

Educational virtualization model in initial teacher training

Carlos Atúnkar - Prieto
Escuela de Postgrado
Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú
carlos.atuncar@epg.usil.pe
<https://orcid.org/0000-0002-3688-0543>

Angel Deroncele-Acosta
Escuela de Postgrado
Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú
angel.deroncele@usil.pe
<https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>

Abstract — *As a consequence of social isolation, the initial teacher training institutions had to establish a recovery plan in the remote mode to guarantee the continuity of their professional careers. The objective of this article is to build a theoretical modeling of educational virtualization from the holistic dialectical method that allows to support new strategies in initial teacher training. The results obtained allowed an epistemic construct of the initial scientific categories and their resignification as configurations, dimensions and link of a new theoretical model. It is concluded that the formative model of the dynamics of educational virtualization in IDF is composed of ten related configurations that are expressed in three dimensions: the technological contextual dimension, the sociocultural axiological dimension and the pedagogical praxiological dimension. The dimensions mentioned in a new succession of synthesis that are expressed in the teaching competence of educational virtualization, constitutes the link of the model at a higher stage.*

Keywords — *Model, Educational Virtualization, Initial Teacher Training, Virtual Education, Remote Education, ICT, Educational Innovation.*

I. INTRODUCCIÓN

La coyuntura actual de aislamiento social ha develado la necesidad de establecer estrategias de herramientas digitales para darle continuidad a la educación en todos los niveles [1]. En este sentido, es necesario desarrollar en los docentes diversas competencias digitales que permitan dinamizar sus actividades de aprendizaje. En este contexto, es necesario realizar una reflexión sobre las necesidades de cambio que se planteaban en diversos escenarios educativos a finales del siglo XX. Dichos cambios apuntaban a la innovación tecnológica en la educación, desde el cambio del rol del docente y la capacitación en nuevas tecnologías que lamentablemente fueron a paso lento por políticas y coyunturas de cada estado [2].

En el marco de la Formación Inicial Docente (FID), los cambios curriculares de formación se fueron adaptado a las problemáticas de mejorar los procesos de aprendizaje y de forma transversal en el uso de nuevas tecnologías de forma temerosa, como consecuencia de una resistencia al cambio de la educación tradicional. Los resultados se evidencian en el uso progresivo de herramientas digitales como estrategias de refuerzo en los procesos pedagógicos. Sin embargo, se debe contrastar que se ha tomado a dichas herramienta como una estrategia de apoyo pedagógico cuando la nueva mirada debe centrarse en la importancia de comenzar a construir modelos formativos docentes centrados en la virtualización educativa. Dicho modelo debe tener en cuenta las necesidades de capacitación docente en los nuevos escenarios educativos que permitan atender de forma oportuna los intereses del estudiante y fortalecer su aprendizaje desde una visión de formar ciudadanos que transformen la sociedad.

En este sentido, la virtualización educativa se conceptualiza como un sistema educativo que atiende las necesidades del contexto actual haciendo uso de herramientas digitales que permite a las instituciones ofertar y dar continuidad a sus labores académicas [3]. Las ventajas competitivas que ofrece este modelo educativo permiten desarrollar redes de aprendizaje donde el distanciamiento y aislamiento social no son barreras para brindar sus servicios, contribuyendo a la generación de nuevas modalidades educativas que la FID debe comenzar a mirar como un nuevo modelo de formación para los futuros docentes.

En la presente investigación, se presenta el modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la FID sustentado en la teoría holístico-configuracional desde las relaciones esenciales que se dinamizan en las configuraciones y dimensiones, desarrollando interacciones que permiten su aplicabilidad en la FID de acuerdo a las nuevas necesidades educativas, teniendo en cuenta estrategias que se utilizarían para potenciar el uso de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje con el propósito de dotarle de recursos replicables en el ejercicio de su carrera profesional.

II. SUSTENTO TEÓRICO

La virtualización educativa se define como la implementación de tecnologías que permiten aprovechar los recursos digitales en los procesos de aprendizaje [4]. En las últimas décadas se establecieron en el sistema pedagógico diversos tipos de educación, siendo uno de ellos la educación virtual, precisamente en este ámbito debe enfatizarse el uso de los medios virtuales en el aprendizaje como una estrategia pedagógica que se sustente en un modelo de virtualización educativa. De esta forma se realiza un giro al sistema educativo tradicional por un diseño educativo que incluye tecnologías de vanguardia y promueve la innovación educativa en los siguientes aspectos:

A. Potencialización de las tecnologías en el desarrollo de las actividades de aprendizaje

La potencialización de las tecnologías en el proceso de aprendizaje tiene como referencia el rol que asume el estudiante y el docente en dicha interacción pedagógica. De igual forma ha sido necesario desarrollar procesos de capacitación docente de tal forma que se encuentren a la altura de las modalidades virtuales para la continuidad de la educación, debiendo reinventarse los espacios educativos en una nube de interacción virtual [5]. Los procesos de actualización docente demandan una reestructuración curricular de la FID con el propósito de revisar y actualizar los planes de estudios. En este aspecto, la contextualización de las actividades de aprendizaje en la virtualidad emerge como la tecnificación educativa que tienen como base las herramientas tecnológicas para interactuar en los modelos de virtualización docente.

