



La categorización conceptual: una experiencia con estudiantes de Educación Media General
Conceptual Categorization: An Experience With General Secondary Education Students

Thays Adrián Segovia

La categorización conceptual: una experiencia con estudiantes de Educación Media General

Conceptual Categorization: An Experience With General Secondary Education Students

Thays Adrián Segovia

<https://orcid.org/0000-0001-7410-2219>

Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela

thaysadrian@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.54753/eac.v14i2.2514>

RECIBIDO: 22/06/2025

ACEPTADO: 30/06/2025

RESUMEN

La conceptualización y la categorización son dos operaciones del pensamiento que permiten organizar conocimientos y experiencias humanas. En vista de la importancia de estas para el desempeño académico, se realizó una investigación de campo en cinco instituciones públicas venezolanas de Educación Media General. Dos objetivos la orientaron: describir y analizar el proceso de categorización conceptual realizado por adolescentes venezolanos, varones y hembras, cursantes de primero, tercero y quinto año. El estudio se apoya en dos disciplinas: psicolingüística y lingüística cognitiva, concretamente en las nociones de desarrollo léxico- semántico, conceptualización y categorización, que proveyeron los fundamentos para el análisis e interpretación de los resultados¹. A los jóvenes se les administró una prueba de quince ítems; cada uno con ocho palabras que debían distribuir en tres grupos. Las palabras, relacionadas con las asignaturas del currículo de Educación Media General, se extrajeron de libros de texto utilizados en Educación Primaria. La selección priorizó las áreas de ciencias naturales, geografía de Venezuela, lengua y literatura, matemáticas y ciencias sociales. No se impusieron directrices para agrupar las palabras, se les permitió hacerlo libremente. Los resultados ofrecen información acerca de los criterios con los que estos adolescentes acometieron la tarea que se les asignó², específicamente, dejan ver la influencia del conocimiento conceptual y contextual en la categorización lingüística, así como las dificultades que tuvieron para ejecutar la actividad.

Palabras clave: conceptualización, categorización, categorización conceptual, conocimiento contextual, conocimiento conceptual.

ABSTRACT

Conceptualization and categorization are two thought operations that allow us to organize knowledge and human experiences. Due to their significance for academic performance, a field research study was carried out in five public General Secondary Education institutions in Venezuela. The research sought to describe and analyze the conceptual categorization process carried out by Venezuelan adolescents, both male and female students in their first, third, and fifth years. The study is based on two disciplines: psycholinguistics and cognitive linguistics, specifically on the notions of semantic lexical development, conceptualization and categorization, which provided the foundations for the analysis and interpretation of the results¹. Students were presented with a 15-item test; each item contained eight words that they had to distribute in three groups. The words, related to the subjects of the General Secondary Education curriculum, were extracted from textbooks used in Primary Education; the selection prioritized the areas of natural sciences, Venezuelan geography, language and literature, mathematics, and social sciences. Students were allowed to group words freely, there were no imposed guidelines. Results provide information about the criteria applied by these adolescents² and, specifically, they show the influence of conceptual and contextual knowledge in linguistic categorization, as well as the difficulties they had in executing the task.

Keywords: conceptualization, categorization, conceptual categorization, contextual knowledge, conceptual knowledge.

¹ Hanfmann y Kasamin (1937); Goldstein y Scheerer (1941); Ascoli (1950); Oleron (1949); Inhelder (1976); Piaget y Inhelder (1959, 2015); Piaget et al. (1965); Mehler y Dupoux (1994); Thelen y Smith (1994); Vygotsky, (1995); Sandhofer y Smith (2001); Rakison y Oakes (2003); Zeithamova et al. (2019); Zetersten y Lupyan, (2020); Cogn y Borghi (2020).

² Investigación adscrita al proyecto número 2012000738, intitolado Adquisición y desarrollo del español de Venezuela: el desarrollo léxico semántico y los procesos de conceptualización y categorización en niñas, niños y adolescentes venezolanos, que recibió financiamiento por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (Fonacyt).

² This research is part of project number 2012000738, entitled "Acquisition and Development of Venezuelan Spanish: Semantic-Lexical Development and the Processes of Conceptualization and Categorization in Venezuelan Children and Adolescents", funded by Fonacyt.

INTRODUCCIÓN

La escuela ha sufrido cambios significativos en este siglo XXI. Uno de los más drásticos tuvo que ver con la pandemia declarada en marzo 2020, pues para evitar el contagio del COVID-19 se debió recurrir a la tecnología y se impuso durante más de un año la educación en línea, síncrona o asíncrona, mediante plataformas como Zoom, Googlemeet, Microsoft Team y redes sociales como Whatsapp. Otro cambio más reciente sucedió en 2023 con la irrupción de la inteligencia artificial generativa y ChatGPT. Desde entonces hasta la presente fecha no han dejado de realizarse estudios que analizan los desafíos y las oportunidades que ofrecen estas herramientas (Rivero Panaqué y Beltrán Castañón, 2024).

Ahora bien, ¿se pueden aprovechar los beneficios que aporta la inteligencia artificial si los estudiantes no tienen la formación que se les permita? Los resultados del Programa de Evaluación Internacional de alumnos (PISA) 2022 en doce países latinoamericanos mostraron no solo un descenso sino también una disparidad significativa en el rendimiento académico de áreas como lectura, matemática y ciencias (Unesco, 2024). En Venezuela, que no participa en Pisa desde hace algún tiempo, la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB, 2025) reporta un rendimiento de 7.61 puntos sobre 20 en lectura y matemática. Se trata de un estudio realizado entre 2023 y 2024 en el que aplicaron diez mil exámenes mediante el Sistema de Evaluación de Conocimientos en Línea (SECEL), este reporta que 70% de los estudiantes de instituciones públicas y privadas sale aplazado en matemática y habilidad verbal.

En razón de lo expuesto, la presente investigación, que versa sobre categorización conceptual³ y que está vinculada con dos estudios previos sobre desarrollo del lenguaje en Educación Media General (Adrián y Jáimez, 2014; Adrián, 2021), podría contribuir a entender lo que está sucediendo actualmente con los estudiantes venezolanos de secundaria. Aunque el trabajo de campo data de 2012, los resultados de PISA y de SECEL en materia de lectura

nos hacen pensar que el bajo rendimiento tiene entre sus causas las dificultades subyacentes en procesos cognitivos fundamentales como la conceptualización y la categorización. Esto repercute en la comprensión de las distintas asignaturas y, a futuro, impactará negativamente en el ámbito académico superior, donde la autonomía en el aprendizaje y la capacidad de construir y aplicar redes conceptuales son esenciales para el éxito.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Conceptualización y categorización se hallan entre las más frecuentes actividades ejecutadas desde temprana edad y han sido exploradas desde el punto de vista psicológico y lingüístico por numerosos autores, entre ellos, Hanfmann y Kasamin (1937); Goldstein y Scheerer (1941); Oleron (1949); Ascoli (1950); Inhelder (1976); Piaget e Inhelder (1959, 2015); Piaget et al. (1965); Mehler y Dupoux (1994); Thelen y Smith (1994); Vygotsky (1995); Sandhofer y Smith (2001); Rakison y Oakes (2003); Zeithamova et al. (2019); Zetersten y Lupyan (2020); Cogn y Borghi (2020).

