

Autoevaluación y Análisis Documental de Niveles de Apropiación Tecnológica en Docentes

Self-assessment and Documentary Analysis of Level Technological Appropriation in Teachers

Alejandra del Rocío Rostro Contreras, José Wilfredo Aronia Silva;
Pablo Flores Corpus

Alejandra del Rocío Rostro Contreras. Maestra en Administración de Tecnologías de Información y Comunicación. Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos. Profesor investigador tiempo completo de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal. Email: arostro@bceneslp.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4027-8619>.

José Wilfredo Aronia Silva. Ingeniero en Sistemas Computacionales. Maestría en Tecnología Educativa. Profesor investigador tiempo completo de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal. Email: jaronia@bceneslp.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9076-3882>

Pablo Flores Corpus. Licenciado en Informática. Pasante de la Maestría en Tecnología Educativa. Profesor investigador de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado. Email: pflores@bceneslp.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2719-2084>

Código JEL: I21 Análisis de la educación.

Recibido: 31 enero 2024
Aceptado: 27 febrero 2024

Resumen

En la actualidad, nos encontramos en un mundo globalizado, en donde las sociedades evolucionan constantemente. Es evidente que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)



Nau Yuumak
Avances de investigación en Organizaciones y Gestión
ISSN: 2954-4653
Número 5 Volumen 3
Marzo 2024

juegan un papel fundamental siendo el sector educativo el espacio donde los docentes han tenido que enfrentar múltiples retos para la integración de estas al proceso educativo, esto principalmente que en conjunto los aspectos pedagógicos, curriculares y uso de TIC permitan que el estudiante experimente prácticas innovadoras orientadas al aprendizaje significativo.

El presente trabajo de investigación forma parte de un proyecto integral conformado en 3 fases, que tiene como objetivo general establecer una estrategia para la integración efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza–aprendizaje en una Institución de Educación Superior (IES) dedicada a la formación de futuros docentes, siendo los objetivos de la primera etapa: identificar el nivel de apropiación tecnológica donde se ubican los docentes según su autoevaluación, así como, determinar si existe una relación entre el nivel de percepción en donde el docente se ubica, lo declarado en la planificación de clase y el uso de la plataforma educativa.

La información obtenida a partir de este trabajo nos brinda información clave para la construcción de las siguientes fases del proyecto.

Palabras clave: Apropiación, docencia, tecnología educativa.

Abstract

Today, we are in a globalized world, where societies are constantly evolving. It is evident that Information and Communication Technologies (ICT) play a fundamental role, the educational sector being the space where teachers have had to face multiple challenges for the integration of these into the educational process, this mainly that together the pedagogical, curricular and use of ICT aspects allow the student to experience innovative practices aimed at meaningful learning.

The present research work is part of an integral project formed in 3 phases, which has as its general objective to establish a strategy for the effective integration of ICT in the teaching-learning process in a Higher Education Institution (IES) dedicated to the training of future teachers, being the objectives of the first stage: to identify the level of technological appropriation where teachers are located according to their self-assessment, as well as, to determine if there is a relationship between the level of perception where the teacher is located, what is declared in the class planning and the use of the Educational platform.

The information obtained from this work provides us with key information for the construction of the next phases of the project.

Keywords: *Apropriation, teaching, education technological*



Introducción

El uso de la tecnología en el sector educativo tomó una mayor relevancia a partir del cierre de las escuelas a nivel mundial derivado de la pandemia SARS-COVID 19. A causa de esto, el sector educativo se vio forzado a modificar el proceso de enseñanza aprendizaje tradicional a un modelo donde las TIC jugaron un papel fundamental, en muy poco tiempo se migró de un formato presencial a una modalidad en línea y posteriormente a un formato híbrido, al ser la principal forma de dar continuidad al proceso formativo de los estudiantes en todos los niveles educativos, con este suceso quedó en evidencia que desde la perspectiva del uso de las TIC en el sector educativo es un proceso esencial, por lo que es primordial contar con un punto de partida enfocado a integrarlas de forma efectiva.

Sumado a esto, los estudiantes en la actualidad experimentan nuevos procesos de aprendizaje, el estudiante tiene acceso a fuentes de información ilimitadas sin importar el nivel educativo que este cursando, una de las implicaciones principales es que se debe tomar conciencia es que la participación del estudiante deja de ser pasiva para tomar un rol participativo en su proceso de aprendizaje independientemente de que cuente con la información correcta. La diferencia en este proceso de construcción de conocimientos es evidente con respecto a generaciones pasadas, en donde dichas tecnologías no tenían una presencia tan importante en el desarrollo de la sociedad, en correspondencia con lo anterior, Henríquez (2002) afirma que:

El replanteamiento de los paradigmas educativos para adecuarlos a los nuevos tiempos supone un gran reto acompañado de una gran dificultad, sobre todo porque parecemos estar educando a los alumnos para la sociedad pasada y no para aquella que ellos vivirán (p.62).