B. Modelo formativo para la reducción de las brechas digitales y la articulación modular

El modelo formativo define la metodología y procesos de virtualización teniendo en cuenta la logística digital y servicios con los que se cuenta, de esta forma se podrá construir un modelo que atienda las necesidades de formación y características de los estudiantes a profesionalizar a través de una articulación modular [6]. Un modelo formativo en la FID deberá tener en cuenta el soporte logístico y técnico con el que cuenta. De esta forma podrá gestionar un sistema tecnológico que responda a las necesidades de la formación docente de acuerdo a sus carreras profesionales.

C. Enfoque holístico de las tendencias tecnológicas y una cultura ética

El enfoque holístico recoge las tendencias propuestas que se enfocan en las herramientas digitales como una visión integral de desarrollo científico sociocultural, mejorando las diversas capacidades de los estudiantes en relación a su formación integral en esta nueva era tecnológica, donde la cultura ética transforma el desarrollo humano [7]. El enfoque holístico dentro del campo pedagógico, se sitúa en el aspecto formativo científico y personal con la finalidad de desarrollar diversas competencias en los docentes en formación, develándose la necesidad del abordaje de todas las competencias del nuevo siglo.

D. Competencias digitales para el autoaprendizaje desde una interpretación visual de la educación.

Las competencias digitales implican procesos metodológicos autodidácticos, donde el estudiante construye su propio aprendizaje mediante procesos argumentativos, análisis teórico, trabajo por proyectos, seminarios o talleres de tal forma que se generen interconexiones visuales para el aprendizaje activo [8]. El tránsito de la presencialidad a la virtualidad implicó una serie de procesos adaptativos y de moderación de horas lectivas para evitar la saturación en un ambiente de aislamiento social. En este sentido, es necesario fortalecer los procesos de autoaprendizaje de los estudiantes de tal forma que puedan organizar sus espacios de autoestudio.

En relación a la justificación del modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la FID, se establece desde una revisión crítico-reflexiva del sustento teórico mediante la sistematización del conocimiento establecido de las teorías generales y sustantivas.

Desde las teorías generales se asume desde la visión constructivista que promueve diversos cuestionamientos reflexivos en el ámbito educativo como fundamento del origen epistemológico, donde las teorías ofrecen las explicaciones de cómo se generan los conocimientos que sirven de concepciones iniciales para el sujeto, en un mundo, donde la dimensión humana convive con diversos estímulos como la interacción social, el ambiente y tienen que estar en constante proceso de construcción, interpretación y acción cotidiana [9].

Desde las teorías sustantivas se re-definen los conceptos establecidos asociados al objeto en donde la potencialización de las tecnologías se desarrolla en un marco de la interacción pedagógica y social, centrándose en las experiencias de aprendizaje que fortalecen los sistemas educativos. A su vez los nuevos escenarios educativos emergen de los contextos sociales, en donde las competencias digitales son esenciales en la formación multimodal con el propósito de promover una cultura digital – ética que ressignifica la dignidad humana,

desde una visión del paradigma emancipador y holístico para la comprensión de los conocimientos basados en experiencias [10].

En esta línea, la cientificidad sociocultural se estructura en un sistema que responde a las necesidades humanas globales mediante el trabajo colaborativo autónomo en laboratorios de innovación que encuentren soluciones a la reducción de las brechas digitales. Finalmente, el enfoque de interpretativo visual se genera en los escenarios tecnológicos con énfasis en los elementos visuales que contribuyen en los procesos didácticos en constante acompañamiento y mejora continua para trascender en la gestión educativa [11].

III. METODOLOGÍA

El presente estudio siguió como metodología general el método de investigación teórica [12] a partir del desglose de sus tres procedimientos, 1.- sistematización del conocimiento establecido de la virtualización educativa, 2.- construcción hipotético-metodológica y 3.- reconfiguración epistemológica, a su vez fueron utilizados los procedimientos epistémicos: crítico-proactivo, transferencial-proactivo y resignificador [13] y todo ello en su conjunto permitió establecer un nuevo modelo teórico.