Las personas viven en un mundo de conceptos en lugar de objetos, pero los conceptos se designan con signos o símbolos que facilitan operar con ellos (Ausubel, Novak, Hanesian, 1983). No obstante, establecer equivalencias entre palabras y conceptos o “nombrar conceptos” no es lo mismo que representar significados e ideas a partir de palabras o “formar conceptos”. Dicho de otra forma, la identificación de palabras y su asociación con referentes (extralingüísticos o no) no garantiza la formación de conceptos ni la apropiación de sus atributos; lo que ocurre es que el lenguaje, mediante la verbalización, aumenta el poder de transferencia de los significados (Ausubel et al, 1983), sean estos concretos o abstractos. Vygotsky (1995) explica que la palabra es un medio para la formación de conceptos porque sintetiza una realidad abstracta -la del concepto- que incluye lo general, lo singular y lo particular. Además -y esto será muy importante al momento de analizar los resultados de esta investigación-, resalta la importancia del entorno social y cultural para el desarrollo de las

³ Un avance de esta investigación (análisis de seis respuestas) se presentó como ponencia en el Congreso Internacional de Psicolingüística, Cognición, Lectura y Escritura, realizado del 20 al 22 de noviembre de 2024 en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima, Perú).



funciones psíquicas de orden superior, entre las que se encuentra la categorización conceptual que reúne lo lingüístico, lo cognitivo, lo social y lo cultural.

Entonces, el lenguaje no solo interviene en la conceptualización, también en la categorización, asumida en este estudio como un proceso cognitivo que consiste en agrupar -en una estructura conceptual- eventos, objetos o fenómenos diferentes tomando en cuenta sus rasgos o atributos funcionales o semánticos (Torres et al., 2000). Categorizar es una tarea compleja, esencial para la comprensión del mundo y para el aprendizaje, que, paradójicamente, reduce la complejidad porque sistematiza, ordena y relaciona. En la misma dirección, Romero Chaves (2005), quien comparte el punto de vista de Strauss y Corbin (2002), explica que las categorías tienen poder conceptual porque emergen de los datos y reúnen grupos de conceptos derivados de estos.

Intrínsecamente relacionada con el pensamiento, la categorización actúa como un “ordenador epistemológico” (Galeano Marín, 2004, p.38 como se citó en Romero Chaves, 2005) que hace posible organizar la información apprehendida para transformarla en conocimiento; y la lengua juega un papel crucial en este proceso, puesto que las palabras son portadoras de rasgos comunes que inciden en la ejecución de actividades que conducen a categorizar. Mandler (2003), Sentis et al. (2009) describen dos formas de categorización: perceptual y conceptual. La primera, más compleja, consiste en agrupar información sensorial sobre la base de similitudes entre estímulos (Vázquez, 2020). Esta clase de categorías se convierte en conceptos. La conceptual es un proceso cognitivo que organiza y simplifica la información, facilita la comprensión del mundo y la toma de decisiones. Implica agrupar entidades similares en clases específicas. La categorización conceptual torna la información perceptual en conceptos y opera en la adquisición o desarrollo del conocimiento al tiempo que agrupa y relaciona experiencias de la realidad -acciones, estados, objetos, personas o eventos-, convirtiéndolas en clases cuyos elementos poseen al menos un rasgo en común. Este tipo de categorización se orienta por una serie de principios de reconocimiento o categorías perceptuales tales como similitud de formas, interacción motora, función y contextualidad (Luque Durán, 2004). A

juicio de Mandler (2003), psicólogo cognitivo, se puede categorizar tomando en cuenta múltiples dimensiones: formas, comportamientos, significados abstractos o concretos, funciones, etc. Y, en su opinión, aunque las categorías perceptuales se dan de manera natural en tareas creadas deliberadamente, los adultos y los niños asumen distintos criterios y su desempeño deja ver cuál de ellos se impuso en la ejecución de la actividad. En resumidas cuentas, toda categorización tiene una base cognitiva y se apoya en conocimientos contextuales, lingüísticos y culturales.

Martínez (2001, p. 22) explica los vínculos entre discurso, conceptualización y categorización del modo siguiente: “los esquemas cognitivos son el resultado de generalizaciones motivadas por el intercambio verbal y los esquemas interaccionales se hacen significativos solamente en el proceso discursivo”. Más claramente: para que la relación entre la experiencia externa (social, cultural) y los procesos psicológicos (sujeto) “se convierta en esquemas conceptuales, es necesaria la mediación del discurso” (p. 22), puesto que los enunciados evocan experiencias socioculturales, saberes de contenido social compartidos, valores comunes.

En cuanto a los vínculos entre categorización y conceptualización, habría que subrayar que apprehender los atributos o rasgos pertinentes de los conceptos para formar categorías favorece la organización del conocimiento al tiempo que reduce la carga cognitiva, lo cual impacta en la formación de estructuras cognoscitivas. Así pues, por la relación que existe entre desarrollo del lenguaje, conceptualización y categorización, y por considerar que esta relación resulta esencial para la enseñanza, el aprendizaje y la creación de conocimientos, esta investigación se trazó como objetivos describir y analizar los criterios utilizados por adolescentes venezolanos, cursantes de primero, tercero y quinto año, para categorizar diversos conceptos.

Génesis y desarrollo del proceso de categorización conceptual

Evolutivamente, los niños comienzan a usar la lengua materna -básicamente los significados y las relaciones semánticas entre las palabras- para



representar sus categorías conceptuales sobre el mundo a partir del contexto pragmático y de referencia; esto es, relacionan su conocimiento fáctico con el vocabulario y los significados de las palabras (Sentis et al., 2009). Empero, la categorización conceptual no solo se halla determinada por el desarrollo psicolingüístico, sino también por experiencias en diferentes contextos: primero, parte de rasgos perceptuales y funcionales porque resultan aprehensibles (categorización natural, basada en características inherentes o prototípicas), más tarde se incorporan conceptos provenientes de convenciones académicas, sociales o culturales (categorización artificial, arbitraria, borrosa). En razón de esto, la natural es temprana y la artificial es tardía, pues depende del contexto social cultural. (Cuenca y Hilferty, 1999).