Si bien es cierto que el docente enfrenta nuevos retos es necesario adquirir un rol activo como lo menciona Vaillant (2013a), se debe asumir la responsabilidad de participar de una manera proactiva en el proceso de generación y construcción de conocimiento, en un mundo donde el estudiante tiene acceso a comprobar si lo que se dice vive en el aula representa la realidad.

Ahora bien, es necesario resaltar que la integración de las TIC en la práctica docente implica llegar a la apropiación tecnológica con un enfoque pedagógico por parte del docente lo que nos

permitirá hacer un uso efectivo de las tecnologías. Derivado de esto han surgido diversas formas de abordar la situación, por lo que toma relevancia el analizar la apropiación tecnológica desde diversos escenarios con una mirada integral, como lo menciona Cabero-Almenara(2020):

Para una incorporación positiva de las TIC en los contextos de formación se debe potenciar fuertemente su investigación y adoptar una posición crítica en los contextos formativos, ya que es más difícil traspasar ideas que tecnologías. Los cambios tecnológicos son rápidos y los educativos lentos y pausados (p.11).

Por lo que el presente trabajo de investigación forma parte de una investigación integral enfocada a un análisis sistémico del nivel de apropiación tecnológica de los docentes de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado (BECENE), dicho análisis responde a la necesidad de conocer la situación real de los docentes como lo menciona Fernández (2015):

Es indudable que para las instituciones educativas en su esfuerzo por responder a los avances tecnológicos y eficientizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, requieren conocer la forma cómo se está dando el proceso de apropiación tecnológica en las personas y todas las variables que intervienen en el mismo, ya que este conocimiento le permitiría concebir las estrategias de comunicación e instrumentación de innovaciones en la estructura social de la institución con la fundamentación sólida que permita su difusión (p.121)

Los resultados que abordaremos son los correspondientes a la autoevaluación del nivel de apropiación tecnológica, el análisis de planeaciones de cátedra, un cuestionario de los niveles de apropiación así como el uso de plataforma educativa esto antes y después de la pandemia COVID-19, de los docentes de la BECENE, es importante mencionar que los docentes cumplen con diversas tareas, lo que significa que no se dedican sólo a la docencia, sus funciones se centran en gestión administrativa, docencia e investigación.

En relación al problema de investigación que se centró en conocer la información de forma directa de los docentes, y se establecieron las siguientes preguntas, ¿En qué nivel de apropiación tecnológica se ubican los docentes según su autoevaluación? y, ¿Existe relación entre la



autoevaluación del nivel de apropiación tecnológica del docente, lo que declara en su planificación de cátedra y el uso que le da a la plataforma educativa?

De modo que los objetivos de investigación en esta primera etapa son: identificar en qué nivel de apropiación tecnológica se ubican los docentes según su autoevaluación. El segundo consistió en determinar si existe una relación entre el nivel de percepción en donde el docente se ubica, lo declarado en la planificación de cátedra y el uso de la plataforma educativa.

Para abordar las cuestiones planteadas anteriormente, se desarrolló un marco conceptual que se basa en la revisión de lo propuesto por diferentes autores. Esta revisión nos llevó a la construcción de un modelo que sirvió como base en la construcción de los instrumentos para la recolección de datos sustentado en: Modelo de Hooper y Rieber(1995) (Reyes y Veytia-Bucheli, 2018, pp. 214-215), TPACK Mishra y Koehler (2006) (Koehler et al., 2013), Modelo de adopción Krumsvik (2009)(Cela-Ranilla et al., 2017, p. 6), Fases y dimensiones formación del docente en TIC Cabero (2019) (Gimeno y Almenara, 2019, p. 262) y Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente—UNESCO (Serna et al., 2016), el instrumento mencionado se construyó desde una perspectiva sistémica, lo que nos permitió contar con información confiable para dar seguimiento a la presente investigación.

En relación con los resultados obtenidos, se observa que los docentes en su autoevaluación se sitúan mayormente en un nivel 2, que corresponde a la adaptación y reorganización orientado a la construcción del conocimiento. Sin embargo, es importante mencionar que existe una discrepancia evidente en lo manifestado en las planeaciones, ya que en su mayoría se enfoca en un uso instrumental de las TIC.

Adicionalmente a lo encontrado en las planeaciones, al realizar un análisis del uso de plataforma institucional se observa un incremento en el porcentaje de docentes que no la utiliza, esto con respecto al periodo previo a la pandemia COVID-19. El presente trabajo de investigación sienta las bases para la realización de la siguiente fase de la investigación correspondientes a determinar el nivel de apropiación de los docentes en la práctica docente. En la próxima etapa, se planea contrastar los resultados de ambas investigaciones para contar con una perspectiva más clara y detallada.

