

Las Estrategias interactivas en el desarrollo del pensamiento crítico

Interactive strategies in the development of critical thinking

Autor

Jorge Alberto Flores Morales. <http://orcid.org/0000-0002-3678-5511>
Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima, Perú.
jorgefloresm@unife.pe

Fecha de recibido: 2021-06-07

Fecha de aceptado para publicación: 2021-11-05

Fecha de publicación: 2021-12-31



Resumen

Las actividades académicas en educación superior se vieron interferido por la pandemia provocada por el Covid-19, por el cual las clases presenciales pasaron a ser remotas. Se hizo patente que la enseñanza-aprendizaje tuvo que adoptar nuevas estrategias de interacción marcada por la virtualidad. Muchos se preguntaron si esto afectaría el desarrollo de las competencias diseñadas en un contexto presencial y personal. Y entre estas competencias a desarrollar está el del pensamiento crítico. Lo cierto es que, la aplicación de las estrategias interactivas llega a favorecer el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, siempre y cuando el docente promueva actividades de aprendizaje tanto dentro o fuera del aula con énfasis en lo lúdico, lo inmediato de la acción y sobre todo lo vivencial de la experiencia.

Palabras Clave: Aprendizaje; pensamiento crítico; interactivo; virtualidad; cognición

Abstract

Academic activities in higher education were interfered with by the pandemic caused by Covid-19, by which face-to-face classes became remote. It became clear that teaching-learning had to adopt new interaction strategies marked by virtuality. Many wondered if this would affect the development of skills designed in a face-to-face and personal context. And among these competencies to develop is that of critical thinking. The truth is that, the application of interactive



strategies favors the development of critical thinking of students, as long as the teacher promotes learning activities both inside or outside the classroom with an emphasis on playfulness, the immediacy of action and especially the experiential of the experience.

Keywords: Learning; critical thinking; interactive; virtuality; cognition

Introducción

El confinamiento social producto de la pandemia ha incrementado la comunicación a través de los medios online. El aislamiento social ha fortalecido no solo las relaciones intrafamiliares sino también ha acelerado el aprendizaje virtual e interacciones con el uso de la tecnología para una educación remota o híbrida mediadas por los dispositivos electrónicos y que se han convertido en los nuevos medios de transmisión de conocimientos académicos.

La crisis mundial producido por el covid 19, ha propiciado el cierre de muchos establecimientos públicos, negocios, restaurant, gimnasios, estadios deportivos, etc. por la rapidez del contagio y el elevado número de fallecidos. Entre ellas, están las instituciones educativas que concentran en espacios reducidos gran cantidad de niños y jóvenes que por su inexperiencia no son muy solícitos de los medios de prevención y el cuidado de la salud.

Los docentes como los estudiantes han tenido que adaptarse a esta "nueva normalidad", pasar de un sistema de enseñanza presencial por otro virtual, esfuerzo que hicieron las instituciones de educación básica regular (Estrada y Mamani,2021) como las universidades. (Caravelli,2020). Donde han tomado mayor relevancia el uso las plataformas educativas como Moodle, Microsoft Teams, Black Board, Chamilo, Canvas, Classroom, entre otros. Pero se ha de recordar que estos son complementos dentro de la estrategia didáctica del docente, puesto que, ya existían antes de la pandemia en la enseñanza presencial, simplemente han tomado mayor uso mostrando cada uno de ellos sus ventajas o desventajas.

En este proceso de enseñanza-aprendizaje más activo y colaborativo ingresan con fuerza el uso de herramientas interactivas virtuales como el Kahoo, Quizizz, Socrative, Padlet, etc. que pretende consolidar los conocimientos de manera lúdica y hasta competitiva entre los estudiantes.

En la enseñanza superior el manejo de estas herramientas interactivas virtuales lo conocen y lo aplican no solo los docentes sino también los estudiantes y esto se aprecia en el momento de



presentar los contenidos de aprendizaje donde se utilizan estos medios tecnológicos de manera versátil en cada clase, en especial los estudiantes que son los nativos digitales de esta época.

