

LA DOCENCIA, EL CONOCIMIENTO Y LO HUMANO EN LAS CIENCIAS EXACTAS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

TEACHING, KNOWLEDGE AND HUMAN IN THE EXACT SCIENCES OF UNIVERSITY EDUCATION

Mireya La Madriz¹

RESUMEN

El estudio tiene como finalidad precisar desde la voz de los informantes clave los fundamentos fenomenológicos que describen la humanización como enfoque integrador en la formación de Ingeniería Civil. Para el desarrollo de la investigación se tomaron como bases las teorías de la humanización y deshumanización, el diseño curricular que rigen estas carreras; además de la práctica docente en esta área del conocimiento, tomando como fuente los autores, López Calva (2020), Freire (1988) y Morín (2008), entre otros. El trabajo está basado epistemológicamente bajo el paradigma cualitativo, con un enfoque hermenéutico - fenomenológico, apoyada en una investigación de campo y documental. Los informantes clave fueron tres (3) docentes del sub programa de Ingeniería civil. Para la recolección de los datos se realizó una entrevista semi estructurada; el análisis de la información se realizó por medio de la categorización y la triangulación de las fuentes. Entre las conclusiones a las que se llegó se tiene: en el contexto de la formación universitaria en las distintas disciplinas y en el caso de las ciencias exactas se requiere la formación de profesionales con competencias técnicas y humanas; incorporar el pensamiento crítico en la formación universitaria para aprendizajes más auténticos y cónsonos con la realidad; además de la praxis docente basada en el respeto, la ética, el amor y la empatía.

Palabras Clave: humanización, deshumanización, ciencias exactas, práctica docente, aprendizajes auténticos.

ABSTRACT

The purpose of the study is to specify from the voice of key informants the phenomenological foundations that describe humanization as an integrative approach in Civil Engineering training. For the development of the research, the theories of humanization and dehumanization, the curricular design that govern these careers, were taken as bases; in addition to teaching practice in this area of knowledge, taking as a source the authors, López Calva (2020), Freire (1988) and Morín (2008), among others. The work is epistemologically based under the qualitative paradigm, with a hermeneutical-phenomenological approach, supported by a field and documentary research. The key informants were five (5) teachers from the Civil Engineering sub-program. To collect the

data, a semi-structured interview was carried out; the information analysis was carried out by means of the categorization and triangulation of the sources. Among the conclusions reached are: in the context of university training in the different disciplines and in the case of exact sciences, the training of professionals with technical and human skills is required; incorporate critical thinking in university education for more authentic learning in harmony with reality; in addition to teaching praxis based on respect, ethics, love and empathy.

Keywords: humanization, dehumanization, exact sciences, teaching practice, authentic learnings

INTRODUCCIÓN

El termino educar etimológicamente viene del latín educeres, lo cual significa guiar, conducir. Esto se produce en diferentes contextos desde lo intelectual hasta lo humano, para lo cual se requiere una pedagogía de formación ciudadana, basada en la ética, los valores, la justicia, la autonomía de los futuros profesionales.

El hombre como parte de la sociedad está sometido a frecuentes cambios entre ellos los que involucra la globalización, las tecnologías entre otros, los cuales forman parte de la sociedad del conocimiento. Sin embargo las comunidades demandan de profesionales formados no solo con competencias tecnológicas sino además con una alta pertinencia social.

A este respecto Paulo Freire, (Citado por Lozada, Beltrán, Vargas, Martín, Hincapié, Herrera & Pérez. 2013) en su concepto de humanización sostiene:

...este compromiso con la humanización del hombre, que implica una responsabilidad histórica, no puede realizarse a través de la palabrería ni de ninguna otra forma de huir del mundo, de la realidad concreta, donde se encuentran los hombres concretos. El compromiso, como propio de la existencia humana, sólo existe en el engarzamiento en la realidad, de cuyas “aguas” los hombres verdaderamente comprometidos quedan “mojados”, “empapados”). (p.34)

Ante lo anteriormente expresado se hace necesario el estudio de tres factores importantes como son: los docentes, el currículo, además del contexto donde se realiza la práctica educativa; se ha observado en las diferentes carreras la deshumanización de la educación sobre todo en las carreras de carácter técnico, como la ingeniería civil, donde está casi ausente este componente, considerándose necesario una mayor participación en el área social.

