

Desarrollo de los elementos del pensamiento crítico y su incidencia en la formación universitaria

Development of the element of critical thinking in university education

Yanina Rojas Anaya¹, Jacqueline Álvarez Serrano¹, Ronald Eduardo Espejo Abarca¹, Rosa Eusebia Tejada Zúñiga¹

¹ Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú.

[✉ yanina_rojas@hotmail.com](mailto:yanina_rojas@hotmail.com)

Resumen

El pensamiento crítico es una de las habilidades que todo profesional debe desarrollar porque es indispensable que uno reflexione sobre sí mismo; considerando la racionalidad, la misma que conduce a tomar de decisiones y, por ende, a resolver problemas. En consecuencia, es fundamental que toda Escuela Profesional deba preocuparse en realizar un diagnóstico sobre qué elementos del pensamiento crítico falta desarrollar en los estudiantes, para luego buscar estrategias adecuadas que ayuden a potencializar dichos elementos. El objetivo de la investigación fue analizar qué elementos del pensamiento crítico presentan los estudiantes ingresantes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Se desarrolló una investigación descriptiva no experimental. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario sobre elementos del pensamiento crítico a 135 estudiantes ingresantes a las Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Se emplearon estadígrafos descriptivos para el análisis de datos. Los resultados ayudaron a identificar que no todos los elementos del pensamiento crítico se desarrollaron de manera eficiente; por lo que urge aplicar estrategias que ayuden a mejorar el nivel de los diferentes elementos del pensamiento crítico.

Palabras clave: Elementos del pensamiento crítico; Propósito; Suposiciones; Implicaciones

Abstract

Critical thinking is one of the skills that every professional must develop, because it is essential for one to reflect on oneself, considering rationality, the same that leads to decision-making and, therefore, to solve problems. Consequently, it is essential that every Professional School should worry about making a diagnosis on what elements of critical thinking need to be developed in students, and then look for appropriate strategies that help to potentiate those elements. The objective of the research was to analyze what elements of critical thinking present students entering the Faculty of Engineering and Architecture. A non-experimental descriptive investigation was developed. For the data collection, a questionnaire on elements of critical thinking was applied to 135 students entering the Faculty of Engineering and Architecture. Descriptive statistics were used for data analysis. The results helped to identify that not all elements of critical thinking developed efficiently; Therefore, it is urgent to apply strategies that help to improve the level of the different elements of critical thinking.

Keywords: Elements of critical thinking; Purpose; Assumptions; Implications

Citar como: Anaya, YR., Serrano, JA., Abarca, REE., Zúñiga, RET., (2019). *Desarrollo de los elementos del pensamiento crítico y su incidencia en la formación universitaria*. Rev Yachay, 8(1),530-534.

Recibido: 15-09-2019; **Aceptado** 07-11-2019; **Publicado:** 12-12-2019

Introducción

Las habilidades que se requieren en áreas relacionadas a Ingeniería y Arquitectura van relacionadas al desarrollo de los diferentes tipos de razonamiento, como el pensamiento crítico necesarios para desenvolverse de manera apropiada en un mundo globalizado. Es por ello que, toda universidad que cuente con Facultades de Ingeniería y Arquitectura buscan que sus estudiantes desarrollen valores, sean líderes, capaces de desarrollar y aplicar conocimientos innovadores; además de ser, conscientes de sus actos necesarios para una sociedad globalizada. Pero, ¿cómo lograr que los estudiantes desarrollen estas habilidades?, ¿qué enseñarles?, ¿son suficiente los conocimientos que se les brinda? La formación universitaria no es ajena a los intereses del mundo globalizado, por ello se busca desarrollar estrategias necesarias para potencializar las habilidades en los futuros profesionales en Ingeniería y Arquitectura.

Entre estas estrategias, es importante considerar aquellas que tienen que ver con el pensamiento crítico; pues, esta es una de las habilidades fundamentales para todo profesional, ya que tiene que ver con el saber analizar los propios conocimientos, sentimientos y

prejuicios que uno pueda tener. El pensamiento crítico ayuda a tener una visión amplia, pues ayuda a cuestionar los conocimientos que se tengan, sean estos relacionados a saberes sobre ingeniería o arquitectura, situaciones de moral o ética que uno pueda tener; así, el futuro profesional será capaz de tomar decisiones para resolver problemas, mantener una mentalidad abierta, contar con un espíritu crítico y juicio argumentativo.