Así mismo, se ha de advertir que el uso de las redes sociales se ha incrementado y ello ha traído mayor fluidez de mensajes de todo tipo que ha obligado a discernir que noticias son ciertas y cuales son “fake news” sobre todo en el campo político y en el área de la salud. Ello ha obligado a ejercer el pensamiento crítico e investigar de donde proviene la fuente del mensaje y ser selectivos con la información recibida, bloqueando páginas de internet de dudosa procedencia y no reenviando información a otros contactos, evitando la propagación de información falsa. Por ejemplo, al inicio de la pandemia aparecía en las redes sociales muchas supuestas curas a través de medicamentos o brebajes caseros. Ante estas fuentes de información nada confiables obliga a utilizar el razonamiento crítico, e indagar sobre la evidencia expuesta para determinar aquellas noticias provenientes de las investigaciones científicas de las otras llamadas pseudo ciencia. De este acontecimiento producido por la pandemia hemos de hacer este ejercicio crítico a otras áreas de nuestro interés como son el deporte, la música, los fenómenos sociales, la pobreza, la violencia, etc en el cual analizamos el entorno, hacemos síntesis, ordenamos las ideas y damos nuestro juicio de valor.

Al debatir estos temas y otros, nos damos cuenta de que han sobrepasado el ámbito del hogar. Los nuevos ambientes de discusión y debate son también las redes sociales, así el mostrarse indignado ante una situación injusta y mostrarla a la comunidad virtual para buscar en ella el apoyo, la solidaridad o la protesta colectiva. Todo ello con la intención de que se tome conciencia tanto personal como socialmente. El retuitear mensaje o acciones que nos parecen nobles es también una forma de expresión de autonomía, libertad, análisis, síntesis, pero también de un pensamiento crítico frente a los acontecimientos.

Precisando conceptos

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2021, s/p), lo “interactivo” hace referencia a lo “que procede de la interacción” y también “Dicho de un programa: Que permite una interacción, a modo de diálogo, entre la computadora y el usuario.”

Termino que se ha puesto de moda ligado ahora más a la virtualidad, pero lo interactivo siempre ha estado presente en muchas ciencias y en especial en el campo educativo muchos años antes de los aplicativos tecnológicos. Se habla de interactividad en la relación del alumno con sus



compañeros de clase al realizar trabajos grupales; interactividad del estudiante al leer un texto o al manipular piezas didácticas para su aprendizaje.

Un dato histórico es las experiencias de aprendizaje interactivo es el museo de ciencia, tecnología y artes de San Francisco hacia los años de 1959 denominado "Exploratorium", éste y muchos museos más bajo esta modalidad favorecían que sus visitantes en la mayoría estudiantes experimentaran diversos entornos del mundo físico, químico, cinestésico, etc. creando diversidad de estímulos o experiencias sensitivas. (Cazelli; Marandino; Studart, 2003)

El trabajo de investigación realizado por Massarani et. al (2019) nos presenta que la visita guiada al museo realizada por adolescentes, entre 14 y 17 años con una guía planificada de actividades, crea situaciones donde los estudiantes interactúan con la exhibición llegando a la conclusión de que se alcanza con estas actividades niveles altos de pensamiento y control de emociones.

La principal expresión de la interactividad en estas visitas corresponde a situaciones en las que, simultáneamente, los visitantes *interactúan/conversan* con la exhibición (ej. levantan pesas; giran una manivela; caminan dentro de una rueda u observan a través de lupas), a la vez que conversan con otros visitantes de su grupo y comentan cómo se desenvuelven en la exhibición o cómo hacer para lograrlo. (Massarani et. al 2019, p. 475)

Como se aprecia la creatividad del docente como la visita a instituciones públicas o privadas hizo vivencial el aprendizaje es decir interactivo y favoreció una mejor comprensión cognoscitiva y crítica de la realidad.

Otra experiencia interesante es el uso de smartphones en el aprendizaje práctico de la química en la facultad de Ingeniería realizada con estudiantes en Uruguay, cuyos resultados fueron el "aumenta el porcentaje de estudiantes aprobados con calificaciones que superan el 60% establecido como criterio de satisfacción" (Pratto ,2019,p.42). Todo ello con el deseo de un mejor aprendizaje motivador e innovador utilizando los medios tecnológicos que los jóvenes tienen a su disposición favoreciendo además la mejora de la relación docente-alumno.