La investigación tiene por propósito, precisar, desde la voz de los informantes clave los fundamentos fenomenológicos que describen la humanización como enfoque integrador en el subprograma de Ingeniería Civil de la UNELLEZ - Barinas. Además .el estudio se inserta en la línea de problemáticas socioeducativas en el país y políticas educativas, del doctorado en educación que se dicta actualmente en la UNELLEZ, la cual incide en el currículo y en la formación de profesionales con pertinencia social. Así mismo la educación debe está orientada a la formación de profesionales probos, con pertinencia social, pero con las habilidades y competencias necesarias para su desenvolvimiento en la sociedad de la información, resaltando la importancia de la humanización de la práctica docente en las carreras de las ciencias aplicadas.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La humanización de la práctica docente universitaria

A partir de esta realidad post industrial, el rol del docente desde el punto de vista de la transmisión del conocimiento para la formación de competencias en determinadas áreas administrativas, como es el caso de las ciencias aplicadas específicamente la ingeniería, requieren de una transformación hacia una práctica docente humanizadora, preparando a los estudiantes para la vida, con pensamiento crítico reflexivo, autonomía, justicia y responsabilidad social. Es decir una educación basada en el desarrollo humano y la deshumanización, que según López Calva (2002), es entendido “como la

realización de todas las potencialidades de cada persona”. (Citado por Lozada y otros, 2013; p.35).

Esto requiere de un modelo de transformación desde lo intelectual a lo humano, basado en un estudio desde la complejidad, acerca de lo cual Morín (2008) afirma: “que se necesita una educación que enseñe a las personas a recuperar su vínculo con la humanidad”, según el Autor (ob. cit.) “la educación del futuro debe construir un nuevo hombre, un nuevo humanismo y una nueva mentalidad”. (Citado por Lozada y otros, 2013; p.50)

Diseño curricular y la humanización de la carrera de ingeniería civil

El diseño curricular de la carrera las ciencias exactas de la educación universitaria, está basado por lo general en competencias basadas en el saber, el ser y el convivir, si bien las estrategias necesarias para el desarrollo de estas tres dimensiones no se llevan a cabo en la práctica docente, la cual muchas veces está basada en objetivos conductivistas, donde se persigue egresar ciudadanos productivos y mercantilistas. La revisión de estos aspectos didácticos es necesaria para la humanización de las carreras inmersas en las ciencias aplicadas.

Entre los principios para la humanización de la educación se pueden mencionar la correspondencia histórico-contextual, el carácter de una educación abierta e integradora y el tener una educación crítica y flexible; los cuales se contraponen al tipo de educación existente dentro del marco globalizado actual y de alto desarrollo de herramientas tecnológicas, haciéndose necesario atender la complejidad de los factores que inciden el carácter humanizadora de la educación con dimensiones sociales, políticos y pedagógicos que permitan atender las necesidades y contribuya al desarrollo de las potencialidades del ser humano. (Cruz y Henríquez, 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Con la aparición de las tecnologías la vida personal, social e institucional, se ha vuelto cada vez más compleja en todas sus extensiones. Esta situación

ha permeado los procesos metodológicos y por ende los investigativos. Basado en esto han surgido una gran variedad de métodos, estrategias, procedimientos, técnicas e instrumentos, tanto en las ciencias humanas como en las sociales, con la finalidad de hacer frente a la compleja realidad. Bajo este enfoque surgen las metodologías cualitativas, las cuales están dotadas de procedimientos rigurosos, sistemáticos y críticos, con una alta respetabilidad científica, la cual se encarga de los estudios e interpretación de los fenómenos en estas áreas de estudio.

La investigación es un estudio fenomenológico, por cuanto la situación estudiada es una realidad de cada docente, identificados como personal clave, captada desde el entorno donde la viven la vive y experimenta, es una realidad fenoménica que le concierne a la esencia. El interés se centra en las cosas existentes en su individualidad y en el modo irreductible de su aparición.

También se considera un estudio hermenéutico, Dilthey (1900; citado por Martínez, 2002), define la hermenéutica como "el proceso por medio del cual conocemos la vida psíquica con la ayuda de signos sensibles que son su manifestación". Es decir, que la hermenéutica tendría como misión descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos, la conducta humana gestual y las actitudes comunitarias.

Como instrumento de recolección de la información se aplicó una entrevista semiestructurada a profundidad, para registrar la experiencia y los aportes de tres (3) informantes claves con respecto a las categorías y sub categorías de la investigación; estos fueron: un (1) docente ordinario y dos (2) docentes contratados del sub programa de ingeniería civil, del programa de ciencias básicas y aplicadas de la UNELLEZ.