Como primer paso se debe realizar un diagnóstico, a través del cual se identifique qué elementos del pensamiento crítico presentan los estudiantes ingresantes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Posteriormente, es indispensable analizar hasta qué punto se han desarrollado dichos elementos; luego, es necesario que cada escuela busque aplicar estrategias que ayuden a superar las deficiencias; no olvidemos que el futuro ingeniero debe desarrollar habilidades idóneas para su desenvolvimiento en la sociedad.

Los elementos del pensamiento crítico se sustentan en ocho estructuras: “cuando pensamos, pensamos con un propósito desde un punto de vista que parte de unos supuestos y que nos dirige a unas implicaciones y consecuencias. Usamos ideas y teorías para interpretar datos, hechos y experiencias para responder preguntas, solucionar problemas o resolver asuntos”, tal como afirmaran Paul y Elder (2007).

- a) Propósitos y metas. Al pensar se tiene una finalidad, por lo que es necesario identificar cuál es ese propósito, el mismo que debe ser claro y real para conseguirlo.
- b) Cuestionamientos y preguntas. Para resolver problemas es indispensable hacer las preguntas precisas y luego buscar las respuestas correctas, sin dejar de lado el respeto a los diferentes puntos de vista.
- c) Información y datos. Todo pensador crítico debe contar con datos reales, que sean de uno mismo y de aquellos que contradigan.
- d) Interpretación. Una vez que se tengan los datos y preguntas, se debe recurrir a la interpretación de las respuestas. Estas deben estar relacionadas con lo que se investiga.
- e) Suposiciones. Son juicios que se consideran verdaderos. Frente a esto, es necesario distinguir entre aquellos juicios que fueron evaluados de los que no lo fueron.
- f) Conceptos. Son ideas que se basan en el pensamiento, y necesariamente, deben ser explicados con ejemplos.
- g) Implicaciones. Son los efectos del pensar crítico; pueden ser positivos o negativos e influyen en la toma de decisiones.
- h) Puntos de vista. Es la opinión que se tiene sobre algún tema. Es importante dejar de lado la subjetividad y el prejuicio.

Como se pudo ver, desarrollar o mejorar los elementos del pensamiento crítico es fundamental, ya que el estudiante que logre ese cometido, podrá aprender a pensar con lógica, lo cual lo demostrará a través de la realización de una comunicación efectiva, realizando preguntas claras y concisas, considerando los puntos de vista necesarios para una correcta interpretación.

Material y métodos

La investigación tuvo un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables, solo se buscó analizarlas. La población estuvo constituida por 350 estudiantes ingresantes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura; y la muestra, por 135 estudiantes correspondientes a las Escuelas de Ingeniería Ambiental, Civil, Industrial, Sistemas y Arquitectura. El tamaño muestral se seleccionó considerando a los grupos que enseñaron los investigadores durante el semestre 2018-I, en los cuales se consideraron 27 estudiantes por cada Escuela Profesional, haciendo un total de 135 estudiantes.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizaron aplicativos estadísticos: programas IBM SPSS Statics 24.0 y Microsoft Excel. Se adecuó el cuestionario de Águila (2014), el mismo que se basó en la propuesta de Paul y Elder (2007). Para la confiabilidad y validez se recurrió al juicio de expertos de dos especialistas de la Universidad en la que se realizó la investigación, as.

El instrumento evalúa estándares relacionados a los elementos del pensamiento crítico que considera 8 ítems.

Resultados

Las encuestas se realizaron a estudiantes varones y mujeres ingresantes del primer semestre de estudios correspondientes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, cuyas edades fluctúan entre 17 y 19 años. Los resultados que se obtuvieron fueron:

En el ítem demuestran tener mayor porcentaje en análisis de diferentes razonamientos son los de Ingeniería Ambiental con un 41.6%; sigue Arquitectura con 35.7%; Civil e Industrial con 25.0%; y Sistemas con 22.2%.