Lo cierto es que lo "interactivo", tiene varios niveles y formas de darse, desde interactuar con botones a procesos de acciones de sofisticación tecnológica donde hay inmersión en la acción, inmediatez y trabajo activo. Así para algunos "significa más oportunidad de encontrarse con audiencias más disgregada; para otros, mercado donde las reglas tradicionales de transacción se

modifican sustancialmente. Para los estudiosos de la comunicación supone el surgimiento de nuevas formas sociales, de nuevos modos de relacionarse y de comunicarse” (Sadabá,2000, p.140) Dentro de este marco, en el campo educativo, de manera especial en los estudios universitario, la interactividad en el aprendizaje se expresa en el uso de la tecnología a través de los programas virtuales usados tanto de manera sincrónica como asincrónica donde prima en un solo momento lo visual, cinético y auditivo, al alcance de tu mano. Entonces, el pensar críticamente ha de estar asociado al mayor uso de los procesos interactivos de aprendizaje por su respuesta inmediata, por la capacidad de integrar teoría y práctica, de crear y cuestionar experiencia de aprendizaje de manera gamificada y articulándolo críticamente con lo cotidiano.

Ahora bien, al tratar de precisar qué es el “pensamiento crítico”, nos encontramos con distintas definiciones que nacen del contexto de estudio en que se pretende abordar sea en el ámbito filosófico, social, político, educativo, etc. que en el fondo muchas de ellas son descripciones de procesos cognitivos puestas en acción. Entre estas definiciones tenemos la de Robert Stenberg (1986) que en el abstract de su trabajo lo define como los procesos mentales, las estrategias y las representaciones que las personas usan para resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos.

La conceptualización que hace Ennis, sobre el pensamiento crítico lo encuadra en tres dimensiones que son: la Lógica, la criterial y la pragmática centrándose en el sujeto que puede juzgar, decidir y actuar de manera razonable llegando a juicios de valores sobre los acontecimientos. Entonces el pensamiento crítico es un procedimiento cognitivo elaborado donde la razón aborda otros indicadores del pensamiento desarrollando la capacidad de analizar y juzgar y la apertura mental. (Ennis 2001,2011,2016)

Desde el punto de vista de Facione, el pensamiento crítico responde al buen juicio intencional que una persona debe llegar al actuar y al autorregular su forma de pensar, entonces será “juicio serio o de toma de decisión reflexiva, en sentido muy real” (Facione,2007 p.8). Este autor ha desarrollado junto a otros colegas el “Inventario de Disposición del Pensamiento Crítico de California” (California Critical Thinking Disposition Inventory -CCTDI; Facione y Facione,1992; Facione et al., 2000) que mide las disposiciones o actitudes del pensamiento crítico que se basan en ser: inquisitivo, juicioso, buscador de la verdad, confianza en la razón, de mente abierta, analítico y sistemático. (Facione,1990).



Watson-Glaser desarrollan el instrumento Critical Thinking (WGCTA; Watson & Glaser, 1980) que mide las habilidades y capacidades requeridas en el pensamiento crítico. Estos autores definen el pensamiento crítico como la capacidad para identificar y analizar problemas, así como la búsqueda y evaluación de información relevante para llegar a conclusiones lógicas y apropiadas. (Watson & Glaser, 2002; 2012a, b)

Paul y Eder (2003) considera el pensamiento crítico como un ejercicio que mejora el acto de pensar al "someterlo a estándares intelectuales" por el cuál es "auto-dirigido, auto-disciplinado, autorregulado, y auto-correctivo" (p.4)

El pensar críticamente ha de tener como finalidad el progreso tanto personal y social, donde se es capaz de responder a la realidad de manera constructiva. En este contexto, el proceso educativo ha de favorecer el desarrollo del pensar críticamente y que éste se convierta en parte integrante de la formación de los estudiantes. (Moreno y Velázquez, 2017).

Podemos afirmar también que es una "disposición que adopta un sujeto a la hora de interpretar y evaluar la información que dispone" Zaldivar (2010, p.10), autor que también propone un instrumento de medición sobre el pensamiento crítico.

En esta relación estudiante-docente, el aprendizaje interactivo y crítico, no puede perder de vista la "retroalimentación o feedback", que no solamente evalúa el desempeño señalando fortalezas y debilidades del producto trabajado, o aciertos y errores de ejecución, sino que es sobre todo un factor de cercanía entre el docente y el estudiante donde se potencia sus puntos fuertes de aprendizaje y se actualiza el conocimiento.