1. Marco de referencia

Desde diferentes perspectivas, resultan evidentes los diversos esfuerzos que han hecho los docentes para integrar las TIC en la práctica educativa, sin embargo, los resultados no han dado cuenta de dicho esfuerzo. Si vamos un poco más allá y consideramos implicaciones de la apropiación tecnológica, nos damos cuenta que esto conlleva la transformación profunda de la práctica, no sólo en la impartición, sino también en la planificación de la cátedra. Es decir, el proceso enseñanza – aprendizaje se puede visualizar como un sistema en donde todos los elementos tienen un objetivo común: el aprendizaje significativo de los estudiantes. Al integrar la tecnología como un ente ajeno en este proceso, el resultado es que el sistema se fragmenta por lo que se dificulta lograr el objetivo deseado, Cabero y Lorente (2020) afirman que:

Por otro lado, y desgraciadamente, una gran parte del profesorado sigue percibiendo a las tecnologías como un mero añadido al proceso de enseñanza, y no como palancas de cambio e innovación educativa, a través de las cuales podemos construir escenarios fortalecidos por ellas para la colaboración, la interacción y construir nuevas formas de relacionarnos con la realidad (p.3)

Considerando que la apropiación es un concepto que generalmente se utiliza en el sector educativo, resulta complicado comprender el significado, ya que se puede llegar a confundir con adopción e integración por lo que comenzaremos por conceptualizarla, siendo que la apropiación desde un punto de vista claro y concreto se refiere básicamente a “tomar algo que pertenece a otro y hacerlo propio, cuestión que implica una tensión permanente entre "lo ajeno y lo de uno" ya que supone la adaptación de ideas ajenas a la propia intención semántica y expresiva” (Sulle et al., 2013, p. 241).

Sumado a esto tomemos en cuenta, que la apropiación tecnológica tiene distintas aristas, por lo que, debemos considerar que en el campo de la educación “va más allá del dominio instrumental de las tecnologías, y debe fuertemente insertarse en la adquisición de competencias pedagógicas para saber trabajar intelectualmente con las tecnologías, en la indagación, investigación personal, creación de mensajes y construcción de conocimientos” (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020, p. 7).

Al mismo tiempo podemos afirmar que, en lo que corresponde a la formación de los docentes



es necesario verlo desde otro ángulo para de esta manera llegar a un punto de coincidencia, Cabero (2022) propone que “ la formación del profesorado debe plantearse desde nuevas perspectivas a las usuales instrumentales y técnicas, y alcanzar dimensiones más significativas para incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p.8).

Cabe destacar que es fundamental que para poder garantizar una educación inclusiva y equitativa, impulsar oportunidades de aprendizaje en el proceso formativo a lo largo de todo el ciclo educativo, no sólo debe de ir en el sentido de incrementar la conectividad y la infraestructura digital, sino también las habilidades digitales del docente, y tener claridad en las adecuaciones en los planes y programas, tampoco se puede dejar a un lado la importancia de contar con herramientas digitales enfocadas a la educación que estén al alcance de la población, así como, que sean accesibles en contextos de baja conectividad (CEPAL, 2020, p. 10).

2. Metodología

Dando continuidad a este trabajo de investigación, la población que se consideró son los docentes de las diversas licenciaturas y en algunos casos de posgrado ya que imparten clase en los dos niveles formativos de la BECENE.

Con respecto a las muestras se consideró lo siguiente:

Para la aplicación del instrumento de encuesta se determinó una muestra estadística conformada por 114 docentes de la BECENE y de los cuales aceptaron participar 103 y 11 declinaron la petición, dentro del instrumento se contaba con un apartado de conocimiento informado por lo que se dio la libertad de responder o no la encuesta.

En lo referente a la muestra de las planeaciones analizadas, se consideró una muestra por conveniencia, ya que sólo se tuvo acceso a 244 planeaciones, las cuales corresponden a los semestres 2018-2019, 2019-2020 y 2021-2022.

Con respecto al uso de la plataforma educativa, al igual que en las planeaciones se consideró una muestra por conveniencia derivado del acceso a la información, siendo los ciclos escolares analizados los correspondientes a 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022.

En el caso del presente trabajo de investigación se ha considerado un método mixto con un diseño convergente paralelo, ya que en éste se utilizan datos cuantitativos y cualitativos de forma simultánea para abordar el objeto de estudio, esto es que el investigador combina la investigación cualitativa y cuantitativa que da por resultado un diseño convergente paralelo. En lo correspondiente al análisis de datos, se realiza una vinculación de los datos y los resultados (Creswell et al., 2013), lo que nos permite tener información confiable que nos llevará a tomar decisiones más precisas en las siguientes etapas de la investigación.