En el ítem analiza un texto, problema o situación, alcanzaron un 16.6% los estudiantes de Ambiental, siguen Civil e Industrial con 12.5%; Sistemas con 11.1% y Arquitectura con 0.0%

En el ítem identifica ideas claves en diferentes textos, los estudiantes de Arquitectura alcanzaron 14.2%; Industrial, 14.1%; Civil, 14.0%; Ambiental y Sistemas, 0.0%

Tabla 1: Elementos del pensamiento crítico

| N° | | Arquitectura | Ing. Ambiental | Ing. Civil | Ing. de Sistemas | Ing. Industrial |
|----|---|--------------|----------------|------------|------------------|-----------------|
| 1 | Analiza diferentes razonamientos | 35.7% | 41.6% | 25.0% | 22.2% | 25.0% |
| 2 | Analiza un texto, problema o situación | 0.0% | 16.6% | 12.5% | 11.1% | 12.5% |
| 3 | Identifica ideas claves en diferentes textos | 14.2% | 0.0% | 14.0% | 0.0% | 14.1% |
| 4 | Identifica el propósito del autor o de la persona en situaciones adversas | 7.1% | 16.6% | 25.0% | 11.1% | 30.0% |
| 5 | Analiza evidencia en diferentes razonamientos | 7.1% | 33.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| 6 | Es consciente de las implicaciones y consecuencias frente a una situación. | 14.2% | 8.3% | 15.5% | 0.0% | 20.5% |
| 7 | Realiza inferencias y supuestos en diferentes situaciones | 21.4% | 8.3% | 37.5% | 11.1% | 37.5% |
| 8 | Identifica el punto de vista de los involucrados en diferentes situaciones. | 14.2% | 8.3% | 35.0% | 11.1% | 25.0% |

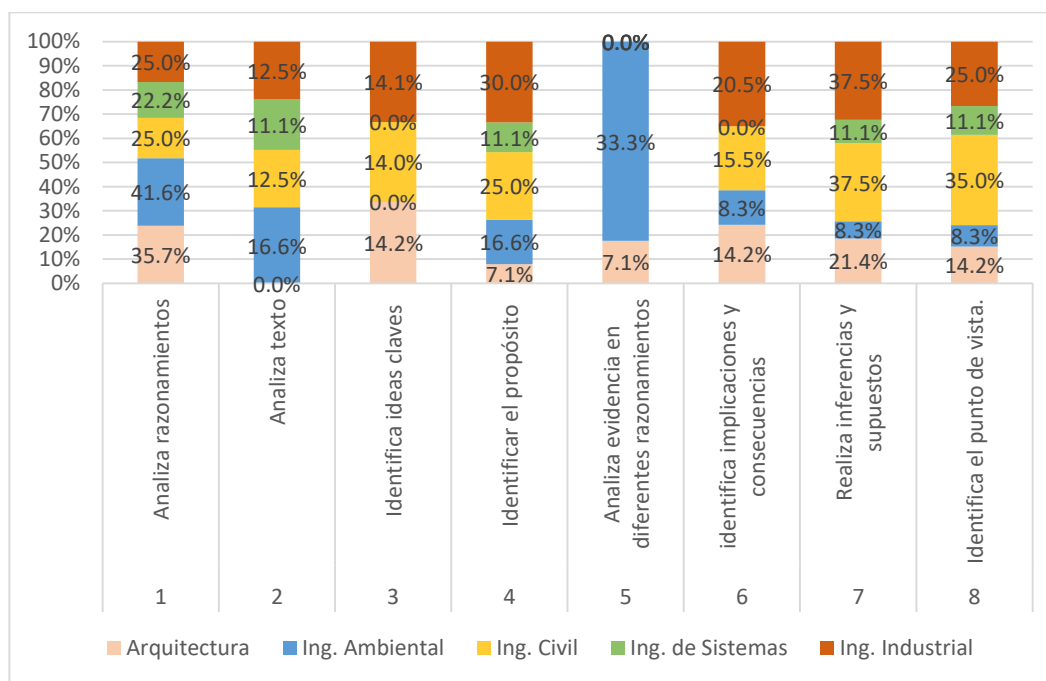


Figura 1. Elementos del pensamiento crítico

En el ítem demuestran tener mayor porcentaje en análisis de diferentes razonamientos son los de Ingeniería Ambiental con un 41.6%; sigue Arquitectura con 35.7%; Civil e Industrial con 25.0%; y Sistemas con 22.2%.