A partir de las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget se han delimitado, *grosso modo*, las siguientes fases del proceso de categorización, que van de la acción a la representación mental y vinculan al individuo con su entorno⁴:

0-2 años (etapa sensorio motora): se construyen las nociones de objeto, espacio, tiempo y causalidad, aunque se trata más bien de una protocategorización, puesto que se apoya en las acciones y percepciones sensoriales como sonido, color, forma.

2-7 años (etapa preoperacional): predominan las clasificaciones espacio figurales y jerárquicas. El uso de símbolos y lenguaje permite representar los objetos mentalmente y emplear palabras para designar y organizar categorías.

7-12 años (operaciones concretas): clasifican atendiendo a diferentes criterios y comprenden relaciones jerárquicas entre categorías.

12 años (operaciones formales): se comprenden categorías naturales, se construyen categorías artificiales y se utilizan expresiones lingüísticas para designarlas. No obstante, hay que insistir en el hecho de que la categorización se desarrolla durante toda la vida a través de la experiencia y de la interacción con el entorno.

Pazer (1992), apoyado en las etapas del desarrollo cognoscitivo propuestas por Piaget, analizó la comprensión de tres categorías relacionadas con divisiones político territoriales: “pueblo”, “cantón” y “país”. Aun cuando estas no tienen una exacta correspondencia con nuestro estudio, se pueden tomar como ejemplo para explicar los cambios entre un estadio y otro. En la etapa preoperacional, los niños no diferenciaron entre “pueblo”, “cantón” y “país”; en la de operaciones concretas, identificaron al “cantón” como parte del “país”, pero no todos lo comprendieron. Y a partir del estadio de operaciones formales captaron la relación entre el todo y las partes: “pueblo” y “cantón” están en el mismo país, pero tienen dimensiones distintas. Un resultado similar encontró Adrián (2021) al investigar los conocimientos contextuales y conceptuales cuando se preguntó por la división político territorial de Venezuela, concretamente los conceptos “estado”, “municipio” y “parroquia”.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en las aulas de clase de cinco instituciones venezolanas de Educación Media General ubicadas en Caracas, municipio Libertador (sede de los poderes públicos); Sucre (el municipio más poblado del estado Miranda que alberga una relación 2:1 entre barrios populares y urbanizaciones) y Páez (municipio de la zona costera y rural del estado Miranda). Específicamente, a los estudiantes se les pidió resolver una prueba contentiva de cuatro secciones. En este artículo se presentan los resultados de la Parte IV⁵.

La muestra consta de quinientos setenta y cinco adolescentes venezolanos, hembras y varones, de planteles públicos de Educación Media General. La cantidad de estudiantes en cada institución guarda relación con la demografía de los centros de estudio y de las zonas en las que estos se ubican. Se omitieron los de segundo y cuarto año porque la validación del instrumento demostró la inexistencia de diferencias significativas al comparar su desempeño con los del

⁴ Piaget et al. y Lewis (1965); Piaget e Inhelder (2015).

⁵ La primera, Adrián (2021) “El conocimiento contextual y el desempeño de un grupo de estudiantes de Educación Media General”, fue publicada en la revista EAC, 9 (2); la tercera, Adrián y Jáimez (2014), lleva por título “La comprensión de refranes por estudiantes venezolanos de Educación Media” y se publicó en la revista Letras, 56 (91).



grado anterior o subsiguiente. En este sentido, no se trata de una muestra probabilística sino intencional o dirigida. (Arias, 2012).

En la tabla siguiente se detalla la distribución de los 575 alumnos según el año de estudio y el rango de sus edades:

Tabla 1
Distribución de los estudiantes que integran la muestra

Nº de estudiantes	Nivel de estudio	Edades
193	1er año	11 a 15
190	3er año	12 a 18
192	5to año	15 a 19

Otro hecho que merece destacarse tiene que ver con la selección de los liceos: no fue aleatoria, se recurrió a instituciones en las que conocíamos docentes que nos ayudaron a gestionar la autorización de los directivos para realizar el trabajo; en otras palabras, el criterio de selección fue la accesibilidad (Arias, 2012).

La validez y confiabilidad del instrumento reposaron en la revisión de dos especialistas en desarrollo del lenguaje y en una aplicación piloto que

Tabla 2
Ejemplo

parque – edificio – paseo – ascensor – persona – caminata – escaleras – mascota		
parque ascensor escaleras edificio	mascota persona	Caminata Paseo

Para evitar repeticiones y sistematizar el análisis se ha decidido agrupar las respuestas por categorías: conceptos abstractos, conceptos concretos; y subcategorías: gramática; tiempo; parentesco; metrología; deportes y música; alimentos y bebidas; fauna; biología y geografía de Venezuela. El número

tuvo lugar en el liceo “Julio Bustamante”, institución de Educación Media General situada en Chacao (municipio del estado Miranda que forma parte de la Gran Caracas). Esto condujo a simplificar instrucciones, revisar y corregir la redacción de algunos ítems y ajustar la diagramación del diseño final de la prueba.

Resumiendo, la investigación siguió las fases siguientes: 1. Diseño de la prueba; 2. Contacto con las instituciones; 3. Validación; 4. Aplicación; 5. Corrección y tabulación⁶; 6. Descripción y análisis; 7. Divulgación de resultados.

Descripción y análisis de los resultados obtenidos

La Parte IV de la prueba consta de quince ítems. Seguidamente, se transcriben la instrucción y el ejemplo que debían leer los estudiantes antes de comenzar a responderla:

A continuación, tienes un encabezado con 8 palabras. Debes distribuirlas en 3 casillas según el criterio que te parezca adecuado. Importante: no repitas palabras y no dejes ninguna fuera de las casillas.

que encabeza el listado de palabras indica el orden que ocupaba el ítem en la prueba. En cuanto a los números 3, 2, 1, 0, identifican la cantidad de grupos de palabras formados correctamente; NR debe leerse “no respondieron”.

⁶ Los datos se procesaron con el auxilio de la estadística descriptiva y la relación de porcentajes (Universidad Autónoma de Madrid, s/f).

