



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

## **INFLUENCIA DE LA COMPETENCIA ARGUMENTATIVA EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES**

**INFLUENCE OF ARGUMENTATIVE COMPETENCE IN  
THE TRAINING OF STUDENTS**

**Amir Antonio Arrieta Ramos**

Universidad Metropolitana de Educación Ciencias y Tecnología, Panamá



DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9517](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9517)

## Influencia de la Competencia Argumentativa en la Formación de Estudiantes

Amir Antonio Arrieta Ramos<sup>1</sup>

[amirarrieta@gmail.com](mailto:amirarrieta@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-0382-5254>

Universidad Metropolitana de Educación

Ciencias y Tecnología-UMECIT

Panamá

### RESUMEN

El artículo que aquí se presenta, se realiza con el propósito de consultar diversas fuentes bibliográficas y analizar cualitativamente el contenido de sus teorías científicas sobre el desarrollo de la competencia argumentativa, por ser una estrategia formativa que ha tomado fuerza en el campo de la educación en los últimos años, por su preponderante incidencia en la aprehensión de los saberes disciplinares. Este estudio se elabora siguiendo tres fases: introducción, desarrollo y conclusión. En la parte inicial, se hace mención de las teorías que se estipulan en el desarrollo y se dan indicios sobre los objetivos que se tienen con el trabajo; en la segunda parte, se plasman las teorías que se abordan sobre competencias y competencias argumentativas con sus respectivos análisis; y se finaliza, con lo que se concluye sobre la implementación de dichas evidencias científicas en el aula de clases.

**Palabras clave:** competencias, competencias argumentativas, enseñanza y aprendizaje, habilidades, reflexión

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [amirarrieta@hotmail.com](mailto:amirarrieta@hotmail.com)



# Influence of Argumentative Competence in the Training Of Students

## ABSTRACT

The article presented here is written with the purpose of consulting various bibliographical sources and qualitatively analyzing the content of their scientific theories on the development of argumentative competence, as it is a training strategy that has gained strength in the field of education in recent years, due to its preponderant impact on the apprehension of disciplinary knowledge. This study is prepared following three phases: introduction, development and conclusion. In the initial part, mention is made of the theories that are stipulated in the development and indications are given about the objectives of the work; In the second part, the theories addressed on argumentative skills and competencies are reflected with their respective analyses; and it is finalized, thus concluding on the implementation of said scientific evidence in the classroom.

**Keywords:** competencies, argumentative competencies, teaching and learning, skills, reflection

*Artículo recibido 20 diciembre 2023  
Aceptado para publicación: 22 enero 2024*



## **INTRODUCCIÓN**

Con el presente artículo tipo ensayo se abordan temáticas que guardan estrecha relación con la implementación de las competencias; aunque, se centra específicamente a describir las repercusiones de la competencia argumentativa en el desarrollo de los conocimientos científicos en el aula de clases por parte de los estudiantes. El estudio se realiza para que se tenga un poco más de claridad sobre cómo realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde se le facilite a los aprendices el uso de herramientas innovadoras para ejercer funciones protagónicas mientras aprende, para que luego de esto, continúen por ese camino de independencia formativa y crean habilidades para proponer e interpretar problemáticas cada vez que sea necesario. Por tanto, la relevancia de este estudio se debe a que satisface los mencionados requerimientos por aportar teorías científicas que ofrecen las bases para el logro de la calidad de la educación.

## **DESARROLLO**

### **Implementación de competencias**

La formación de individuos en el aula de clases se ha convertido en un proceso que genera constantes cambios en pro de mejorar la calidad de la educación en el contexto global. Una de las herramientas que se vienen implementando en los últimos años por su contundente eficacia para el logro de este propósito, es la educación por competencias. Entendida esta como “un conjunto de comportamientos y habilidades que permiten desempeñar adecuadamente un papel, una actividad o una tarea” (Carrillo et al., 2018, p. 71). Por tanto, un sujeto competente posee las cualidades para realizar las actividades académicas que le asignen en los espacios escolares y ponerlas en práctica si es necesario.