En el ítem analiza un texto, problema o situación, alcanzaron un 16.6% los estudiantes de Ambiental, siguen Civil e Industrial con 12.5%; Sistemas con 11.1% y Arquitectura con 0.0%

En el ítem identifica ideas claves en diferentes textos, los estudiantes de Arquitectura alcanzaron 14.2%; Industrial, 14.1%; Civil, 14.0%; Ambiental y Sistemas, 0.0%

En el ítem, identifica el propósito del autor o de la persona en situaciones adversas, un 30.0% de los estudiantes de Industrial logró identificar; sigue Civil con 25.0%; Ambiental, 16.6%; Sistemas, 11.1% y Arquitectura con 7.1%.

En el ítem, analiza evidencia en diferentes razonamientos, 33.3% de los estudiantes de Ambiental lograron analizar; sigue Arquitectura con un 7.1%; mientras que, Civil, Sistemas e Industrial obtuvieron 0.0%

En el ítem, es consciente de las implicaciones y consecuencias frente a una situación, Industrial alcanzó un 20.5%; Civil, 15.5%; Arquitectura, 14.2%; Ambiental, 8.3% y Sistemas, 0.0%.

En el ítem, realiza inferencias y supuestos en diferentes situaciones, Industrial y Civil lograron un 35.5%; Arquitectura, 21.4%; Sistemas, 11.1% y Ambiental, 8.3%.

En el ítem, identifica el punto de vista de los involucrados en diferentes situaciones, los estudiantes de Civil alcanzaron un 37.5%; Industrial, 25.0%; Arquitectura, 14.2%; Sistemas, 11.1%; y Ambiental, 8.3%.

En el ítem demuestran tener mayor porcentaje en análisis de diferentes razonamientos son los de Ingeniería Ambiental con un 41.6%; sigue Arquitectura con 35.7%; Civil e Industrial con 25.0%; y Sistemas con 22.2%.

En el ítem analiza un texto, problema o situación, alcanzaron un 16.6% los estudiantes de Ambiental, siguen Civil e Industrial con 12.5%; Sistemas con 11.1% y Arquitectura con 0.0%

En el ítem identifica ideas claves en diferentes textos, los estudiantes de Arquitectura alcanzaron 14.2%; Industrial, 14.1%; Civil, 14.0%; Ambiental y Sistemas, 0.0%

En el ítem, identifica el propósito del autor o de la persona en situaciones adversas, un 30.0% de los estudiantes de Industrial logró identificar; sigue Civil con 25.0%; Ambiental, 16.6%; Sistemas, 11.1% y Arquitectura con 7.1%.

En el ítem, analiza evidencia en diferentes razonamientos, 33.3% de los estudiantes de Ambiental lograron analizar; sigue Arquitectura con un 7.1%; mientras que, Civil, Sistemas e Industrial obtuvieron 0.0%

En el ítem, es consciente de las implicaciones y consecuencias frente a una situación, Industrial alcanzó un 20.5%; Civil, 15.5%; Arquitectura, 14.2%; Ambiental, 8.3% y Sistemas, 0.0%.

En el ítem, realiza inferencias y supuestos en diferentes situaciones, Industrial y Civil lograron un 35.5%; Arquitectura, 21.4%; Sistemas, 11.1% y Ambiental, 8.3%.

En el ítem, identifica el punto de vista de los involucrados en diferentes situaciones, los estudiantes de Civil alcanzaron un 37.5%; Industrial, 25.0%; Arquitectura, 14.2%; Sistemas, 11.1%; y Ambiental, 8.3%.

