estudiantes. En la metodología se realizó una investigación de tipo elemental o básica relacionada con la pandemia producida. La población fue de 103 estudiantes, una muestra de 55 alumnos y un muestreo no probabilístico.

En este trabajo se planteó como objetivos revisar diversos artículos y analizar sus aportes relacionados con el pensamiento creativo y las estrategias para fortalecerlo en las aulas.

2. MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática sobre las bases conceptuales, importancia y búsqueda de estrategias para promover el pensamiento creativo de los estudiantes en las diversas bases de datos confiables como Google académico, Eric, Scopus, Redalyc. Se consideró que los artículos utilizados sean actualizados.

Tabla 1

Universo, ejes y subejos de estudio

Universo de estudio	Ejes de estudio	Subejos de estudio
Revisión teórica de estrategias didácticas para promover el pensamiento creativo en aulas.	Bases conceptuales del pensamiento creativo.	Actividad mental Habilidad Proceso pedagógico Destreza Capacidad Operaciones cognitivas Fenómeno sociocultural y psicológico Diseño instruccional Investigación-acción
	Estrategias para promover el pensamiento creativo.	Design thinking: Escritura de mitos El juego Aprendizaje intercultural Audiovisuales La metacognición Danza aeróbica Trabajo en grupo Gamificación

3. RESULTADOS

Bases conceptuales del pensamiento creativo

Tabla 2

Sistematización de información sobre el pensamiento crítico

Autor / autores	Consideraciones claves
Al-Mahasneh (2018).	Actividad mental compleja que requiere búsqueda de soluciones para lograr un nuevo producto.
Puspitasari et al. (2019).	El pensamiento creativo y crítico son procesos que involucran habilidades y disposiciones independientes.
Wojciehowski & Ernst, (2018).	Habilidad para producir ideas novedosas en la sociedad actual.
Saregar et al. (2021)	Habilidad de una persona para crear nuevas ideas que se pueden aplicar para resolver problemas. Motiva a los estudiantes para que piensen de manera fluida, flexible, original y elaborada.
Carvalho et al. (2021)	Destreza que permite a las personas afrontar los retos de la vida cotidiana. Lo cual favorece su proceso de maduración y bienestar personal.
Oneida (2019).	Proceso pedagógico centrado en habilidades y destrezas para desarrollar su potencial en el pensamiento creativo.
Yildiz y Guler (2021).	Es buscar soluciones, hacer conjeturas o formular hipótesis las modifica y finalmente comunicar los resultados.
Redifer et al. (2021).	Capacidad de producir respuestas originales y útiles.
Zhuang et al. (2021)	Es un sello distintivo de la cognición humana, que nos permite generar ideas novedosas y útiles.
Huang et al. (2020)	El pensamiento creativo implica flexibilidad, novedad y elaboración.
Akpur (2020)	Es una estructura separada de las otras habilidades de pensamiento y afirma que no todas las habilidades cognitivas deben ser de interés del pensamiento crítico, excepto la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación.
Redifer et al. (2021)	Se refiere a pensamientos, respuestas o productos originales y útiles.
Segundo et al. (2020)	La capacidad de percibir, comprender y generar nuevas ideas a partir de un problema y transmitir los resultados. Es inherente a la naturaleza generativa y adaptativa del pensamiento humano.

Moreno et al. (2020)	Parte del pensamiento crítico que, usando operaciones cognitivas, genera ideas y conclusiones.
Dogan et al. (2020)	Capacidad de producir ideas útiles y apropiadas.
Al-Dhamit y Kreishan, (2016)	Capacidad para crear nuevas ideas que sean útiles al aplicarlas en el contexto. Es una reacción a distintos factores ambientales, mentales, sociales. Produce soluciones innovadoras a cualquier situación que se presente en la vida.
Montaño (2020).	Fenómeno sociocultural y psicológico. Se produce a partir de la interacción entre los pensamientos de una persona y un contexto sociocultural.

Sistematizando las bases conceptuales del pensamiento creativo, éste se concibe como: actividad mental, capacidad, habilidad, destreza, y proceso pedagógico. Es una actividad mental porque permite adquirir nuevos aprendizajes. Es una capacidad porque desarrolla cualidades y actitudes del ser humano. Es una habilidad porque permite realizar una actividad de manera original y creativa. Es una destreza porque permite desarrollar actividades de manera ágil, rápida y eficiente y es un proceso pedagógico porque permite que el estudiante se desenvuelva dentro o fuera del aula.