La importancia del pensamiento crítico también se ve reflejada en la actualización que se hace de la taxonomía Bloom. La taxonomía de los dominios del aprendizaje de Bloom et al. (1956) es una propuesta para definir los objetivos de aprendizaje que el docente ha de tenerlo en cuenta para programar sus actividades didácticas y favorecer el desarrollo del proceso cognitivo del estudiante.

En la actualidad la taxonomía de Bloom contempla en su última categoría la dimensión "Crear". Este cambio se da en el año 2001 en la revisión que hacen un grupo de psicólogos dirigidos por Anderson y Krathwohl (2001) y se mantiene con la actualización del 2008 para la era digital que se diferencian de la presentada en 1956 que era "Evaluar".

Entonces el “Crear”, implica “reunir cosas y hacer algo nuevo” y para ello los aprendices deben generar el proceso cognitivo de generar, planear, producir, diseñar, construir, idear, trazar, elaborar, etc (Churches,2008).

Interactividad, aprendizaje y pensamiento crítico

Hoy más que nunca el pensamiento crítico es necesario para abordar a la sociedad del conocimiento y de la información, para no dejarse avasallar por la ingente información que día a día se produce. El conocimiento no solo tiene implicancias sociales sino también políticas, económicas, culturales, etc. y la buena canalización de este fenómeno traerá bienestar y calidad de vida a la persona y la sociedad que haya vislumbrado la necesidad de formar en su población el acceso a la Investigación, desarrollo e innovación. (I+D+I). El conocimiento es la nueva mercancía que se negocia como un factor de diferenciación entre los países que en su desarrollo buscan el progreso de su población.

La importancia del conocimiento no es una valoración nueva, siempre ha existido; lo que sí es nuevo es lo vertiginoso del mensaje y lo cambiante en su profundidad en corto tiempo. Por ejemplo, el virus del covid-19 que al año de esta pandemia no solo tenemos más conocimiento de ella en su forma de trasmisión, en su composición y las variantes, sino que ha generado el esfuerzo científico por la creación de diferentes procedimientos de elaboración de las vacunas que en otras épocas hubieran tardado años en su fabricación y las pruebas en humanos antes de ponerlo en público.

La cultura comunicativa hoy nos pone nuevos retos de comprensión y descodificación del mensaje siendo matizado por los distintos medios o canales de difusión. El receptor del mensaje ha de tener la capacidad y el criterio de seleccionar la información para una mejor asimilación del contenido, diferenciando lo valioso del mensaje del medio por donde se trasmite. En otras palabras, no dejarnos impresionar por lo vistoso o interactivo que pueda ser canal por donde se expresa el mensaje, ya lo advertía Marshal Maclluhan hacia el año de 1964 en su obra *Understanding Media: The Extensions of Man*, que ahora el “medio es el mensaje”.

En este dinamismo el docente que ha vislumbrado las nuevas exigencias de nuestro tiempo se convierte ahora en el guía o facilitador de las actividades de aprendizaje que incluye las nuevas tecnologías de la Información y comunicación, entonces “el rol del docente también ha sufrido cambios, no debe limitarse a ser solo un trasmisor de contenidos”(Sumba et.al,2020, p.172) Tenemos así, un docente que diseña actividades pre instruccionales con la guía del currículo



educativo, que adapta las actividades de aprendizaje a las reales posibilidades del estudiante, un docente que cuidando el núcleo esencial del contenido a saber y descartando lo accesorio.

El aprendizaje interactivo no ha de entenderse solo mediado por la informática; ya que si fuera así en aquellas regiones del país y del mundo donde no hay interconectividad ni los estudiantes tienen acceso a una computadora o Tablet no tendrían un aprendizaje interactivo. La interactividad en el aprendizaje es la serie de actividades que realiza el docente juntamente con sus estudiantes donde el material de trabajo desafía el conocimiento y exige acciones ejecutivas de desarrollo cognitivo elevado llevándolo a encontrar las respuestas buscadas o esperadas. El aprendizaje interactivo es un aprendizaje ligado al movimiento o acción donde a través de actividades didácticas motivadoras lleva al estudiante a profundizar el conocimiento. Estas acciones se pueden hacer de manera individual o grupal porque las actividades han sido planificadas y retadoras para el estudiante