Es por ello, que gran número de las escuelas actuales ofrecen formación basada en competencias aplicables en diversos ámbitos, tales como en el diario vivir. Debido a que, "las competencias se refieren a situaciones reales, en el aprendizaje orientado a la práctica, los profesores tienen que poner al estudiante directamente en contacto con la realidad en la producción o los servicios" (Arévalo et al., 2019, p. 148). Pues el desarrollo de esta prestigiosa estrategia en situaciones auténticas, funciona como punto de partida cuando verdaderamente se quiere formar estudiantes que sean competentes, porque desde la cotidianidad se pueden potenciar habilidades que más tardes se apliquen en campos profesionales.



Cabe advertir que “la formación por competencias parte de la idea de que cada alumno es único e irrepetible, el sistema evaluativo, aunque variado, variable y sistemático, debe diseñarse atendiendo a las diferencias individualidades del estudiante” (Machado y Montes De La Oca, 2021, p. 468). Esta línea de pensamiento converge con lo planteado por Rodríguez (como se citó en Guzmán, 2021) cuando expone que “una de las bondades que tiene la educación basada en competencias es que nos permite crear ambientes de aprendizajes planeados de acuerdo a las características de los alumnos” (p. 37). Bajo estas posturas, se puede precisar que los educadores en este proceso deben caracterizar muy bien a los alumnos para que luego de esto, se pueda emprender con el diseño de actividades académicas que sean propicias para atender las diversas particularidades que se identifiquen entre ellos. Por tanto, si al potenciar las habilidades de cada educando se tienen en cuenta sus capacidades, esto facilita que se aflore el talento y la creatividad que cada uno posea para una disciplina específica o un arte.

Pues la relevancia de la implementación de competencias en el campo educativo se debe a que según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019), “son fundamentales para permitir el progreso de las personas y de los países en un mundo cada vez más complejo, interconectado y cambiante” (P.5). Dicho progreso se debe a que las personas con formación basadas en competencias planean y analizan muy bien sus emprendimientos antes de iniciarlos, para realizarlos de forma segura y sostenible. Además, en los espacios académicos hacen buen uso de la inferencia de los contenidos científicos conllevándolos a la obtención de aprendizajes en profundidad.

Igualmente, la formación por competencias es un asunto vitalicio. Puesto que, “las competencias se adquieren, se desarrollan y se incrementan a lo largo de toda la vida” (Villa Sánchez, 2020, p. 29). Dicho proceso se vuelve perenne porque las sociedades actuales evolucionan sin detenerse en todo lo relacionado con el descubrimiento de los conocimientos científicos, cambios en la forma de trabajar y en la creación de los nuevos inventos tecnológicos. Estos avances conllevan a que cada persona se ponga en constante actualización para responder a los requerimientos modernos y a no quedarse rezagada con métodos antiguos de poca eficiencia.

Pues hablar de competencias es hacer referencia a “la capacidad de enfrentar problemas de orden laboral y a la capacidad de integrarse y adaptarse, de modo flexible, ante esas situaciones problemáticas para poder plantear soluciones a dificultades que hoy no se conocen” (Velasco Forero, 2019, p. 46). Es por



ello, que las competencias en la educación funcionan como herramientas poderosas para potenciar el análisis y la creatividad de los aprendices porque los conlleva a encontrarle salida a cualquier dificultad que se presente en la vida de una persona en su cotidianidad o mientras realiza sus funciones en el campo profesional. Dado que, un sujeto competente “cuenta con las capacidades cognitivas y prácticas para realizar con eficacia las funciones que se requieran ser resueltas en dicho cargo” (Arrieta y Acosta, 2023, p. 175).

Sumado a lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009) plantea que:

En lo que concierne a las competencias académicas, estas son las que promueven el desarrollo de las capacidades humanas de resolver problemas, valorar riesgos, tomar decisiones, trabajar en equipo, asumir el liderazgo, relacionarse con los demás, comunicarse (escuchar, hablar, leer y escribir), utilizar una computadora, entender otras culturas y, aunque suene reiterativo, aprender a aprender. (p. 8)

Por tanto, las competencias además de ser claves en la resolución de problemas de cualquier índole, vehiculizan al individuo a poner en marcha los valores humanos porque siempre está presto para escuchar las opiniones de los demás miembros del grupo para concertar asuntos de manera colectiva antes de tomar decisiones que tengan repercusiones generales. Igualmente, respeta las particularidades que poseen sus adversarios sin causar prejuicio alguno por las diferencias entre ellos.