3.2. Estrategias

Mediante el uso de estrategias, herramientas y técnicas adecuadas los maestros deben utilizar modelos de aprendizaje que desarrollen el pensamiento creativo. Para ello, debe tener espíritu emprendedor, debe innovar para solucionar problemas educativos (Al-Mahasneh, 2018). Así mismo, la participación de la familia influye en el desarrollo de la creatividad (Gralewski & Jankowska, 2020).

Tabla 3

Sistematización de información acerca de las Estrategias de aprendizaje

Autor / autores	Consideraciones claves
Khuana et al. (2017)	Diseño Instruccional Esta estrategia parte de teorías educativas que crean nuevos diseños didácticos para promover el pensamiento creativo. Describe la manera en que el individuo aprende conceptos y nuevas ideas.
González (2021)	Investigación-acción Esta metodología permite formar juicios críticos que ayudan en la resolución de problemas de forma sistemática y adquirir valores.
Hernández et al. (2018)	Design thinking: una metodología para innovar

	Permite innovar en cualquier ámbito de la vida, facilitando el aprendizaje para llegar a soluciones viables.
Puertas (2016).	Escritura de mitos Promueve la lectura, la creación de nuevas ideas expresando sus emociones, experiencias y sentimientos.
Glăveanu (2020)	El juego Propone el juego de simulación para incentivar la imaginación, a reconstruir la realidad a su manera.
Marí et al. (2010).	El juego es uno de los entornos más eficaces para apoyar la creatividad motora de los niños. Recreando su imaginación al contar nuevas historias.
Montaño (2020)	Juego formativo Cuatro C: Crear, Conectar, Comprender y Construir Potencia las habilidades, competencias y emociones de los jugadores. Se produce de manera individual o colectiva. El individuo se relaciona con su entorno, enriqueciendo su cultura.
De Prada et al.(2020)	Aprendizaje intercultural Esta estrategia permite el desarrollo de competencias que promuevan la integración e interacción para la realización personal. Motiva la actitud abierta y aumenta su potencial creativo.
Triviño y Vaquero (2020).	Audiovisuales Las imágenes educan y pueden convertirse en referentes éticos para la ciudadanía. Tienen un impacto importante en la juventud, al propiciar la reflexión y el compromiso social.
Flórez et al. (2018)	La metacognición Proponen la metacognición como una estrategia, permitiendo al sujeto controlar lo que aprende de manera significativa.
Main et al. (2020)	Danza aeróbica Proponen como estrategia la danza aeróbica para desarrollar el pensamiento creativo. Las personas que realizan ejercicio aeróbico muestran un pensamiento más divergente que aquellas que no lo hacen.
Carvalho et al. (2021)	Trabajo en grupo Está orientado a estimular procesos de pensamiento convergente y divergente en los participantes, según las fases de la resolución creativa de problemas. Produce la creatividad al tener que planificar y ejecutar un proyecto. Promueve el juego de roles, al representar un personaje o papel.
Parra et al. (2020)	La gamificación Permite la realización del aprendizaje por descubrimiento y la comprensión casi involuntaria de los contenidos. Se produce en un ambiente creativo y agradable basado en la experiencia y en el juego.

Para promover el pensamiento creativo se debe emplear herramientas, procedimientos y acciones planificadas. Se debe utilizar diversas estrategias que conlleven a lograr mejores resultados. Las escuelas deben brindar ambientes adecuados, donde el estudiante pueda desarrollar su imaginación y de esta forma el docente pueda generar espacios para que los estudiantes desarrollen sus habilidades superiores que le permitan desenvolverse de manera original en cualquier contexto.

4. DISCUSIÓN

El pensamiento creativo se produce al generar nuevas ideas y dar solución a cualquier situación que se presente en la vida; no obstante, hay diversos autores que lo definen como una actividad mental que genera ideas útiles en busca de soluciones novedosas para afrontar diversas situaciones problemáticas del entorno al interactuar en distintos contextos. Coinciden así en que el pensamiento creativo fomenta la creatividad de manera original, novedosa e innovadora (Al-Mahasneh, 2018; Dogan et al., 2020; Huang et al., 2020; Montaña, 2020; Moura et al., 2021). Se entiende entonces que el pensamiento creativo se puede fortalecer desde las aulas, aplicando estrategias novedosas que permitan formar juicios críticos, crear nuevas ideas, incentivar la imaginación, expresar sus emociones en un ambiente agradable donde descubran aprendizajes.