Lo que tenemos es la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al sistema de enseñanza-aprendizaje. Los entornos virtuales no solamente son un medio de comunicación en algunos casos en tiempo real entre grupos sociales sino también de ayuda en las diversas experiencias de aprendizaje que facilitan el conocimiento no solo a nivel cognitivo sino también de habilidades comunicativas, sociales de trabajo cooperativo, etc (Salmerón-Pérez., Rodríguez-Fernández y Gutiérrez-Braojos,2010) favoreciendo la motivación y el pensamiento crítico.

Así como Vigotsky, invita a que el alumno pase de una zona de desarrollo próximo a otro potencial con ayuda de un compañero más habilidoso, también se ha de pasar de una educación pasiva sin contexto ni crítica a otro que tiene en cuenta la realidad circundante y donde el compañero habilidoso ahora son los medios interactivos bajo la guía del docente. La destreza del docente estará en como a través de estos recursos interactivos virtuales el estudiante señale sus puntos de vista, exprese comentarios críticos de la realidad, analice y sintetice información, etc.

Este encuentro a nivel superior se da de manera especial en las llamadas "aulas o campus virtuales" donde están presentes: las video conferencias, sistema de entrega de trabajo, Sistema evaluativos, espacios de trabajo grupal, etc. donde el espacio físico-presencial no es necesario. La tarea docente es usar todos los recursos que ofrece estas plataformas interactivas y mantener el interés como el aprendizaje de los estudiantes previa planificación de la clase y de los recursos a usar.



Bajo esta mirada el docente ha de favorecer en sus estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico junto con las competencias digitales a través de una serie de cuestionamientos a la realidad y que luego lo incorporen en su modo de pensar, así lograremos que se ajusten a “estándares universales intelectuales” que guíaran a un mejor razonamiento y entre ellos está: Claridad, exactitud, precisión, relevancia, profundidad, amplitud, lógica, importancia, justicia (Paul y Eder, 2003, p.11-12)

Finalmente, un docente con manejo de estrategias interactivas y con ideas claras sobre el desarrollo de la competencia del pensamiento crítico favorecerá actividades donde los estudiantes de educación superior logren desarrollar su capacidad investigativa, su amplitud de criterio basado en evidencias e independencia cognitiva y sobre todo con humildad e integridad intelectual.

Conclusiones

La comprensión de lo que llamamos interactividad tiene muchos alcances conceptuales, para unos será la forma de llegar a una audiencia preferente a través de recursos didácticos de aprendizaje y para otros sólo el uso de herramientas virtuales.

El desarrollo de pensamiento crítico de manera organizada no empieza en las aulas universitarias, ellas se desarrollan académicamente desde la escolaridad donde a través de diversas materias de estudio y de actividades programadas el estudiante llega hacer inferencias sobre su propia vida, deducciones a través de estudio de casos, análisis crítico de noticias y de hechos cotidianos, etc.

Las actividades formativas del aprendizaje interactivo no provienen de un concepto de educación bancaria donde el alumno fungía como un sujeto pasivo. En este enfoque el alumno es agente de su aprendizaje mostrando habilidades de lectura comprensiva, debate de ideas, inferencias argumentativas, experiencias personales, etc. Se fortalece el desarrollo de competencias específicas para la vida como el diálogo, el buen trato, el asertividad, la toma de decisiones, etc.

En las aulas universitarias ha de darse mayor énfasis la relación de aprendizaje, interactividad y pensamiento crítico, es así como con ayuda de los recursos tecnológicos han de servir de medio para el ejercicio de un pensar no solo crítico sino también complejo.

El desarrollo del pensamiento crítico junto con “lo interactivo” no solo se ha de reducir a experiencias virtuales sino en actividades educativas donde el estudiante explore nuevos espacios de aprendizaje como son los museos, la municipalidad, la biblioteca de su comunidad, el vivero



de su zona, acuarios, etc. Estos espacios no formales de educación es lo que se debe promover con los estudiantes en todos los niveles de enseñanza.