Tabla 3

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría gramática: pronombres

1. Aquel, tuyo, ustedes, esa, yo, ella, nuestro, mío														
Agrupación de palabras que se esperaba: YO – USTEDES – ELLA; AQUEL – ESA; TUYO – MÍO – NUESTRO														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
11.5	11.5	20.1	43.7	12.9	11.5	10.9	23	35.07	19.3	21.3	4.1	24.6	36.1	14.1

Los cursantes de quinto año de Educación Media General presentan el mejor desempeño: 21.3% identificó y agrupó correctamente las tres clases de pronombres; otro porcentaje consistente: primer año es el grupo con más respuestas incorrectas; por último, primer y tercer año obtuvieron idéntica cantidad de respuestas correctas: 11.5%. Como tendencia general, basada en las respuestas correctas, podría hablarse de un progresivo dominio de la categorización de los

tipos de pronombres a medida que los estudiantes avanzan en su escolaridad; sin embargo, el patrón no es lineal: la cantidad de estudiantes que no logra formar ningún grupo correctamente se mantiene relativamente alta entre tercer y quinto año. Un dato adicional: entre los tres grupos de pronombres -demostrativos, personales y posesivos- el de los posesivos fue el que identificaron con mayor facilidad y el de los demostrativos resultó más difícil.

Tabla 4

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría gramática: adverbios, conjunciones, preposiciones

13. Pero, y, ni, de, sí, con, no, contra														
Agrupación de palabras que se esperaba: SÍ – NO; Y – PERO – NI; CON – CONTRA – DE														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
1.9	2.8	16.8	42.7	35.5	-----	5.7	1.5	29.8	51.8	1.0	3.6	19.7	41.1	34.3

La identificación de conjunciones, preposiciones y adverbios ofrece cifras negativas, lo cual se detecta mejor si se revisan los porcentajes de 0 aciertos y los de NR. Asimismo, las cifras de tres y dos grupos correctos son extremadamente bajas. En cuanto a un solo acierto, primero y quinto año

sobrepasan el 15% cuando categorizan, no ocurre lo mismo con tercer año que no se acerca ni al 2%. Resumiendo, los bajos porcentajes de respuestas correctas y los altos de ninguna respuesta correcta sugieren dificultades para identificar y categorizar estas tres clases de palabras.

Tabla 5

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría gramática: adjetivos, verbos, sustantivos

15. Nublado, grande, escribe, novela, verde, banco, linterna, camina														
Agrupación de palabras que se esperaba: NUBLADO – GRANDE - VERDE; ESCRIBE – CAMINA; NOVELA – BANCO – LINTERNA														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
2.8	0.9	1.4	42.7	39.9	0.5	-----	13.6	26.7	59.1	2.0	1.5	9.3	48.9	38



El ítem 15 pide categorizar adjetivos, verbos y sustantivos. La tabla muestra que los porcentajes de clasificación completamente correcta son muy bajos, y muy altos los de NR y los de ninguna respuesta correcta. En materia de aciertos, destaca el reconocimiento de sustantivos, al tiempo que existe gran dificultad para agrupar verbos y adjetivos.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos abstractos, subcategoría gramática

Entre primero y tercer año el desempeño en la identificación de pronombres se mantiene, y entre tercero y quinto mejora notablemente. La mayor dificultad en los tres grupos estuvo en el reconocimiento de los demostrativos. Una

razón plausible: su dependencia del contexto espaciotemporal, dificultad que se acentúa en la escritura. La categorización de adverbios, conjunciones y preposiciones no fue sencilla, probablemente por su alto grado de abstracción. Esta afirmación cobra fuerza cuando se suman los porcentajes de cero aciertos y NR: todos superan el 75%. Sustantivos, adjetivos y verbos exhiben un patrón similar al de adverbios, conjunciones y preposiciones: los porcentajes de clasificación correcta son bajos, aunque resalta el tercer año por sus altos índices de NR. En definitiva, los estudiantes de primero, tercero y quinto año de Educación Media General que integraron la muestra enfrentan problemas para la categorización de conceptos abstractos, subcategoría gramática.

Tabla 6

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría: tiempo

2. Lunes, mediodía, diciembre, noche, julio, agosto, jueves, mañana														
Agrupación de palabras que se esperaba: MEDIODÍA – NOCHE – MAÑANA; DICIEMBRE – JULIO – AGOSTO; LUNES – JUEVES														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
67.3	5.8	6.2	16.8	4.3	75.3	4.1	4.1	9.4	6.8	57	2.6	6.2	26.04	8.3

En cifras gruesas, el porcentaje de estudiantes de primero, tercero y quinto que logró tres grupos correctos en la tarea de categorización temporal fue mayor al 50%. Sin embargo, tercer año exhibe mejores respuestas que primero y quinto: 75% de grupos bien formados. Ese dato indica que los de tercero fueron más competentes en esta tarea de categorización. A pesar de estar académicamente más avanzados, los de quinto tuvieron más respuestas incorrectas y NR.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos abstractos, subcategoría tiempo

Si bien los resultados revelan una progresión esperada en la capacidad para identificar y agrupar categorías temporales como momentos del día, meses del año y días de la semana, la disminución en el rendimiento de quinto año es un hallazgo llamativo, preocupante e incluso contradictorio, que suscita preguntas acerca del proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo en el último año de la Educación Media. Otra explicación viable podría vincularse con los hallazgos del estudio UCAB (2025): en cuarto y quinto se busca la nota mínima y hay desinterés por la excelencia académica. Tratándose de un cuestionario que no tenía ninguna repercusión en sus calificaciones, no hubo interés por responderlo.



Tabla 7

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría: parentesco

10. Abuelos, hijos, padres, cuñados, nietos, suegros, tatarabuelos, bisnietos														
Agrupación de palabras que se esperaba: ABUELOS – PADRES – TATARABUELOS; HIJOS – NIETOS – BISNIETOS; CUÑADOS – SUEGROS														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
16.3	13.9	24.5	25.4	19.7	15.1	19.3	24	18.8	22.5	15.6	17.1	26.5	23.9	16.6

Se observa el siguiente patrón de rendimiento: porcentajes de respuestas correctas considerablemente bajos en los tres grupos. Aunque no muy distante de tercero y quinto, el 16.3% de primer año fue la cifra más alta de relaciones de parentesco agrupadas correctamente. En tercero, disminuyeron a 15.1% y en quinto se mantiene un rendimiento similar al de tercero: 15.6%. Ahora bien, cuando se revisa la ausencia de grupos formados correctamente más la cantidad de NR quedan a la vista las dificultades que entraña esta subcategoría en los tres niveles de Educación Media: 45.1%, 41.3% y 40.5%.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos abstractos, subcategoría parentesco

Resultó compleja para todos los estudiantes, lo cual guarda estrecha relación con investigaciones que así lo han demostrado: es un tema que exige conocer los vínculos entre los miembros de las familias y comprender los conceptos de consanguinidad, afinidad, generaciones ascendentes, descendentes y relaciones colaterales (Langford, 1990; Castorina y Lenzi, 2000). No se trata de asociaciones fáciles que se captan de manera intuitiva, como las unidades de tiempo para cuya agrupación seguramente intervino el conocimiento contextual. En síntesis, el parentesco y las categorías asociadas no son conceptos aprehensibles para la mayoría de los estudiantes que respondieron.