Discusión

López (2012) en su tesis Pensamiento crítico en el aula, manifiesta que las técnicas que hacen referencia a habilidades generales deben enseñarse. Entre estas se consideran las que conducen a cómo mantener la mente abierta, búsqueda de claridad, evitación de juicios prematuros, la consideración de los puntos de vista de otras personas y la evaluación de los propios pensamientos y creencias. Además, se trata de propiciar un ambiente adecuado para la reflexión y expresión de argumentos. Pensar de manera crítica es uno de los valores

al alza, tanto para resolver problemas cotidianos y del mundo académico y laboral. Es por ello que, implementar estrategias de enseñanza sistemática de habilidades cognitivas y metacognitivas es un reto que ninguna universidad debe dejar de lado.

La tesis en mención indica que es necesario aplicar estrategias para desarrollar el pensamiento crítico. Diagnosticar qué elementos del pensamiento crítico desarrollan los estudiantes, ayudará a determinar qué estrategias serán adecuadas para mejorar tales deficiencias; tal como se puede apreciar en los resultados, los estudiantes de Ingeniería y Arquitectura requieren desarrollar las diferentes habilidades relacionadas al pensamiento crítico.

En la tesis Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior de Olivares & Heredia (2011) indican que los resultados del presente estudio sugieren algunos beneficios del Aprendizaje Basado en Problemas en relación con el desarrollo del pensamiento crítico; dentro de las habilidades que lo integran se incluyen: análisis, inferencia y evaluación, donde esta última es una de las más importantes para la medición del pensamiento crítico. Los resultados sugieren que los alumnos formados con ABP alcanzan niveles superiores en la *evaluación* en comparación con los alumnos no expuestos y superan al promedio de los estudiantes de su categoría.

Así como indican las autoras, durante las sesiones de clase, se deben desarrollar actividades que conduzcan a mejorar el nivel de los elementos del pensamiento crítico, el cual debe ser durante toda la formación profesional; para ello, cada escuela debe partir de un diagnóstico sobre el pensamiento crítico que tienen sus ingresantes.

Conclusiones

Primera. En lo que corresponde a los elementos del pensamiento crítico, en el ítem 1, 2 y 5, fueron los estudiantes de Ambiental, quienes analizaron de mejor manera los razonamientos y los diferentes tipos de textos, así como las evidencias.

Segunda. En el ítem 3, los estudiantes de Arquitectura son los que identifican mejor las ideas claves.

Tercera. El ítem 4 y 6, los estudiantes de Industrial lograron un mayor puntaje en identificar el propósito del autor; así como las implicaciones y consecuencias en diferentes situaciones.

Cuarta. En el ítem 7, los estudiantes de Civil e Industrial lograron el mismo porcentaje en realizar inferencias.

Quinta. Los estudiantes de Civil lograron un mayor porcentaje en el ítem 8, al identificar puntos de vista en diferentes situaciones.

Referencias Bibliográficas

- Herrero J. C. (2016). *Elementos del Pensamiento Crítico*. Madrid, Alcalá, España: Instituto Universitario de Investigación en Estudios Latinoamericano
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 41-60.
- Mcshane, P., Gilis Drage, A., & Benton, J. (2011). *Introducción al pensamiento Crítico* (1era ed.). (P. y. Valdez, Ed.) Madrid, España: Tecnológico de Monterrey.
- Ministerio de Educación, (2007) *Guía para el desarrollo del Pensamiento crítico (2da ed.)*. Chorrillo, Lima, Perú: Metrocolor S.A.
- Miranda J, Christian. (2003). El pensamiento crítico en docentes de educación general básica en Chile: un estudio de impacto. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 39-54. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052003000100003>
- Montoya, J. (2005). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. Tesis de Maestría. Universidad Católica del Norte.
- Parra. (2013). Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes. Tesis de Maestría. Universidad de Guayaquil.
- Parra Chacón, Edgar, & Lago de Vergara, Diana. (2003). Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes Universitarios. *Educación Médica Superior*, 17(2) Recuperado en 29 de julio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200009&lng=es&tlng=es.
- Roca, J. (2013). El desarrollo del pensamiento crítico a través de diferentes metodologías docentes en el Grado en Enfermería. Tesis de Maestría. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Olivares Olivares, Silvia Lizett, & Heredia Escorza, Yolanda. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 759-778. Recuperado en 29 de julio de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000300004&lng=es&tlng=es.