Dicho de otra manera, Valenzuela y Flores (2012) afirman que el diseño convergente paralelo ocurre cuando el investigador de forma simultánea establece elementos tanto cuantitativos como cualitativos, dando la misma importancia a ambos y los maneja de forma independiente durante el análisis, pero en el momento de la interpretación los conjunta. En otras palabras, este diseño tiene como finalidad recolectar datos tanto cuantitativos, como cualitativos simultáneamente, en un periodo de tiempo establecido, los datos se deben de procesar de forma independiente para posteriormente combinar los resultados durante la fase de interpretación. (Valbuena, 2017, p. 280)

El estudio consistió en la aplicación de la técnica de encuesta y el instrumento un cuestionario, el cuál fue construido con base en el modelo anteriormente mencionado y con el que se conformaron los 3 constructos, los que nos permitieron conocer el nivel de apropiación en el que el docente se autoevalúa, dichos constructos son los siguientes:

- Dimensión 1. Nivel de uso e integración: El docente tiene el conocimiento general de las TIC, así como un recurso facilitan la comunicación, la transmisión e intercambio de información y el acceso a información de calidad, así como dar a conocer la información y la optimización del tiempo, recursos y espacios.
- Dimensión 2. Nivel adaptación y reorganización orientada a la construcción del conocimiento. El docente construye la planeación de su práctica docente conociendo las características de los estudiantes, utilizando esta información el diseño de actividades de enseñanza - aprendizaje. Las TIC ya no se utilizan de forma instrumental y se emplean como elementos que propicia y fomenta la generación e intercambio de conocimiento.



- Dimensión 3. Nivel transformación y difusión del conocimiento. El docente integra, analiza, diseña e intercambia información y conocimiento, así como diseña estrategias utilizando TIC en el entorno educativo, actúa como mediador con el estudiante, propicia el pensamiento crítico y razonamiento potenciando el aprendizaje significativo, el docente busca difundir en diferentes medios el conocimiento adquirido a lo largo de la práctica.

El cuestionario fue sometido a revisión para llegar a la validación de juicio de expertos, quienes realizaron una valoración profunda de cada uno de los elementos que integran el cuestionario, así como de los constructos, lo que permitió reorientar algunos de los ítems para que nos permitiera obtener la información pertinente.

Por otro lado, el pilotaje se realizó de la siguiente manera, para la encuesta se diseñó un formulario de google y se generó un enlace, el cual se envió vía correo a 20 docentes normalistas al azar, a quienes se les solicitó que leyeran detenidamente el cuestionario y contestaran cada uno de los ítems, una vez que finalizado este proceso, se obtuvo la información que nos permitió proceder a la aplicación del Alfa de Cronbach, lo resultados obtenidos se muestran en la tabla 1 y tabla 2.

Tabla 1
Alfa de Cronbach por dimensión

Estadísticas de fiabilidad		
	Alfa de Cronbach	N de elementos
Dimensión 1	0.954	16
Dimensión 2	0.924	14
Dimensión 3	0.939	13

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2
Alfa de Cronbach general

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.971	43

Fuente: elaboración propia.

Los resultados los podemos interpretar de la siguiente manera, al contar con un coeficiente de .97 nos indica que existe una correlación entre los ítems que conforman el cuestionario, por lo que podemos afirmar que existe una alta coherencia, lo que nos lleva a concluir que cuenta con un alto nivel fiabilidad.

Por otro lado, en lo que corresponde al análisis de contenido de las planeaciones de los ciclos escolares 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 (par e impar) y 2022-2023(impar), como primer paso se construyeron las categorías alineadas con el cuestionario, sumado a esto se estableció como unidad de análisis el nivel de apropiación, esto enfocado a responder a criterios definidos previamente, sumado a esto, se consideró un proceso de codificación, utilizando como instrumento una bitácora de registro. En lo que corresponde a la validación del instrumento también se sometió al juicio de expertos, lo que permitió contar con una recopilación de datos que nos brindó fiabilidad en la información recabada.

En relación con el uso de plataforma se llevó a cabo un análisis de contenido de los semestres antes mencionados. que nos permitió llevar a cabo un análisis de la estadística del uso de la plataforma educativa conocida como “Campus Virtual”, con base en una rúbrica previamente elaborada y validada por el cuerpo evaluador de la Evaluación al Desempeño Docente (BECENE, 2014, p. 21) , ya que es parte de la valoración institucional del docente.

Resulta importante destacar que se realizó un análisis de correlación entre las 3 variables agrupadas con respecto a la correlación existente lo que se muestra en la tabla 3, dando por resultado una correlación positiva entre las 3 dimensiones, por lo que podemos afirmar que las 3 variables se mueven en una misma dirección de acuerdo a los datos obtenidos.