Tabla 8

Categoría: conceptos abstractos; subcategoría: metrología

12. Hectolitro, centímetro, litro, gramo, kilo, milímetro, tonelada, decilitro														
Agrupación de palabras que se esperaba: HECTOLITRO – LITRO – DECILITRO; CENTÍMETRO – MILÍMETRO; GRAMO – KILO – TONELADA														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
19.2	6.2	13.4	27.8	33.1	27.2	9.94	8.9	13	40.8	43.7	5.2	11.9	11.4	27.6



Primer y tercer año confrontaron dificultades para organizar los términos relacionados con la subcategoría metrología, no así quinto. En primer año, el 19.2% logró formar correctamente tres grupos; un 27.8% no acertó con ningún grupo y un número aún mayor no respondió: 33.1%. En tercero, 27.2% de respuestas son correctas, un aumento de casi 8 puntos porcentuales con respecto a primer año. Sin embargo, se eleva la cifra de NR a 40.8%. En quinto, el 43.7% de grupos bien formados más la considerable disminución de quienes tuvieron 0 respuestas correctas y de quienes no respondieron constituyen datos consistentes para demostrar mejor desenvolvimiento de los más avanzados en esta categoría y subcategoría.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos abstractos, subcategoría metrología

La metrología exige conocimiento del sistema métrico decimal y comprensión de las magnitudes que representan las unidades de volumen, longitud y masa. Los resultados permiten ver que el conocimiento y la capacidad para clasificar unidades de medida no están completamente desarrollados al comenzar la Educación Media. La repercusión de las limitaciones para la categorización de estas unidades y la incomprensión de su significado podrían impactar negativamente en un contexto más amplio que el académico: el de la vida cotidiana, en virtud de que masa y peso son nociones cuyo dominio se requiere en la vida diaria.

Tabla 9

Categoría: conceptos concretos; subcategorías: deportes y música

4. Beisbol, atril, cesta, guante, partitura, bate, balón, jonrón														
Agrupación de palabras que se esperaba: BEISBOL – BATE – GUANTE – JONRÓN; CESTA – BALÓN; ATRIL – PARTITURA														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
33.1	8.6	32.2	22.1	3.8	43.9	14.1	19.8	12.04	9.94	53.6	57	16.1	16.6	7.8

Tabla 10

Categoría: conceptos concretos; subcategoría: música

9. Violín, flauta, trompeta, saxofón, arpa, tumbadora, bongó, guitarra														
Agrupación de palabras que se esperaba: VIOLÍN – GUITARRA – ARPA; FLAUTA – TROMPETA – SAXOFÓN; TUMBADORA – BONGÓ														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
20.1	12.01	19.2	27.4	21.1	24	15.1	9.4	23	28.2	30.2	11.4	15.6	22.9	19.7



A diferencia de las abstractas, en estas dos subcategorías se observa una clara y consistente mejora en el rendimiento a medida que los estudiantes avanzan en su nivel de escolaridad. El ítem 4, que combina deportes y música, arroja los siguientes porcentajes de grupos bien formados: 33.1%, 43.9%, 53.6% para primero, tercero y quinto año respectivamente. Ahora bien, para el análisis de este ítem es preciso reportar que los estudiantes integraron con mayor destreza los grupos que reunían términos vinculados con beisbol y baloncesto, pero hubo dudas con los vocablos "atril" y "partitura", detalle que se hizo evidente cuando les preguntaban a los docentes por el significado de esas palabras. Otra manera de inferir que tuvieron menos dificultad surge de la revisión de las cifras NR. Es significativamente bajo el número de personas que no respondió: 3.8%, 9.94%, 7.8%.

Aunque menor en términos absolutos, el incremento de respuestas correctas a medida que avanza la escolaridad también se observa en las cifras del ítem 9, correspondiente a la categoría de conceptos concretos, subcategoría música: 20.1%, 24%, 30.2%; pero no sucede lo mismo con NR: 21.1%, 28.2%, 19.7%, probablemente porque la clasificación de instrumentos musicales –a diferencia de la afición a los deportes– requiere un conocimiento más específico

de su mecánica (cuerda, viento, percusión). La lectura de los porcentajes da pie para inferir que la capacidad para categorizar conceptos concretos mejora con el conocimiento conceptual (que debería proveer la escolaridad); no obstante, en este caso, también ha de influir el contextual (interés, afición o práctica de deportes y música).

Conclusiones sobre la categorización de conceptos concretos, subcategorías deportes y música

Ambas subcategorías de conceptos concretos muestran una tendencia positiva a medida que avanza la escolaridad. Los estudiantes de quinto año logran mejores resultados que los de primero; sin embargo, la categorización de deportes luce más accesible y mejor dominada, tal vez por una mayor familiaridad con los objetos designados por las palabras y con la función de estos (ej. bate y béisbol); en cambio, la clasificación relacionada con música, elementos e instrumentos musicales, presenta otros desafíos. Y aunque en ambos casos se puede recurrir al conocimiento contextual, el que se tiene en materia deportiva podría estar más extendido que el necesario para identificar tipos de instrumentos. Dicho de otra forma, la familiaridad con los conceptos y el nivel de conocimiento específico sobre un dominio influyen directamente en la actividad de categorización lingüística.

Tabla 11

Categoría: conceptos concretos; subcategoría: alimentos

5. Cochino, cebolla, res, apio, pescado, yuca, tomate, pollo														
Agrupación de palabras que se esperaba: COCHINO – POLLO – PESCADO – RES; CEBOLLA – TOMATE; YUCA – APIO														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
28.8	4.3	28.8	30.7	7.2	38.7	1.5	23.5	24.6	11.5	38.5	3.1	21.8	28.1	8.3

Tabla 12

Categoría: conceptos concretos; subcategoría: bebidas

8. Tilo, café, merengada, té, refresco, chicha, manzanilla, malta														
Agrupación de palabras que se esperaba: TILO – TÉ – CAFÉ – MANZANILLA; MERENGADA – CHICHA; REFRESCO – MALTA														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
47.1	11.5	12.01	14.4	14.9	58.6	8.9	8.9	5.2	18.3	57.2	7.8	11.4	11.4	11.9