De manera específica la construcción del modelo se basó en el método científico holístico dialéctico, perteneciente a la teoría holística configuracional; este método permitió establecer las configuraciones, dimensiones y eslabones del modelo [12].

El modelo de la presente investigación se valida con el procedimiento de evaluación de la teoría holística configuracional aplicado a la pedagogía y didáctica de la educación superior, que establece los criterios de funcionalidad, optimización, pertinencia e impacto [13]. En este sentido, la reconfiguración epistemológica a través de diez configuraciones, tres dimensiones y un eslabón, se estableció como expresión de la transformación del objeto de estudio, concretado en una nueva competencia docente en la virtualización educativa.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La **dinámica de la virtualización educativa en la FID** se define como un proceso de adaptación y fortalecimiento del manejo de tecnologías que permita contextualizar, desde lo sociocultural las estrategias pedagógicas en los procesos de aprendizaje, con la finalidad de dinamizar los diversos escenarios educativos mediante el uso de recursos digitales y secuencias didácticas que construyan conocimientos desde la colaboración.

Esta dinámica se establece como un proceso dinamizador de la innovación educativa con TIC [14], expresada a través de la competencia docente en virtualización educativa como base para generar enfoques formativos contextualizados y eficientes que permitan generar aprendizajes relevantes [15].

Es válido destacar que el método holístico dialéctico exige una identificación de configuraciones y de la relación entre las mismas para revelar las dimensiones del objeto modelado. Así la dinámica de la virtualización educativa en la FID tiene como premisa la relación entre las configuraciones de potencialización de las tecnologías en la interacción pedagógica, que se define como el proceso de implementación de sistemas educativos con medios tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje desde lo **formativo**, el

desarrollo de una cultura digital innovadora que se define como el eje fundamental para promover la innovación docente desde lo *educativo*, y la construcción del aprendizaje colaborativo y autónomo que se define como el proceso de enseñanza aprendizaje que se construye desde las redes colaborativa *desarrolladoras*.

En consecuencia, se devela la unidad didáctica formativa-educativa-desarrolladora, como expresión de la **dimensión contextual tecnológica** donde el uso de las tecnologías en los contextos socioculturales responden a las nuevas tendencias pedagógicas como se muestra en la Fig. 1.

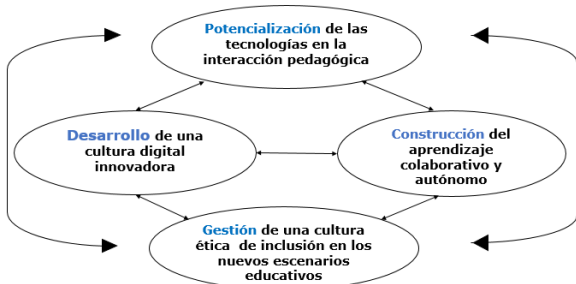


Fig. 1. Dimensión contextual tecnológica

En ese plano, emerge una categoría cualitativamente de orden superior, relacionado a la gestión de una cultura ética de inclusión en los nuevos escenarios educativos que se define como la capacidad de promover el sentido ético que respete la identidad de las personas desde lo *formativo*. A su vez, establece la configuración desarrollo científico sociocultural y emancipador que se define como el enfoque del desarrollo humano desde lo *educativo*, y para complementar se presenta la configuración relacionada a la reducción de las brechas digitales en la interconexión social que se define como las medidas de acción para el acceso a una educación para todos desde lo *desarrollador*. En consecuencia, se devela la unidad didáctica formativa-educativa-desarrolladora, como expresión de la **dimensión axiológica sociocultural** del proceso formativo se enfoca en la inclusión mediante métodos pedagógicos que respondan a la virtualización de la educación que se muestra en la Fig. 2.



Fig. 2. Dimensión axiológica sociocultural

En ese plano, emerge una categoría cualitativamente de orden superior, relacionado a la gestión social con una visión holística que se define como el proceso de integración social desde una *formación* pedagógica. Además, se establece la planificación multimodal en la reconfiguración del aprendizaje que se define como un proceso de organización formativa para escenarios donde se combinan diversas modalidades *educativas*, y para complementar se presenta la

configuración relacionada a la interpretación visual en la intervención educativa que se define como las estrategias visuales para captar la atención del estudiante y ejercer un proceso interpretativo del conocimiento desarrollador. Sin embargo, es necesario mencionar que la gestión social con una visión holística se constituye en una contradicción dialéctica entre la planificación multimodal en la reconfiguración del aprendizaje y la interpretación visual en la intervención educativa, que en un nuevo movimiento adquiere un orden superior con una mayor complejidad en relación a la validación del modelo formativo en un proceso de acompañamiento y mejora continua. Esta nueva relación, se constituye en la expresión de la dimensión praxiológica pedagógica como se muestra en la Fig. 3.