Existen múltiples estrategias para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, las mismas que son abordadas por el docente. Destacan la investigación-acción al permitir formar juicios críticos, la escritura de mitos que promueve la creación de nuevas ideas, el juego que incentiva la imaginación y la gamificación al dar paso al aprendizaje por descubrimiento (Glăveanu, 2020; González, 2021; Parra et al., 2020; Puertas, 2016).

Se puede considerar que el pensamiento creativo es promovido desde las aulas, utilizando diversas estrategias que involucren habilidades cognitivas para llegar a formar personas críticas, autónomas, creativas y originales. Así mismo, se considera que el pensamiento creativo puede abordarse dentro del plan de estudio y en diferentes realidades, que permite desenvolverse con espontaneidad preparando a las personas para enfrentar retos que se presenten en la sociedad, sin embargo de acuerdo con Parra et al., (2020) esto requiere la constante actualización de formación y uso de tecnologías por parte de los docentes.

En investigaciones internacionales se han propuesto estrategias creativas que desarrollan el pensamiento creativo de los estudiantes. Dado que la realidad de cada país es distinta y en concordancia con lo expuesto por Chávez (2021) en el Perú los estudios sobre las estrategias para desarrollar el pensamiento creativo son escasos, siendo necesario realizar estudios novedosos, que den respuesta a la problemática de la enseñanza tradicional que deviene en estudiantes poco creativos, memorísticos y repetitivos.

5. CONCLUSIONES

El pensamiento creativo es la capacidad, habilidad, destreza que posee cada persona para producir, innovar, actuar de manera original y auténtica ante situaciones difíciles del contexto. Dentro de las aulas se convierte en un proceso pedagógico que debe practicarse en las diferentes actividades de aprendizaje.

Las estrategias son herramientas e instrumentos útiles y necesarios que utilizan los docentes en las aulas para fortalecer el pensamiento creativo de los estudiantes de manera autónoma y creativa, ayudándolos a solucionar problemas de la vida diaria.

Conflicto de intereses / Competing interests:

La autora declara que no incurre en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

No aplica.

Fuentes de financiamiento / Funding:

La autora declara que no recibió un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

La autora declara no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

REFERENCIAS

- Akpur, U. (2020). Critical, reflective, creative thinking and their reflections on academic achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100683. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100683>
- Al-Dhamit, Y., & Kreishan, L. (2016). Gifted students' intrinsic and extrinsic motivations and parental influence on their motivation: from the self-determination theory perspective. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(1), 13-23. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12048>
- Al-Mahasneh, R. (2018). The role of teachers in establishing an attractive environment to develop the creative thinking among basic stage students in the schools of Tafilah governorate according to their own perspective. *Journal of Curriculum and Teaching*, 7(1), 206. <https://doi.org/10.5430/jct.v7n1p206>
- Araujo, O. (2019). Liderazgo docente para el desarrollo del pensamiento creativo. *Mamakuna*, 11, 72-110. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/94>
- Chávez, H. (2021). Modelo de estrategias didácticas del dibujo para la creatividad en los estudiantes de primaria. Institución Educativa 10823 – JLO. [Universidad César Vallejo]. En *Psikologi Perkembangan*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61115>
- De Prada, E., Mareque, M., & Pino, M. (2020). Creativity and intercultural experiences: the impact of University

- International Exchanges. *Creativity theories, research, applications*, 7(2), 321-345. <https://doi.org/10.2478/ctra-2020-0017>
- Dogan, N., Manassero, M., & Vázquez, Á. (2020). El pensamiento creativo en estudiantes para profesores de ciencias: efectos del aprendizaje basado en problemas y en la historia de la ciencia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 48, 163-180. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-10926>
- Flórez, J., López, L., Peña, D., Mejía, E., Flórez, X., Montero, D., Espinosa, V., Fonseca, T., Prieto, F., & Torres, P. (2018). Pensamiento metacognitivo y creativo como predictor de éxito escolar. *Revista Espacios*, 39(30), 26. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n30/a18v39n30p26.pdf>
- Glăveanu, V. (2020). A sociocultural theory of creativity: bridging the social, the material, and the psychological. *Review of General Psychology*, 24(4), 335-354. <https://doi.org/10.1177/1089268020961763>
- González, C. (2021). *Modelo de diseño instruccional para el aprendizaje de matemáticas para estudiantes con TDAH* [Universidad Autónoma de Puebla]. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/12791>
- Gralewski, J., & Jankowska, D. (2020). Do parenting styles matter? Perceived dimensions of parenting styles, creative abilities and creative self-beliefs in adolescents. *Thinking Skills and Creativity*, 38(August), 100709. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100709>
- Hernández, J., Jiménez, Y., & Rodríguez, E. (2018). Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje / Developing creative and practical thinking competencies for a business plan: designing learning evidences. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 314-342. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.383>
- Huang, N., Chang, Y., & Chou, C. (2020). Effects of creative thinking, psychomotor skills, and creative self-efficacy on engineering design creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100695. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100695>
- Khuana, K., Khuana, T., & Santiboon, T. (2017). An instructional design model with the cultivating research-based learning strategies for fostering teacher students' creative thinking abilities. *Educational Research and Reviews*, 12(15), 712-724. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1151755>
- Main, K., Aghakhani, H., Labroo, A., & Greidanus, N. (2020). Change it Up: Inactivity and Repetitive Activity Reduce Creative Thinking. *The Journal of Creative Behavior*, 54(2), 395-406. <https://doi.org/10.1002/jocb.373>
- Marí, T., Baiget, E., Fuentes, J., & Zierof, P. (2010). Influencia de la coordinación del miembro no dominante