En el ítem 5 (alimentos), entre primer y tercer año hay una diferencia significativa de 10 puntos porcentuales en la ejecución de la tarea, pero se ve estancamiento entre el tercero y el quinto: 38.7% y 38.5%. Una lectura viable: se incrementa la capacidad de categorización de alimentos en los tres primeros años de Educación Media, pero no se acrecienta en los últimos años. Otra cifra que merece atención es NR, cuyo porcentaje se mantiene relativamente bajo en todos los grados, lo que indica que los estudiantes intentan la tarea, incluso si no la completan correctamente. Por lo que respecta al ítem 8 (bebidas), en tercer y quinto años supera el 50% de tres grupos bien formados y en primer año casi se acercan: 47.1%. Los resultados favorables podrían estar asociados al conocimiento contextual debido al probable consumo frecuente de algunos de estos productos, lo cual, quizás, les facilitó el desempeño exitoso en esta tarea.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos concretos, subcategorías alimentos y bebidas

La categorización lingüística de conceptos concretos relacionados con el consumo cotidiano deja ver la influencia del conocimiento contextual: clasifican más fácilmente elementos con los que están familiarizados. Una mirada a los resultados de alimentos y bebidas refuerza la idea de que la familiaridad y la relevancia cotidiana impactan directamente en la capacidad de los estudiantes para conceptualizar. La enseñanza podría capitalizar estas áreas de fortaleza, pero también identificar dónde se necesitan intervenciones para desarrollar criterios de clasificación más sofisticados en conceptos concretos, como es el caso de la subcategoría alimentos.

Tabla 13

Categoría: conceptos concretos. Subcategoría: animales

6. Paloma, puma, cunaguaro, tucán, dálmata, loro, chihuahua, salchicha														
Agrupación de palabras que se esperaba: PALOMA - TUCÁN - LORO; PUMA - CUNAGUARO; DÁLMATA - CHIHUAHUA - SALCHICHA														
1° AÑO%					3° AÑO%					5° AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
35.5	11.05	21.6	20.1	11.5	53.9	12.04	12.5	5.7	15.7	49.4	11.9	12.5	15.6	10.4

Esta tabla muestra un patrón de rendimiento muy claro: el tercer año alcanza el mayor porcentaje de éxito, 53.9% aciertos, al formar tres grupos correctamente. Al mismo tiempo, puede hablarse de una evolución favorable entre primer y tercer año, resultado deseable en todos los casos porque indicaría que las competencias de conceptualización y categorización lingüística se desarrollan a medida que avanzan en la escolaridad. Sin embargo, lo que se asume como deseable no se concreta cuando solo el 49.4% de quinto año agrupó correctamente todas las palabras referidas a distintos tipos de animales. Si bien sigue siendo un buen resultado, la tendencia descendente al final del bachillerato se repite en algunos otros ítems, motivo por el cual merece revisarse.

Conclusiones sobre la categorización de conceptos concretos, subcategoría animales

En general, la categorización de animales es un área donde los estudiantes muestran una buena capacidad de desarrollo, con un pico en tercer año y un descenso en quinto; pero la recurrente disminución en el rendimiento de quinto año en diversas subcategorías abstractas y concretas es un hallazgo clave y las razones podrían ser multifactoriales: sienten mayor presión académica en otras disciplinas, perciben como irrelevantes las tareas que no forman parte de sus calificaciones o de sus intereses, o el repaso de este tipo de conceptos es menor en el último año.



Tabla 14
Categoría: conceptos concretos. Subcategoría: biología

3. Médula espinal, estribo, cerebro, martillo, córnea, iris, pupila, yunque														
Agrupación de palabras que se esperaba: MÉDULA ESPINAL – CEREBRO; MARTILLO – YUNQUE – ESTRIBO; CÓRNEA – IRIS – PUPILA														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
17.7	4.3	23.5	35	19.2	29.8	12.04	17.8	17.8	22.5	33.3	11.9	12.5	20.3	21.8

Estos resultados indican que mejoran a medida que avanzan en la escolaridad: 17.7% en primer año, 29.8% en tercero y 33.3% en quinto año. Así pues, cabe pensar que el conocimiento de la anatomía se fortalece con la educación. Esto no invalida observar

que, en contraste, el porcentaje de NR y de cero aciertos resulta muy alto en todos los grados; es decir, la diferenciación entre los constituyentes de sistemas específicos (los huesos del oído frente a las partes del ojo) resulta difícil para muchos.

Tabla 15
Categoría: conceptos concretos. Subcategoría: biología

7. Estómago, corazón, arterias, lengua, intestinos, venas, pulmones, fosas nasales														
Agrupación de palabras que se esperaba: ESTÓMAGO – LENGUA – INTESTINOS; CORAZÓN – ARTERIAS – VENAS; PULMONES – FOSAS NASALES														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
12.9	5.7	26.4	35.09	19.7	11.5	13.6	27.2	19.3	28.2	18.7	8.8	25	29.6	17.7

Las preguntas 3 y 7 indagan acerca de conceptos concretos en la subcategoría biología. En la 7, la formación correcta de tres grupos muestra porcentajes bajos y la diferencia entre primero, tercero y quinto es mínima, con un leve aumento en quinto (18.7%) respecto a primero (12.9%) y un descenso

entre primero y tercero. Por otra parte, los porcentajes de 0 grupos bien constituidos y los de NR superan el 50% en primer año, y en tercer y quinto año se acercan mucho a esta cifra: 47%. Estos números revelan una falta de conocimiento profundo sobre la organización de los sistemas del cuerpo humano.

Tabla 16
Categoría: conceptos concretos. Subcategoría: biología

11. Esclerótica, vasos capilares, epidermis, nervio olfatorio, nervio óptico, fosas nasales, córnea														
Agrupación de palabras que se esperaba: ESCLERÓTICA – NERVIO ÓPTICO – CÓRNEA; VASOS CAPILARES – EPIDERMIS; NERVIO OLFATORIO – FOSAS NASALES														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
2.4	1.9	5.7	35.5	54.3	1.5	2.6	5.2	27.2	63.3	4.6	3.6	11.4	27	53.1



Extremadamente bajos son los porcentajes del ítem 11, que completa el trío relacionado con los conceptos concretos de la subcategoría biología: 2.4% en primer año, 1.5% en tercero y 4.6% en quinto; la gran mayoría de los estudiantes no pudo realizar en forma eficiente esta tarea de categorización lingüística. Altísimos resultan los porcentajes de NR: más de la mitad de los estudiantes en todos los grados no respondió esta pregunta; un claro indicador de una falta casi total de conocimiento o familiaridad con el tema, con las palabras, con los conceptos asociados con dichas palabras o con los criterios para agruparlas. Pese a que han sido seleccionadas de los libros de ciencias naturales utilizados en Educación Primaria, tal vez no se estudian en profundidad o con el detalle necesario en la Educación Media General.