Cabe resaltar, que los estudiantes con formación basada en competencias son la evidencia de la capacitación y compromiso que han ejercido los maestros que los guiaron en el desarrollo de los saberes disciplinares en el salón de clases. Puesto que, “las competencias profesionales son un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que los docentes deben poseer para desempeñar su trabajo de manera efectiva” (Loor y Gamboa, 2023, p. 388). Solo con el desarrollo de competencias se "sintetizan e integran el tipo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente" (Garduño Durán, 2022, p. 3). Basado en el planteamiento de los autores citados, se puede precisar que todo educador debe estar dotado de competencias educativas para que su labor brille por la calidad de la enseñanza que les ofrece a los alumnos.



Por tanto, “en el enfoque basado en competencias los docentes desarrollan aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, con una participación dinámica de los estudiantes, con metodologías activas, así como una evaluación auténtica en situaciones prácticas y reales” (Martínez et al., 2022, p. 268). En este proceso el papel del profesor, no se reduce a servir como fuente información que solo transmite conocimientos científicos; y los estudiantes, a meros oyentes. Pues para que se desarrollen competencias, todos los presentes en el aula de clases (profesores y estudiantes) deben cumplir funciones compartidas: donde los aprendices gocen de facultades de poder leer, opinar, interrogar, debatir, entre otros; y los docentes, realicen funciones de guía, motivador, planteen escenarios de participación y satisfagan los interrogantes de los educandos.

### **Competencias argumentativas**

Las competencias argumentativas son estrategias didácticas de suma importancia para la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de clases, porque le facilitan al estudiantado potenciar el desarrollo del pensamiento crítico mientras se abordan los saberes disciplinares (Soto Fraga, 2023). En este proceso se prioriza la reflexión sobre la aprehensión de teorías y conceptos, porque lo que se requiere es crear estudiantes que sean competentes para argumentar científicamente. Dado que, “la argumentación es la forma en la cual se plantean razonamientos con la intención de sustentar una idea” (González Ramírez, 2020, p. 12).

Igualmente, Archila (como se citó en Revel et al. 2021) plantea que la argumentación en ciencias es un “vehículo y soporte para establecer criterios de autoridad epistémica, medio de persuasión por antonomasia, forma privilegiada de zanjar disputas y controversias, explicación razonada y desplegada de conceptos científicos y modelo de justificación de afirmaciones, entre otras” (p. 4). Por tanto, el individuo que posee estas cualidades tiene todas las bases para defender de manera emancipada sus puntos de vistas en la realización de debates sobre cualquier temática y no se restringe a la mera suministración de datos consultados en alguna fuente de información.

Similar a lo anteriormente expuesto Guzmán y Flores (2020), plantean que “la competencia argumentativa es una capacidad importante de promover cuando se espera que las personas sepan fundamentar sus puntos de vista, así como refutar aquellos discordantes con el suyo” (p. 17). Vista de esta manera se puede precisar que, argumentar en clases de ciencias contribuye a la potenciación de



habilidades mentales de los estudiantes para asumir perspectivas de manera autónoma y defenderlas con solidez en cualquier escenario; sin depender de conceptualizaciones literales para exponerlas como propias para enriquecer sus ideas.

Una de las bondades de la implementación de esta poderosa herramienta en la praxis de aula se debe a que “argumentar en clase de ciencias ayuda a la construcción del conocimiento científico, promueve la interacción social, desarrolla procesos de pensamiento a través del lenguaje y juega un papel importante en la construcción de explicaciones, modelos y teorías” (Rodríguez y Patiño, 2020, p. 152). Por consiguiente, como en el proceso argumentativo se promueve el intercambio de ideas entre estudiantes y no a la simple memorización. Pues los aportes de cada participante conllevan a la obtención de aprendizajes en profundidad y al desarrollo mental para crear hábitos de buenas relaciones convivenciales.