- en la eficacia del revés a dos manos en jugadores de tenis de iniciación. *Revista internacional de derecho y gestión del deporte*, 10, 78-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3318974>
- Montaño, É. (2020). El juego consciente en el proceso del pensamiento creativo. Desde las emociones para no dejar de sentir tu ser; por medio del crear/ conectar/ comprender/ construir. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 109, 179-187. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi109.4222>
- Moreno, J., Llorca, M., & Huéscar, E. (2020). Estilo de enseñanza, apoyo a la autonomía y competencias en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 20(80), 563-576. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.80.007>
- Moura, T., Fleith, D., & Almeida, L. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(7), 164-187. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.9>
- Parra, E., Segura, A., & Romero, C. (2020). Análisis del pensamiento creativo y niveles de activación del alumno tras una experiencia de gamificación. *Educar*, 56(2), 475-489. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1104>
- Puertas, S. (2016). La estimulación de los diferentes tipos de pensamiento creativo en niños entre los 8 y los 11 años, a través de la escritura de mitos sobre el origen del universo. *Forma y Función*, 29(1), 103. <https://doi.org/10.15446/fyf.v29n1.58510>
- Puspitasari, L., In'am, A., & Syaifuddin, M. (2018). Analysis of Students' Creative Thinking in Solving Arithmetic Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 49-60. <https://doi.org/10.12973/iejme/3962>
- Redifer, J., Bae, C., & Zhao, Q. (2021). Self-efficacy and performance feedback: Impacts on cognitive load during creative thinking. *Learning and Instruction*, 71(June 2020), 101395. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101395>
- Saragih, S., & Napitupulu, E. (2015). Developing student-centered learning model to improve high order mathematical thinking ability. *International Education Studies*, 8(6). <https://doi.org/10.5539/ies.v8n6p104>
- Saregar, A., Cahyanti, U. N., Misbah, M., Susilowati, N. E., Anugrah, A., & Muhammad, N. (2021). CORE learning model: Its effectiveness towards students' creative thinking. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 35. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20813>
- Segundo, R., López, V., Daza, M. T., & Phillips, J. (2020). Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 36, 100663. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100663>

- Shin, T., & Halili, S. (2015). Effective teaching of higher-order thinking (hot) in education. *The online journal of distance education and e-learning*, 3(2), 41-47. <https://tojdol.net/journals/tojdol/articles/v03i02/v03i02-04.pdf>
- Triviño, L., & Vaquero, C. (2020). Educación artística y ciudadana en la formación inicial de maestras/os. Un estudio de caso sobre el desarrollo del pensamiento crítico-creativo-social a través de «Malamente». *Revista Complutense de Educación*, 31(3), 375-385. <https://doi.org/10.5209/rced.63488>
- Wojciehowski, M., & Ernst, J. (2018). Creative by Nature: Investigating the Impact of Nature Preschools on Young Children's Creative Thinking. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(1), 3-20. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1193490>
- Yildiz, C., & Guler, T. (2021). Exploring the relationship between creative thinking and scientific process skills of preschool children. *Thinking Skills and Creativity*, 39(2), 100795. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100795>
- Zhuang, C., Yan, S., Nayebi, A., Schrimpf, M., Frank, M. C., DiCarlo, J. J., & Yamins, D. L. K. (2021). Unsupervised neural network models of the ventral visual stream. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(3), e2014196118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2014196118>