Conflicto de Intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses

Referencias bibliográficas

- Anderson, L.W. y D. Krathwohl (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman, New York.
- Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hili, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Carabelli., P. (2020). Respuesta al brote de COVID-19: tiempo de enseñanza virtual. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 189-198. Epub 01 de diciembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.2916/inter.7.2.16>
- Cazelli, S.; Marandino, M.; Studart; D. C. *Educação e comunicação em museus de ciência: aspectos históricos, pesquisa e prática*.(2003). In: GOUVEA, G.; MARANDINO, M.;LEAL, M. C. (org.). *Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Access, 2003. p. 83-106.
- Churches, A. (2008). *Taxonomía digital de Bloom's*
<https://www.pdst.ie/sites/default/files/BloomDigitalTaxonomy-AndrewChurches.pdf>
- Ennis, R.H. (2001). *Critical Thinking assessment. Theory into Practice*, 2 (2), 179-186.
- Ennis, R.H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Recuperado el 20 de mayo de 2021 desde http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf
- Ennis, R. H. (2016). *Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision*. *Topoi*, 1–20. doi: 10.1007/s11245-016-9401-4

Estrada, E y Mamani, M. (2021). Competencia digital y variables sociodemográficas en docentes peruanos de educación básica regular. *Revista San Gregorio*, 0(45). doi:

<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i45.1502>

Facione, Peter (1990), "Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction", en American Philosophical Association, California, The California Academic Press, pp. 1-111.

Facione, P. A., & Facione, N. C. (1992). CCTDI: A disposition inventory. Millbrae: California Academic Press.

Facione, P; Facione, N y Giancarlo, C. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1) pp 61-84. DOI: <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>

Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Recuperado el 30 de abril de 2021. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
Versión 2007 en Español: <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php>

McLuhan, M. (1996), *Understanding media: The extensions of man*, Corte Madera (Canada). Gingko Press (Original work published in 1964, p.146)

Massarani, L; Fazio, M; Rocha, J; Dávila, ; Espinosa, S. y Bognanni, F. (2019). La interactividad en los museos de ciencias, pivote entre expectativas y hechos empíricos: el caso del Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología

Moreno, W. E., y Velázquez, M. E. (2016). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 15(2). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.00>

Pratto, M. (2019). Cuantificación de la influencia del uso de smartphones en el aprendizaje práctico de la química en ingeniería. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (24), 38-43. Recuperado en 05 de mayo de 2021, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592019000200006&lng=es&tlng=es.

Paul, R., & Elder, L. (2003). Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas. <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>

Real Academia Española. (27- de enero de 2021). *Interacción*. En Diccionario de la lengua Española (edición del Tricentenario). <https://dle.rae.es/interacci%C3%B3n?m=form>



- Sadabá, M. R. (2000). Interactividad y las comunidades virtuales en el entorno de la world wide web. *Comunicación y sociedad*.13(1).139-166
- Salmerón-Pérez, H., Rodríguez-Fernández, S. y Gutiérrez-Braojos, C. (2010). Methodologies to improve communication in virtual learning environments. [Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual]. *Comunicar*, 34, 163-171. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-16>
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical Thinking: Its Nature, Measurement and Improvement*. Washington DC: National Institute of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED272882.pdf>
- Sumba, N; Cueva, J; Conde, E y Castillo, M. (2020). Enseñanza superior en el Ecuador en tiempos de COVID 19 en el marco del modelo TPACK. *Revista San Gregorio*, 1(43), 171-186. doi: <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i43.1524>
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1980). *Critical thinking appraisal, forms A and B*. New York: Harcourt, Brace and Wold.
- Watson, G & Glaser, E. (2002). *Critical Thinking Apraisal. Practice test*. Inglaterra: PEARSON, 80 Strand, London, WC2R 0RL.
- Watson, G. y Glaser, E. (2012b). *User-guide and technical manual*. <https://talentlens.com/watson-glasercritical-thinking-test>
- Watson, G. & Glaser, E. (2012a). *Critical thinking appraisal*. United Kingdom: Pearson. <https://talentlens.com/watson-glaser-critical-thinking-test>
http://www.pearsonvue.com/phnro/wg_practice.pdf
- Zaldivar, P. (2010). *El constructo pensamiento crítico*. <https://www.yumpu.com/es/document/read/13031876/2010-el-constructopensamiento-critico-universidad-de-zaragoza>