Así mismo, implementar procesos argumentativos en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias “permite al estudiante desarrollar habilidades comunicativas al comprender fenómenos naturales presentes en su entorno, generando espacios de discusión para justificar sus respuestas” (González et al., 2021, p. 47). Dichas bondades se deben a que, si se forman sujetos con buenas capacidades para analizar situaciones de cualquier índole, esto resulta ser útil para comprender y explicar mejor los cambios que se generen en su contexto cercano por las acciones despiadadas que realizan los humanos y que afectan frecuentemente la vida y salud del planeta.

Es que argumentar en el aula de clases no solo es de gran utilidad para que los aprendices adquieran conocimientos científicos, sino para construirlos, dado que “hacer ciencias implica discutir, razonar, argumentar, criticar y justificar ideas y explicaciones; y, de otro, enseñar y aprender ciencias requiere de estrategias basadas en el lenguaje” (Henaó y Stipcich, 2008, p. 3). Todas estas facultades creadas en una persona, son claves para realizar buenos argumentos en el momento que sean necesarios expresarlos con fluidez para persuadir en cualquier escenario al adversario o grupo de oyentes a los que se requieran comunicarles las ideas propias del emisor.

El uso de las prácticas argumentativas “como otras competencias cognitivas, resulta esencial en el ámbito educativo toda vez que garantiza, no solo la producción y validez del discurso, sino también la puesta en marcha de dispositivos para el desarrollo de ciertas destrezas lógicas” (Díaz et al., 2020, p.



3). Es por ello que, con la fomentación de la alocución en el contexto escolar se potencia la inferencia de forma sistemática y, esto conduce al alumno a hacer mayor uso del raciocinio al momento de resolver los problemas que se presenten en la vida de la persona, aflorando buenas capacidades para realizar acciones pertinentes y de forma segura.

Pues la competencia argumentativa “en sentido general, es necesaria en la vida cotidiana para solucionar problemas, resolver conflictos y tomar decisiones” (Cabrera et al., 2019, p. 68). Por tanto, al ser implementadas en los establecimientos educativos en la enseñanza de las ciencias, influye positivamente en la fomentación de la convivencia escolar porque se promueve el uso de la razón. Igualmente, esta herramienta didáctica es vista también como estrategia emancipadora que trasciende las capacidades cognitivas de quien aprende porque los conlleva a “dar un paso más allá en el desarrollo de su habilidad, pero este es un paso crucial: además de ser capaz de completar una tarea correctamente y también es capaz de encontrar nuevas tareas o situaciones en las que pueda aplicarla” (Acosta y Vasco, 2013, p. 86).

Hacer uso de la argumentación en el aula de clases facilita en desarrollo de las funciones cognitivas de los estudiantes, porque “forma parte de las habilidades lógicas; y estas son las que permiten la apropiación, interpretación y transformación del conocimiento y guardan estrecha relación con los procesos básicos del pensamiento, tales como el análisis-síntesis, abstracción-concreción y generalización, entre otros” (Espinoza Freire, 2021, p. 109). Es por ello que, con la implementación de estos procesos en los espacios escolares, inciden de forma significativa en la formación de los educandos, dado que, la conjugación de las mencionadas pericias en la práctica de aula, conlleva a los estudiantes a la obtención de aprendizajes profundos de las disciplinas que se aborden.

Así mismo, el desarrollo de competencias basadas en el lenguaje “crea sujetos activos, pensantes y creativos” (Arrieta, et al., 2019, p. 1383). Es decir que, al momento de realizar una actividad no simplemente la ejecuta tal como se la describan, sino que les hace un análisis minucioso y luego mejora o plantean nuevas alternativas para resolverlas. Igualmente “estas competencias son relevantes en educación, pues permiten en los estudiantes aprender a aprender, comprender, además, dimensiones sociales, metacognitivas y emocionales que llevan a los educandos a aprender y cómo lograrlo” (González et al., 2021, p. 47).



Ahora, cabe resaltar que argumentar científicamente no es una tarea simple que se construye durante el espacio comprendido entre la aurora y el crepúsculo más inmediato; la cual es una facultad compleja que se crea en la persona de manera intencionada cuando se dan las bases para que los aprendices elaboren argumentos sólidos de forma oral o escrita. Para facilitar este proceso Toulmin (1958) plantea que para hacer argumentos de calidad se debe seguir la siguiente estructura argumentativa.