Tabla 3.
Correlación.

		Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión3
Dimensión 1	Correlación de Pearson	1	.807**	.623**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000
	N	103	103	103
Dimensión 2	Correlación de Pearson	.807**	1	.712**
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000
	N	103	103	103
Dimensión3	Correlación de Pearson	.623**	.712**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	
	N	103	103	103

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

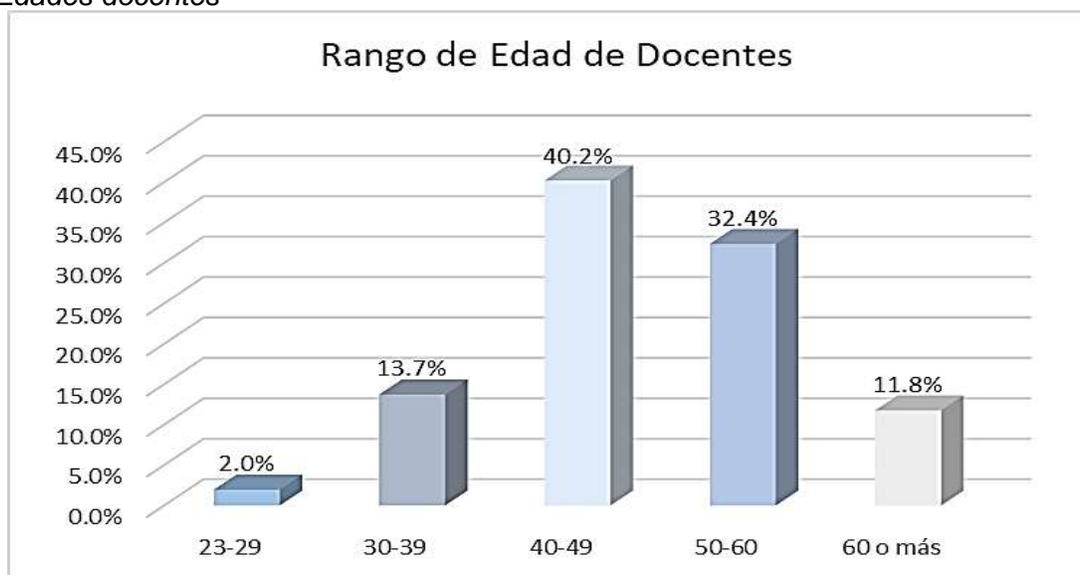


3. Resultados.

3.1 Análisis cuantitativo descriptivo

Destacando la importancia de este estudio al realizar el análisis de la relación edad – años de servicio con respecto a la práctica docente, los datos obtenidos de la aplicación de las 103 encuestas a docentes, se encontró que un gran porcentaje de los docentes se encuentran en un rango de 40 a 49 años como se muestra en la figura 1.

Figura 1
Edades docentes

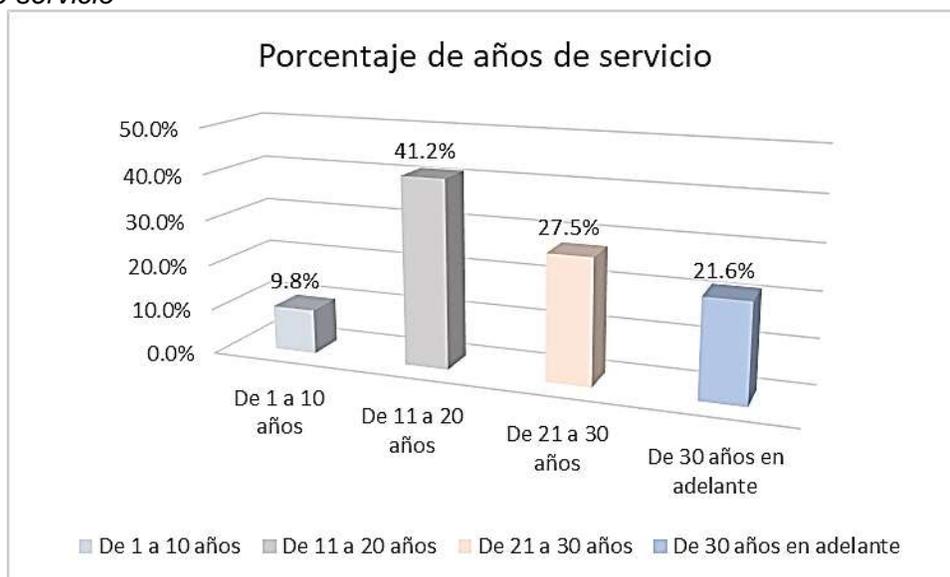


Fuente: elaboración propia.