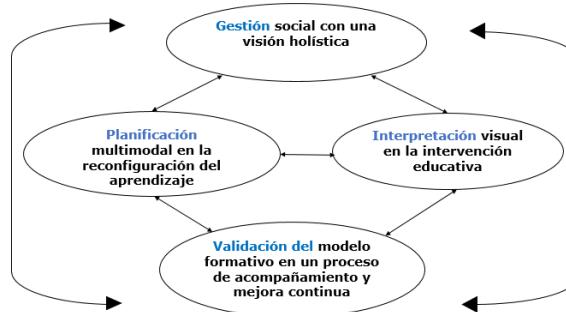


Fig. 3. Dimensión praxiológica pedagógica

La concreción del modelo formativo planteado en el presente estudio, se realiza desde el movimiento interconectivo de las configuraciones que develan tres dimensiones: dimensión contextual tecnológica, dimensión axiológica sociocultural y dimensión praxiológica pedagógica. Dichas dimensiones se vuelven trascendentes para el modelo desde los movimientos de integración mediante las unidades dialécticas formativa-educativa-desarrolladora. Las dimensiones mencionadas configuran el movimiento de la competencia docente en la virtualización educativa.

A su vez, el proceso de la dinámica de la virtualización educativa en la FID, se consolida en el acompañamiento como fortaleza de la mejora continua del modelo de formación que integra lo tecnológico-sociocultural-pedagógico, desde donde se establece la expresión integradora en la construcción de la competencia docente en la virtualización educativa que se ha potencializado desde una visión holística en todo el proceso del modelo. En consecuencia, se develan las siguientes relaciones esenciales que expresan el modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la FID:

- La potencialización de las tecnologías en la interacción de una cultura digital, se dinamiza en la dialéctica desarrolladora del aprendizaje colaborativo.
- La inclusión emancipadora en los nuevos escenarios educativos, se dinamiza en la dialéctica desarrolladora de la reducción de las brechas digitales.
- La visión holística en la intervención educativa, se dinamiza en la dialéctica desarrolladora de la reconfiguración del aprendizaje.
- La gestión de una cultura ética social, se dinamiza en la validación del modelo formativo en un proceso de acompañamiento y mejora continua.

De igual forma se develan como regularidades la generación de un conocimiento de cuestionamiento reflexivo sobre las necesidades actuales de establecer un modelo formativo de virtualización educativa en una línea praxiológica de la articulación de la teoría y la práctica, un conocimiento intercultural que respondan a las necesidades del desarrollo humano y a la valoración cultural como supuesto axiológico y ontológico, un conocimiento adaptativo que permite formar docentes con la capacidad de asumir nuevos desafíos y un conocimiento propositivo que permita desarrollar un modelo formativo en escenarios virtuales de aprendizaje para potenciar el proceso formativo de los docentes, como se muestra en la Fig. 4.

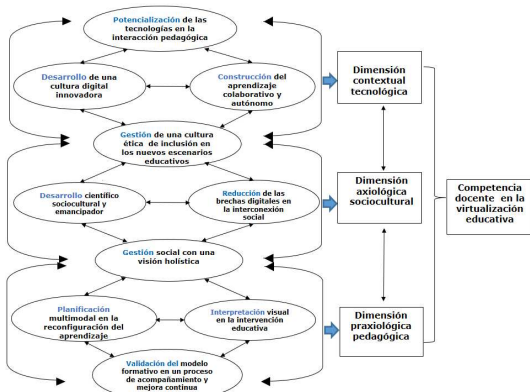


Fig. 4. Modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la FID

La novedad científica se sustenta desde la sistematización de un modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la formación inicial docente, que se expresa en la relación dialéctica entre la formación tecnológica del profesional docente, una educación socio cultural con visión holística y desde la dialéctica desarrolladora de la praxis pedagógica para la revaloración del profesional docente. De igual forma, el modelo se dinamiza por las relaciones de las configuraciones, mediante las siguientes dimensiones:

- Dimensión contextual tecnológica: En donde prevalece la tecnología como recurso para la innovación desde la colaboración docente.
- Dimensión axiológica sociocultural: En donde prevalece en el sentido ético y compromiso social del docente.
- Dimensión praxiológica pedagógica: En donde prevalece la reconfiguración de la práctica docente en los procesos de aprendizaje.