Conclusiones generales sobre la categoría conceptos concretos, subcategoría biología

Las tres preguntas de biología, a pesar de estar adscritas a los conceptos concretos, resultaron un desafío significativo para los estudiantes, quienes tuvieron un rendimiento muy por debajo del obtenido en categorías como deportes o bebidas. Una razón pudiera ser que cuanto más específicos y menos conocidos son los términos biológicos mayor es la dificultad y el porcentaje de NR; otra podría ser la falta de profundidad en el conocimiento de la anatomía y fisiología humanas a nivel de la Educación Media General. También debe reconocerse que no todos los conceptos concretos son fáciles; aunque observables, aprehensibles o tangibles, si el conocimiento subyacente para categorizarlos es especializado o no está afianzado, la tarea se vuelve tan o más difícil que la de los conceptos abstractos.

Tabla 17

Categoría: conceptos concretos. Subcategoría: geografía de Venezuela

14. Cumaná, Porlamar, Cabimas, Puerto Ayacucho, Barquisimeto, Carabobo, Puerto Ordaz, Altagracia de Orituco														
Agrupación de palabras que se esperaba: PUERTO AYACUCHO - BARQUISIMETO - CUMANÁ; PORLAMAR - CABIMAS - PUERTO ORDAZ - ALTAGRACIA DE ORITUCO; CARABOBO														
1º AÑO%					3º AÑO%					5º AÑO%				
3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR	3	2	1	0	NR
0.4	1.4	13.4	35.5	49.03	1.04	5.2	12.04	23.5	58.1	1.0	2.0	10.9	41.1	44.7

Geografía de Venezuela presenta el peor rendimiento de todas las categorías analizadas. El porcentaje de estudiantes que logró agrupar correctamente los nombres de ciudades, capitales de estados y estados es minúsculo: 0.4% en primer año, 1.04% en tercer año y 1.0% en quinto año. Hay un notable desconocimiento de la división político territorial de Venezuela o de posibles criterios de categorización. La mayoría de los estudiantes optó por no responder (49.03% en primer año, 58.1% en tercer año y 44.7% en quinto año); al no contar con el conocimiento necesario, prefirió abstenerse de hacerlo.

Conclusiones generales sobre la categoría conceptos concretos, subcategoría geografía de Venezuela

El desfavorable desempeño en esta tarea de categorización lingüística obedece al poco o inexistente dominio de la geografía de Venezuela que les impidió distinguir entre estados, ciudades capitales de estado y otras ciudades importantes. Si los estudiantes no dominan esta información básica, la tarea se vuelve imposible. El currículo de geografía en la Educación Media General, aunque se asuma como ya conocido en Educación Primaria, debe reforzarse significativamente más allá de la memorización y enfocarse en la comprensión de la organización territorial, la ubicación de las principales ciudades y sus roles. Al igual que lo sucedido en la subcategoría biología, en geografía de Venezuela, aunque se trata de conceptos concretos, si el conocimiento de base no existe, la categorización lingüística no será exitosa.



CONCLUSIONES

- El éxito de la categorización conceptual en Educación Media General tendría que estar vinculado con el conocimiento que proveen las distintas áreas que integran el currículo, en otras palabras, con el conocimiento conceptual. No es esto lo que revelan los porcentajes.
- El análisis de las respuestas de los quince ítems del cuestionario de categorización lingüística en estudiantes de primer, tercer y quinto año de Educación Media General revela patrones interesantes, a menudo contradictorios, que ofrecen una visión sobre el desarrollo cognitivo y la relación entre este y el currículo escolar.
- El supuesto de que los estudiantes de quinto año se desempeñarían mejor que los de tercero y estos últimos mejor que los de primero no se sostiene uniformemente. La inexistencia de diferencias importantes en el desempeño de los estudiantes según el año que cursan es un aspecto que debe ser atendido.
- Es posible que algunas habilidades de categorización alcancen su pico de desarrollo en el tercer año de Educación Media, donde los estudiantes combinan una madurez cognitiva creciente con una exposición activa a nuevos conocimientos en diversas materias. En contraste, en quinto año, el enfoque curricular puede cambiar hacia la preparación universitaria, disminuyendo la relevancia o el tiempo dedicado a repasar y consolidar habilidades de categorización básica o conocimientos específicos de ciertas áreas.
- La biología detallada o la geografía específica de Venezuela requieren un conocimiento muy particular que si no se enseña o refuerza de manera efectiva no se adquiere automáticamente con la transición de un grado a otro. Si los estudiantes no dominan los conceptos y sus relaciones, la categorización se vuelve imposible, independientemente de su capacidad de razonamiento general.
- El hecho de que las palabras que se incorporan al instrumento provengan de los libros de textos de Educación Primaria revela que el currículo o los métodos pedagógicos actuales no están logrando consolidar conocimientos y habilidades de categorización a lo largo de toda la escolaridad. Si un tema se ve intensivamente en un grado y luego no se revisa o aplica, los conceptos vinculados con este pueden no formarse o no consolidarse. Así pues, aunque el léxico con el que se construyó el cuestionario proviene de los libros de texto de ciencias sociales, ciencias naturales y lenguaje utilizados en Educación Primaria, las respuestas evidencian que no están consolidados los conceptos básicos asociados con el vocabulario de estas disciplinas.
- El conocimiento conceptual o dominio de la información específica es crucial para temas especializados, sean concretos o abstractos: en las subcategorías donde el rendimiento fue bajo la falta de éxito se correlaciona directamente con la necesidad de un conocimiento conceptual específico y a menudo técnico. Aunque las palabras sean "concretas", si el estudiante no tiene la base conceptual para entender las relaciones entre ellas, la categorización es imposible. Aquí, lo conceptual es determinante. La capacidad de categorización óptima surge cuando se combinan el conocimiento conceptual y el conocimiento contextual.
- La suma de 0 respuestas correctas + NR revela dónde los estudiantes están completamente perdidos o no tienen la base de conocimiento conceptual o contextual necesaria para categorizar de manera efectiva. Asimismo, la ausencia de respuestas o NR puede interpretarse como que los estudiantes, conscientes de su desconocimiento, prefieren no responder antes que arriesgarse a dar una respuesta completamente errónea.
- El conocimiento contextual permite establecer criterios de categorización más fácilmente. Hubo más aciertos cuando los estudiantes disponían de mayor conocimiento contextual: deportes, bebidas, comidas, animales. Se infiere entonces que en estos temas la cognición contextual se impone a la conceptual como estrategia para categorizar. A juzgar por los porcentajes, las palabras "que evocan experiencias socioculturales, saberes de contenido social compartidos o valores comunes" (Martínez, 2001) resultaron más significativas.