Además, en lo correspondiente a los años de servicio destaca un significativo porcentaje (41.2%) que se encuentra ubicado en el rango de 11 a 20 años de servicio como se muestra en la figura 2. Si consideramos que el promedio de años en servicio activo es de 35 a 38 años, podemos afirmar que el 41.2% de los docentes aún cuentan con un periodo estimado de entre 13 y 22 años de servicio,

por lo que resulta de suma importancia conocer el estado actual del nivel de apropiación tecnológica que nos permita contar con la información clara y precisa para la construcción e implementación de estrategias que permitan que los docentes desarrollen las competencias que demanda la educación actual.

Figura 2
Años de servicio



Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, enfocándonos a la evaluación del nivel de apropiación teniendo como punto de partida el modelo construido por el autor, se realizó el análisis de información generada a partir de la aplicación de la encuesta (Likert), donde se identificó el nivel de apropiación en donde el docente se autoevalúa.

Estadísticos descriptivos.

Dando continuidad al análisis de la información podemos observar en la tabla 4 las 3 dimensiones analizadas en la mayoría de los valores se encuentran ubicados en un rango relativamente cercano a la media, donde los valores tienen una dispersión moderada en ambos sentidos (arriba y abajo) de la media, lo que representa que los valores tienden dispersarse alrededor de la media.



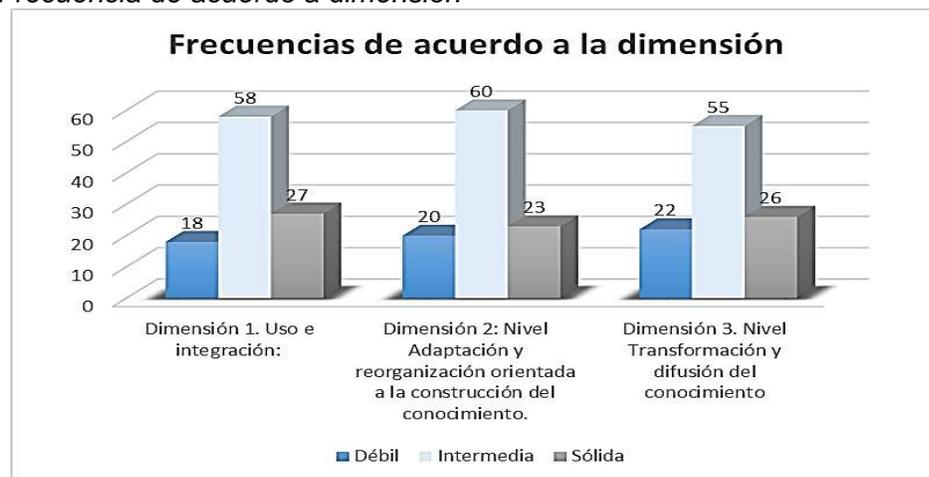
Tabla 4
Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desv. estándar	Varianza
Dimensión 1	69.90	9.736	94.794
Dimensión 2	57.30	9.238	85.350
Dimensión 3	52.21	9.561	91.405

Fuente: elaboración propia.

Sumado a lo anterior es importante destacar los resultados correspondientes a la frecuencia que se muestran en la figura 3 donde entre el 55% y el 60% de los docentes de autoevalúan en un nivel intermedio de apropiación en las 3 dimensiones, es de llamar la atención que consideran que llegan al nivel de transformación y difusión del conocimiento, situación que contrasta significativamente con el análisis realizado en las planeaciones que más adelante abordaremos.

Figura 3
Frecuencia de acuerdo a dimensión

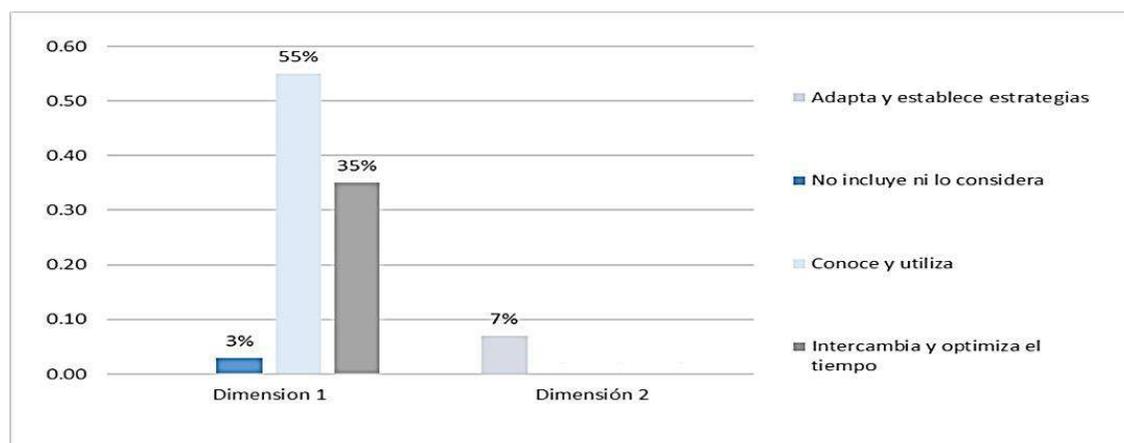


Fuente: elaboración propia.