Finalmente, las dimensiones mencionadas configuran el movimiento de la competencia docente en la virtualización educativa.

V. CONCLUSIONES

1. El modelo formativo de la dinámica de la virtualización educativa en la FID, está compuesto de diez configuraciones relacionadas que se expresan en tres dimensiones: la dimensión contextual tecnológica, la dimensión axiológica sociocultural y la dimensión praxiológica pedagógica. Estas dimensiones en una nueva sucesión de síntesis se expresan en la competencia docente de la virtualización educativa, lo que se constituye en el eslabón del presente modelo.

2. Se revelan además un sistema de relaciones del modelo expresado en un enfoque formativo holístico que integra lo tecnológico, lo axiológico y lo pedagógico.

3. Este modelo tiene como regularidad la concreción de las competencias docentes en la virtualidad en una práctica pedagógica sociocultural contextualizada.

4. La validación del modelo obtuvo como resultado un nivel adecuado de acuerdo a los criterios de funcionalidad, optimización, pertinencia e impacto.

REFERENCIAS

- [1] J. C. Ponce Gallegos, B. A. Toscano de la Torre, and A. Silva Sprock, "Educación a distancia. Una estrategia emergente para la educación en la pandemia COVID19", XV Conferencia Latinoamericana de Tecnologías de Aprendizaje (LACLO) 2020, 2020, págs. 1-11, doi: 10.1109 / LACLO50806.2020.9381137.
- [2] C. A. Atúncar-Prieto, and P. Medina-Zuta, P. "La virtualización educativa: retos en la formación inicial docente", *Maestro y Sociedad*, vol. 18, no. 3, pp. 984-1000, 2021.
- [3] J. P. Pereira-Medina, "Virtualización de la educación superior: Una ventana para la internacionalización en la Universidad Yacambú", *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, vol. 9, no. 1, pp. 146-159, 2020
- [4] A. Ibañez-Etxeberria, C. J. Gómez-Carrasco, O. Fontal, and S. García-Ceballos, "Virtual Environments and Augmented Reality Applied to Heritage Education. An Evaluative Study", *Applied Sciences*, vol. 10, no. 7, 2352, 2020.
- [5] D. F. Poveda-Pineda, and J. E. Cifuentes-Medina, "Incorporation of information and communication technologies (ICT) during the learning process in higher education", *University education*, vol. 13, no. 6, pp. 95-104, 2020
- [6] M. Compastié, R. Badonnel, O. Festor, and R. He, "From virtualization security issues to cloud protection opportunities: An in-depth analysis of system virtualization models", *Computers & Security*, vol. 97, 101905, 2020.
- [7] V.L. Simó, D.C. Lagarón, and C.S. Rodríguez, "STEM education for and with a digital era: The role of digital tools for the performance of scientific, engineering and mathematic practices" *Revista de Educacion a Distancia Open Access*, vol. 20, no. 62, 2020
- [8] H. Doering, and P. Hocks, "Teaching Methods in the Digital Era: New Data, Project Seminars, and Self-learning Modules", *Politische Vierteljahresschrift*, 2020.
- [9] V. Araya, M. Alfaro, and M. Andonegui, "Constructivismo: orígenes y perspectivas", *Laurus*, vol. 13, no. 24, pp. 76-92, 2007.
- [10] M. Mac Gaul, P. del Olmo, M. López, E. Fernández, M. M. Palermo, and C. Vargas, "Repensando estrategias didácticas en nuevos escenarios educativos". In *actas del Congreso Iberoamericano de Educación-METAS*, 2021.
- [11] C. Hernández-Gil, and F. A. Jaramillo-Gaitán, "Laboratorio de innovación social: hibridación creativa entre las necesidades sociales y las experiencias significativas de los estudiantes de administración de empresas", *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, vol. 10, no. 2, pp. 267-281, 2020.
- [12] H. C. Fuentes, E. Matos, and J. Montoya, "El proceso de investigación científica orientada a la investigación en ciencias sociales", *Universidad Estatal de Bolívar*, 2007.
- [13] A. Deroncele Acosta, R. Gross Tur, and P. Medina Zuta, "El mapeo epistémico: herramienta esencial en la práctica investigativa", *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. 3, pp. 172-188, 2021.
- [14] A. Deroncele-Acosta, P. Medina-Zuta, F. F. Goñi-Cruz, M. M. Montes-Castillo, E. Roman-Cao, and E. Gallegos-Santiago, "Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País", *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, vol. 19, no. 4, pp. 145-161, 2021.
- [15] M. L. Palacios Núñez, A. Toribio López, and A. Deroncele Acosta, "Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura", *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. 5, pp. 134-145, 2021.