- En disciplinas como ciencias naturales y lengua el dominio del sistema lingüístico no es suficiente para resolver tareas que demandan categorización conceptual. Es necesario el conocimiento aportado por el estudio de las distintas áreas que integran el currículo.
- Es absolutamente válido y de gran valor pedagógico y diagnóstico para un docente utilizar el proceso de categorización lingüística como una vía para estudiar los procesos de conceptualización de sus estudiantes, tanto en Educación Media General como en los primeros semestres de la universidad.
- En suma, los resultados de este estudio no solo identifican brechas en el conocimiento específico de los estudiantes, sino que también señalan posibles dificultades subyacentes en procesos cognitivos fundamentales como la conceptualización y la categorización. Estas debilidades son predictivas de futuros desafíos en el ámbito académico superior, donde la autonomía en el aprendizaje y la capacidad de construir y aplicar redes conceptuales son esenciales para el éxito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrián, T. (2021). El conocimiento contextual y el desempeño de un grupo de estudiantes de Educación Media General. *Educación, Arte y Comunicación*, 9(2), 35-47. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/eac/article/view/1165>
- Adrián, T., y Jáimez, R. (2014). La comprensión de refranes por estudiantes venezolanos de Educación Media. *Letras*, 56 (91), 56-90. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0459-12832014000200004
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Episteme.
- Ascoli G. (1950). Comment l'enfant sait classer los objets. *Enfance*, 3.-1, 411-433 https://www.persee.fr/doc/enfan_0013-7545_1950_num_3_1_2196
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Castorina, J. y Lenzi (2000). *La formación de los conocimientos sociales en los niños*. Investigaciones psicológicas y perspectivas educativas. Gedisa.
- Cogn, J. y Borghi, A. (2020). A future of words: Language and the challenge of abstract concepts. *Journal of cognition*, 3(1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7583217/>
- Cuenca, M. J. y Hilferty, J. (1999). *Introducción a la lingüística cognitiva*. Ariel.
- Luque Durán, J de D. (2004). Cognición y categorización. Una perspectiva sincrónica y evolutiva. *Estudios de lingüística del español*, 21, 103- 78. <https://raco.cat/index.php/Elies/article/view/195596/359662>
- Galeano Marín, M. (2004). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Inhelder, B. (1976). De la configuración perceptiva a la estructura operatoria. En Wallon H. (Ed.), *Los estadios en la psicología del niño* (pp.145-171). Nueva Visión.
- Langford, P. (1990). *El desarrollo del pensamiento conceptual en la secundaria*. Paidós.
- Mandler, J. (2003) Conceptual categorization. En D. H. Rakison y L. M. Oakes (Eds.), *Early category and concept development: Making sense of the blooming, buzzing confusion* (pp. 103-131). Oxford University Press.
- Martínez, M. (2001). *Análisis del discurso y práctica pedagógica. Una propuesta para leer, escribir y aprender mejor*. Ediciones Homo Sapiens.
- Mehler, J. y Dupoux, E. (1994). *Nacer sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre*. Alianza.
- Pazer, S. (1992). The development of place categorization in children. *Children's environment*, 9(1), 14-26. <https://www.jstor.org/stable/41514847>
- Oleron P. (1949). Pensée conceptuelle et langage. Performances comparées de sourds-muets

- et d'enfants dans des épreuves de classement multiple. *Année Psychol*, 51, 89-120. https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1949_num_51_1_8496
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1959). *La genèse des structures logiques élémentaires. Classifications et sériations*. Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. y Inhelder, B. (2015). *Psicología del niño*. Morata.
- Piaget, J.; Allport, F. H., Day, E. J. y Lewis, M. M. (1965). *El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño*. Paidós.
- Rakison, D. H. y Oakes, L. M. (eds). (2003). *Early category and concept development: making sense of the blooming, buzzing confusion*. Oxford University Press.
- Rivero Panaqué, C. y Beltrán Castañón, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances, desafíos y oportunidades. Presentación. *Educación*, 33(64), 5-7. <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.P001>
- Romero Chaves, C. (2005). La categorización un aspecto crucial en la investigación cualitativa. *Revista de Investigaciones Cesmag*, 11(11), 113-118. https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/37_Romero_Categorizaci%C3%B3n_Inv_cualitativa.pdf
- Sandhofer, C. M. y Smith, L. B. (2001). Why children learn color and size words so differently: Evidence from adults' learning of artificial terms. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(4), 600-620. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.4.600>
- Sentis, F., Nusser, C. y Acuña, X. (2009). El desarrollo semántico y el desarrollo de la referencia en la adquisición de la lengua materna. *Onomázein*, 20(2), 147-191. <https://www.redalyc.org/pdf/1345/134512612006.pdf>
- Sheya, A. y Smith, L. B. (2006). Perceptual features and the development of conceptual knowledge. *Journal of Cognition and Development*, 7 (4), 455-476. https://doi.org/10.1207/s15327647jcd0704_2
- Strauss, A. y Corbin, T. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Universidad de Antioquia.
- Thelen, E. y Smith, L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT Press.
- Torres, R., Piñeiro, A. y Morenza, L. (2000). Estudio de seis categorías semánticas en niños pequeños. *Revista cubana de psicología*. 17 (2), págs. 106-113.
- Universidad Católica Andrés Bello. (2025). SECEL UCAB 2024: empeoró el rendimiento académico de los alumnos venezolanos. <https://elucabista.com/2025/04/25/secel-ucab-2023-2024-empeoro-el-rendimiento-academico-de-los-alumnos-venezolanos/>
- UNESCO. (2024). *PISA 2022: el panorama de los países de América Latina y el Caribe*. <https://unesco.org/es/article>
- Universidad Autónoma de Madrid. (s/f). *Curso básico de estadística descriptiva*. http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fphernan/EconometriaTII.pdf
- Vázquez, J. (2020). Categorías perceptivas y conceptos. *Ágora. Papeles de Filosofía*, 39(2), 3-31. <http://dx.doi.org/10.15304/ag.39.2.6666>
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Paidós Ibérica.
- Zeithamova, D.; Mack, M., Braunlich, K.M Davis, T., Seger, C.; van Kesteren, M. y Kutz, A. (2019). Brain mechanisms of concept learning. *Journal of Neuroscience*, 39(42), 8259-8266. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1166-19.2019>
- Zetersten, M. y Lupyan, G. (2020). Finding categories through words: More nameable features improve category learning. *Cognition*, 196, 104135 <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.104135>