3.2 Análisis cualitativo de los resultados

De forma paralela como lo indica la metodología elegida se llevó el análisis de las 244 planeaciones en donde los resultados arrojados son los siguientes:

Figura 4
Análisis cualitativo



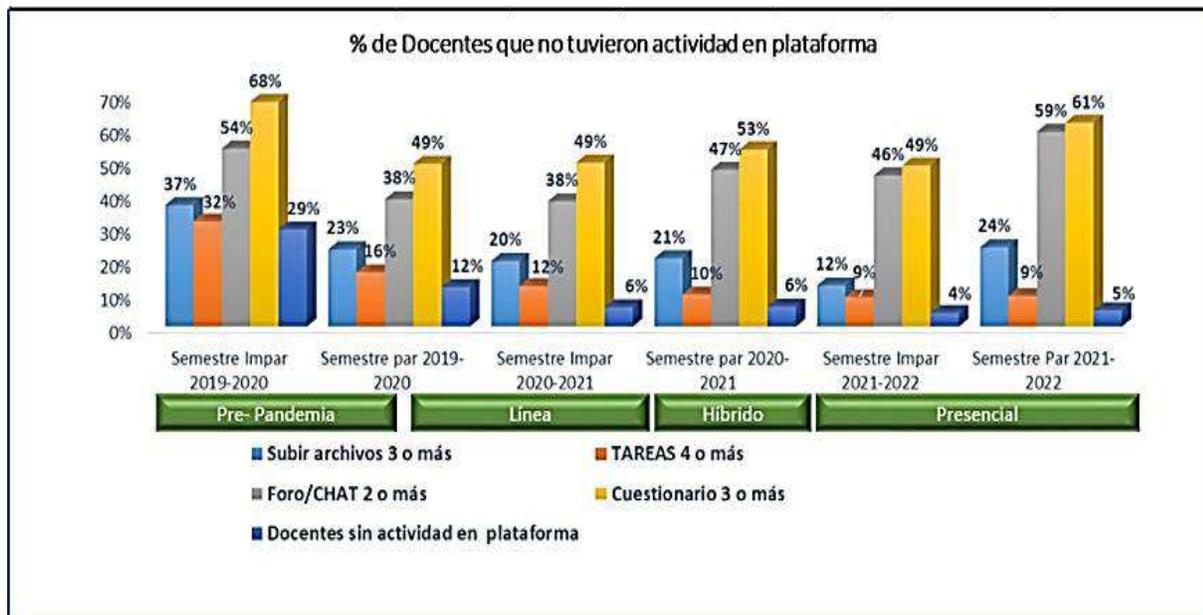
Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 podemos observar que la mayoría de las planeaciones analizadas se encuentran en la dimensión 1 en donde destaca que el docente las conoce y las utiliza, pero de una manera instrumental, por otro lado, cabe destacar que dentro de las 244 planeaciones analizadas el 3% no utiliza las TIC en ningún sentido, siendo un dato que llamó la atención el que en uno de los casos se menciona el dictado como estrategia didáctica.

Refiriéndonos ahora al análisis de la información obtenida de la plataforma educativa como se muestra en la figura 5, se puede observar el porcentaje de docentes normalistas que no utilizaron la plataforma institucional durante los ciclos escolares 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022, se puede destacar que durante el periodo previo a la pandemia el porcentaje de docentes normalistas que no registraba actividad en la plataforma era muy alto (29%). Aunque es cierto que el porcentaje disminuyó considerablemente durante el periodo de pandemia, se puede apreciar que la tendencia es utilizarla solo para recibir archivos y recibir tareas.



Figura 5.
Actividad en plataforma



Fuente: elaboración propia.

También podemos observar que la mayor parte de los docentes registra su mayor actividad en la realización de cuestionarios, foros y chat dentro de la plataforma, eso nos indica que existe una interacción a través de este medio con los alumnos, y la tendencia va disminuyendo con respecto a los docentes que no utilizan la plataforma para llegar a un 5%.