Para el análisis y la validación de la información se utilizó la categorización y la triangulación; con respecto a la categorización, Cisterna (2005) señala:

Es el investigador quien le otorga significado a los resultados de su investigación, uno de los elementos básicos a tener en cuenta es la elaboración y distinción de tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información. Para ello distinguiremos entre categorías, que denotan un tópico en sí mismo, y las sub categorías, que detallan dicho tópico en micro aspectos. (p.33)

Con base a lo expuesto se tiene la categoría del presente estudio, como es la humanización y su relación con la retórica o lenguaje, la comunicación e interacción entre el docente y el pensamiento socio crítico, como parte del conocimiento autentico y flexible; la categoría y subcategorías se muestran en la Tabla 1:

Categorías y subcategorías de la investigación.

Categorías	Sub-Categorías
Humanización	De la retórica al humanismo
	Comunicación e interacción
	Razonamiento matemático y pensamiento socio crítico

Fuente: La Madriz (2021)

Por su parte la triangulación, mediante el uso de diferentes perspectivas o teorías para la interpretación de la información, es utilizada para la valoración de la consistencia entre diferentes fuentes de información.

La inclusión de la categorización y la triangulación como parte del análisis de la información permitió alcanzar el mayor grado de confianza posible del estudio realizado. Una vez analizados el contexto en la investigación y los aportes epistemológico de varios autores se estableció la metodología seguida en la investigación, la cual se resume en el esquema de la figura 1. Allí se establece el paradigma investigativo, el enfoque metodológico (Multimedia), las técnicas de recolección y análisis de la información, los informantes claves, entre otros aspectos necesarios para el desarrollo de la investigación.



Figura 1: Los elementos metodológicos de la investigación
Fuente: La Madriz (2021)

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 2: Triangulación de la Fuente de Datos

	Categoría: Humanización		
	Informante 1 Henry	Informante 2 Mayita	Informante 3 Figueredo
Sub categoría 1: De la retórica al humanismo	Es importante en el diseño curricular de la carrera de ingeniería civil pasar de la retórica al humanismo a través de la autonomía, libertad y capacidad de los estudiantes incorporando herramientas intelectuales, emocionales y actitudinales con el fin de superar el dualismo cultural, biológico, social y espiritual.	En la sociedad actual se requiere la capacidad de procesar la inmensa cantidad de información debido al desarrollo de nuevas tecnologías, transformándolas en conocimientos, por lo que se requiere la búsqueda de una mayor libertad, igualdad y solidaridad; siendo necesario el desarrollo curricular de la carrera ,componentes para la enseñanza y desempeño del docente-estudiante, pasando de la retórica al humanismo.	Actualmente a raíz de la pandemia que afrontamos, observo debilidad en la población estudiantil en cuanto a la transformación del diseño curricular, no les veo capacidad de ir más allá de lo que como docentes le ofertamos, se notan desmotivados y poco activos en el desempeño educativo; por lo que es difícil lograr grandes transformaciones , como son pasar de la retórica al humanismo