**Tabla 1.** Modelo de argumentación

<b>Elementos</b>	<b>Características</b>
<b>Tesis</b>	Posición que se asume frente una situación haciendo uso del razonamiento con el fin persuadir al oyente.
<b>Evidencias</b>	Hace referencia al material probatorio obtenido o a la información necesaria que conllevan a exponer una tesis.
<b>Garantía</b>	Con la garantía se implantan enlaces entre la base y la tesis planteada a modo de justificaciones, testimonios, demostraciones, ejemplos etc.
<b>Fundamento Teórico</b>	Basado en las evidencias científicas se busca darles autoridad a los argumentos expuestos; pues en este espacio se citan autores que hayan realizados investigaciones rigurosas sobre la temática abordada.
<b>Cualificador modal</b>	Indican el nivel de validez que se tienen del argumento.
<b>Objeciones</b>	Argumentos que se oponen a la tesis que se ha querido defender.

Fuente: elaborada basado en (Toulmin, 1958).

La estructura argumentativa que se estipula en la anterior tabla, se considera pertinente para la construcción de argumentos porque la constituyen elementos fundamentales que no deberían faltar en una intervención humana, si lo que se quiere es dar explicaciones contundentes para convencer o refutar a los demás participantes de un evento. Por eso, los educadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje deben promover técnicas como esta, para que los estudiantes en su paso por la escuela potencien las habilidades discursivas. Dado que, argumentar “no es una facultad innata, puesto que brindar buenas razones no es algo que aflore de forma espontánea en el ser humano” (Rodríguez et al. 2023, p. 7).

## CONCLUSIONES

Luego de realizar un minucioso análisis sobre un gran número de teorías científicas que brindan información sobre el desarrollo de las competencias y más precisamente sobre la implementación de las competencias argumentativas como estrategia didáctica para abordar los conocimientos científicos



en el aula de clases. Se concluye que, estas herramientas ofrecen elementos conceptuales y procedimentales de suma importancia para que los educadores actuales transformen su práctica educativa conforme a las necesidades de las sociedades modernas y globalizadas; que requieren de personas con capacidades para emprender, crear, liderar, comunicar y analizar situaciones que conlleven a la toma de decisiones de manera individual o colectiva.

Es por ello que, se promueve la potenciación de este tipo de estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque, además de garantizar el desarrollo de las habilidades mencionadas en el anterior párrafo, facilitan sin frustración alguna la adquisición de los saberes disciplinares de manera profunda y funcionan como herramientas emancipadoras porque jalonan el desarrollo del pensamiento crítico de los aprendices. Estos hechos han conllevado a que el desarrollo de competencias se convierta en una estrategia de interés global, dado que, por su preponderante incidencia en la formación de estudiantes, las cuales son impulsadas por los organismos internacionales para que sean aplicadas en los establecimientos educativos de cada Estado nación

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta Silva, D. A. y Vasco Uribe, C. E. (2013). *Habilidades, competencias y experticias: más allá del saber qué y del saber cómo*. Bogotá: Corporación Universitaria Unitec y Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales-Cinde. <https://www.researchgate.net/publication/265784268>
- Arévalo-Briones, K., Pastrano, P. y Yépez, E. (2019). Evaluación por competencias de la práctica pre profesional: una propuesta didáctica. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 147-154. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-147.pdf>
- Arrieta-Ramos, A. y Acosta, A. (2023). Implementación de las competencias en el desarrollo curricular. *Revista Oratores*, 1(19), 174–187. <https://doi.org/10.37594/oratores.n19.1213>
- Arrieta-Ramos, A., Lozano, G. y Álvarez. O. (2019). Desarrollo de la competencia argumentativa y su incidencia en el aprendizaje del concepto prácticas ambientales. *Bio-grafia*, 1381–1391. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/11036>
- Cabrera-González, A., Abreu, E. y Martínez, Y. (2019). Dificultades en la redacción de textos argumentativos relacionados con la ciencia. *Ingeniería Mecánica*, 22(2), 67-73.



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59442019000200067&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442019000200067&lng=es&tlng=es)

Carrillo-Ureta, G., Pérez, L. y Vásquez, A. (2018). El desarrollo de competencias en la educación superior: una experiencia con la competencia aprendizaje autónomo. *En blanco y negro*, 9(1), 68-81. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/20543>

Díaz, J., Mignone, A. y Bar, A. (2019). La argumentación en la formación disciplinar de estudiantes universitarios de Geografía. *Revista Educación*, 44(1), 81–97.