<p>Sub categoría 2: Comunicación e interacción</p>	<p>Para fomentar el desarrollo de los estudiantes a nivel social además del uso: Talleres, resolución de problemas, aprendizaje cooperativo, debates. Entre las bondades humanas del quehacer educativo aplico: destacar y analizar actos positivos que se hayan dado dentro de la dinámica de clase, afectando positivamente al resto de los compañeros. También, se utiliza los trabajos en equipo, fomentando la solidaridad y el respeto.</p>	<p>En el desarrollo social utilizo los debates, reforzando abruptamente el tema de la ética profesional y el menor impacto ambiental. Temas que deberían ser más abordados, en estos momentos donde cada día los valores están más golpeados; y para preservar la continuidad de la vida. Entre las bondades humanas que utilizo como docente se encuentran : Educación, respeto, ética y amor por lo que se hace.</p>	<p>Para el desarrollo social me enfoco en la determinación de problemáticas de comunidades y soluciones Técnicas como Explosiones, discusiones, análisis e interpretaciones. Entre las bondades humanas como docente se encuentran: el trabajo en equipo y la asignación de responsabilidades dentro de las aulas, son acciones intencionadas que favorecen la interacción entre pares y el desempeño de los roles.</p>
<p>Sub categoría 3: Razonamiento matemático y pensamiento socio crítico</p>	<p>La incorporación del pensamiento socio crítico en la formación de las ciencias exactas es acertada debido a que se realiza un acercamiento del razonamiento matemático a la realidad circundante.</p> <p>Cátedras como desarrollo del pensamiento, desarrollo personal, introducción a las bellas artes, son importantes como parte del currículo porque son asignaturas que pretenden que el estudiante, investigue, seleccione y aplique con facilidad los conocimientos de</p>	<p>El pensamiento socio crítico nos ayudaría a formar ciudadanos críticos y que interactúen de manera oportuna o adecuada en la sociedad.</p> <p>Cátedras como desarrollo del pensamiento, desarrollo personal, introducción a las bellas artes, forman parte del currículo; Contribuyen a que el alumno pueda desarrollar y solucionar todas las situaciones que se le presenten a lo largo de la carrera con la ayuda de las herramientas impartidas.</p>	<p>En cuanto a la incorporación del pensamiento socio crítico en el currículo, si bien la universidad ha sido, desde sus orígenes, la encargada de formar profesionales y especialistas en diversas áreas del conocimiento, y hoy debería ser también la encargada de la formación de auténticos ciudadanos, responsables y comprometidos éticamente con la realidad social que les rodea.</p> <p>Las cátedras del área social permite la formación del estudiante en seres integrales y preparados en todos los ámbitos Si bien desconozco si las</p>

	ciencias básicas aplicadas, con orientación cognoscitiva para construir y plantear soluciones a problemas prácticos de ingeniería, para la formación personal y profesional.		mismas forman parte del diseño curricular de ingeniería civil.
--	--	--	--

Fuente: La Madriz, M. (2018)

CONCLUSIONES

En el contexto de la formación universitaria en las distintas disciplinas y en el caso específico de las ciencias aplicadas se requiere la formación de profesionales con diferentes competencias técnicas y humanas. Por lo tanto se hace necesario conjugar estos dos factores como se plantean en el presente estudio; el cual tuvo como finalidad precisar, desde la voz de los informantes clave los fundamentos fenomenológicos que describen la humanización como enfoque integrador en la formación de Ingeniería Civil.

De acuerdo a los aportado por los docentes entrevistados, se considera fundamental pasar de la mera transmisión del conocimiento y la formación de competencias en determinadas área de la ingeniería civil, hacia una práctica docente humanizadora; preparando a los estudiantes para la vida a través de un aprendizaje significativo, que permita el desarrollo humano, tomando en cuenta la autonomía, libertad y capacidad de los estudiantes de transformar la historia y la sociedad; aun cuando en la situación de pandemia actual se nota desmotivación en la población estudiantil como lo hace ver uno de los informantes abordados.

La incorporación del pensamiento socio crítico, sustentado por los diferentes autores, tiene receptividad en los docentes consultados ya que consideran contribuye a la formación de un profesional más auténtico y consonó con su realidad. Entre los recursos didácticos utilizados para fomentar el desarrollo de los estudiantes a nivel social además del intelectual por parte

de los docentes, el estudio arrojó: determinación de problemáticas de las comunidades y sus soluciones, técnicas como explosiones, discusiones, análisis e interpretaciones (virtual o presencial).

Entre las bondades humanas que mayormente se encuentran en el quehacer docente de los entrevistados están: la educación, el respeto, la ética, el amor en lo que se hace, la empatía, el refuerzo de los actos positivos, la buena relación entre los pares, además de las acciones para la conservación de ambiente. Existe aceptación por parte de los informantes clave a la incorporación de materias de ciencias sociales en el currículo de ingeniería civil.

REFERENCIAS

- Lozada, O. Beltrán, O. Vargas, F. Martín A., Hincapié, B. Herrera, M. & Pérez, B. (2013). *Humanización de la práctica docente universitaria*. Bogotá, D.C.
- Cisterna, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. *Theoría*, Vol. 14 (1): 61-71, 2005 ISSN 0717-196X
- Cruz, M. T., & Henríquez, A. M. (2018). *Principios para la humanización de la educación*. *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, (11), 131-151.
- Martínez, M. (2002). *Hermenéutica y Análisis del Discurso como Método de Investigación Social*. Disponible en: <http://prof.usb.ve/miguelm/hermenyanalisisdisc.html>
- Taylor, J. y Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial PAIDOS. Barcelona.