<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.36687>

Espinoza-Freire, E. (2020). La argumentación científica una herramienta didáctica. *Uniandes Episteme*, 8(1), 106-121. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8298135.pdf>

Garduño-Durán, J. (2022). Enseñanza auténtica para desarrollar competencias profesionales en la Licenciatura en Educación Física. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(2), 1-15. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3068>

González-Lancheros, L., Soto, A. y Londoño, W. (2021). Potenciar la competencia argumentativa en ciencias naturales mediante una estrategia pedagógica. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 1(1), 46-52. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.236>

González-Ramírez, Y. (2020). La argumentación en redes sociales, breve mirada a la influencia de los comentarios y réplicas en el contexto digital 10(2), 12-25.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7632391.pdf>

Guzmán-Cedillo, Y. Flores, Rosa. (2020). La competencia argumentativa como meta en contextos educativos. Revisión de la literatura. *Educación*, 56(1), 15-34.

<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1009>

Guzmán-Ibarra, I., Marín, R. y Ortega, C. (2021). El enfoque por competencias: un acercamiento a la práctica docente. *Cultura, Educación y Sociedad*, 12(2), 27-48.

<http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.12.2.2021.02>

Henoa Sierra, B. y Stipcich, M. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza



- de las Ciencias Experimentales, *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(1), 47-62. [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen07/ART3\\_Vol7\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen07/ART3_Vol7_N1.pdf)
- Loor-Briones, W. y Gamboa, M. (2023). Diseño curricular basado en competencias profesionales en la Licenciatura en Educación de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. *Revista Didasc@lia: didáctica y educación*, 14(2) 385-406. <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía>
- Machado-Ramírez, E. y Montes De La Oca, N. (2021). La formación por competencias y los vacíos del diseño curricular. *Transformación*, 17(2), 459-478. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552021000200459&lng=es&tln=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552021000200459&lng=es&tln=es).
- Martínez-Huamán, E., Quispe, R., Gutiérrez, J. y García, C. (2022). Gramalote: Gobernanza climática y planificación del desarrollo en contexto. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 266-280. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.18>
- OCDE, (2019). Organización para la cooperación y el desarrollo económicos, estrategia de competencias de la OCDE 2019, *fundación Santillana*, 1-258. <https://doi.org/10.1787/eag-2017-en>
- Revel-Chion, A., Díaz, C. y Adúriz, A. (2021). Argumentación científica escolar y su contribución al aprendizaje del tema “salud y enfermedad”, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(3), 3101-1-3101-20. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i3.3101](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3101)
- Rodríguez-Ortiz, A., Ruiz, F y Hernández, J. (2023). Modelos argumentativos: análisis tipológico para su aplicabilidad en el aula. *Revista Guillermo de Ockham*, 21(2), 639-656. <https://doi.org/10.21500/22563202.5980>
- Rodríguez-Oviedo, E. y Patiño, Y. (2021). Los niveles argumentativos y su relación con los modelos explicativos del concepto de circuitos eléctricos. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (50). 149-164. <https://doi.org/10.17227/ted.num50-11874>
- Soto-Fraga, M. (2021). La competencia argumentativa en la educación. Encuentro y desencuentros teóricos para una propuesta didáctica en Colombia. *Revista Conrado*, 17(82), 152-163.



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S199086442021000500152&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442021000500152&lng=es&tlng=es).

Toulmin, S. (1958). *Los usos de la argumentación*. Traducción de María Morrás y Victoria Pineda.

Ediciones Península Barcelona (Ed 1). <https://medhc16.files.wordpress.com/2018/06/toulmin-stephen-los-usos-de-la-argumentacion3b3n.pdf>

UNESCO, (2009). Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura, *Conocimiento complejo y competencias educativas*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000182526>

Velasco-Forero, M. (2019). La formación por competencias en educación superior. *ObIES*, 3, 44–63.

<https://doi.org/10.14483/25905449.15481>

Villa Sánchez, A. (2020). Competence-based learning: development and implementation in the university field. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 19-46.

<https://doi.org/10.4995/redu.2020.13015>