Tomando como referencia el uso de la plataforma Moodle como parte del uso de la infraestructura tecnológica institucional, podemos observar que a pesar que un alto porcentaje de docentes utilizó la plataforma durante los ciclos escolares antes mencionados, no podemos afirmar que su uso fue el más apropiado, ya que el uso de plataforma está directamente relacionado con la evaluación al desempeño docente, en donde dicha evaluación se basa en 4 categorías que son: subida de archivos, tareas, foro/chat y cuestionarios, con un máximo de 3 o 4 actividades por semestre en cada categoría y con esto se puede alcanzar los puntos requeridos en dicha evaluación.

En muchos de los casos los docentes normalistas sólo subían la cantidad mínima de actividades para obtener una valoración positiva de su desempeño. Habría decir también que es

importante la evaluación del uso de plataforma, dado que el periodo de pandemia se encuentra dentro de los ciclos escolares analizados. Siendo esta plataforma el medio oficial para dar continuidad al proceso formativo de los docentes en formación.

Como siguiente paso, de acuerdo a lo correspondiente al diseño convergente paralelo que fue elegido para llevar a cabo esta investigación y una vez concluidos los análisis por separado de los datos cualitativos y cuantitativos se procedió a realizar la integración de la información generada de este ejercicio, como a continuación lo describimos.

4. Discusión y conclusiones

Basándonos en los datos obtenidos a través del cuestionario, la información de las planeaciones y el uso de la plataforma, podemos afirmar que no existe una congruencia en la información. Esto debido a que las respuestas obtenidas a partir de la aplicación del cuestionario reflejan una autoevaluación por parte del docente que esta significativamente por encima de lo declarado en los documentos analizados.

En ese sentido dentro de la autoevaluación las respuestas por parte de los docentes encuestados indican que se ubican en un nivel de apropiación 3, que corresponde a un “Nivel Transformación y difusión del conocimiento”. Esto contrasta con lo encontrado en las planeaciones, donde sólo el 7% de las 244 planeaciones analizadas alcanzan la dimensión 2 nivel más básico. Lo anterior lo podemos interpretar, que solo un pequeño porcentaje de docentes está incluyendo al interior de la planeación de manera consciente la integración de las TIC en el “Nivel de adaptación y reorganización orientada a la construcción de conocimiento”, con esto ubicamos en su mayoría a los docentes en el “Nivel de uso e integración”.

Sumado a en lo correspondiente al uso de plataforma podemos afirmar que los docentes se sitúan en un “Nivel de uso e integración” pesar de que se observa una disminución significativa en el porcentaje de los docentes que no utilizaban dicha plataforma durante el periodo de pandemia, aún se puede advertir que la tendencia es a subir archivos y recibir las tareas de los docentes en formación, lo que llama la atención con respecto a lo declarado en la autoevaluación, en este sentido Vaillant (2013) nos menciona que las TIC son utilizadas por los docentes “... en sus prácticas pedagógicas con frecuencia moderada baja. Los recursos más utilizados son las computadoras, los sistemas de



proyección y distintos tipos de software, a pesar de que el software educativo se utiliza muy poco” (p.25).

Como parte de los resultados se identifican varios resultados relacionados con la apropiación tecnológica de los docentes y el nivel en el que ellos consideran se ubican, ante esto podemos afirmar que uno de los factores más significativos es la falta de claridad en lo que implica ubicarse en determinado nivel de apropiación donde:

La apropiación va más allá del dominio instrumental de las tecnologías, y debe fuertemente insertarse en la adquisición de competencias pedagógicas para saber trabajar intelectualmente con las tecnologías, en la indagación, investigación personal, creación de mensajes y construcción de conocimientos (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020, p. 7)

De ahí que, aunque los docentes se autoevalúan en un “Nivel de transformación de la práctica y difusión”, esto no se ve reflejado en su planeación de cátedra por lo que podemos afirmar que la discrepancia entre la autoevaluación y la realidad es evidenciada en el análisis documental nos lleva a plantearnos preguntas sobre la percepción que el docente normalista tiene sobre su desempeño y la comprensión del significado de la apropiación de las TIC en el ámbito educativo.

Los datos obtenidos nos han revelado que existe una falta de conocimiento por los docentes en lo referente a la apropiación tecnológica. A pesar de los esfuerzos para fomentar la integración de la tecnología en la educación, todavía no se ha logrado una conceptualización sólida, ni tampoco una comprensión del impacto que tienen las TIC.

Los profesores deberían saber sobre el impacto y las posibilidades de uso de las TIC en la educación, pues a medida que posean estos recursos los profesores estarán en posibilidades de diseñar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje mediadas por la tecnología; diseñar y evaluar material didáctico o recursos educativos en soporte digital (Rangel, 2014, p. 247).

En el mismo sentido, es necesario destacar la importancia del rol del docente en la integración de las TIC al interior del aula, por lo que no se debe de perder

de vista que si el docente se ubica en un nivel más alto de apropiación tecnológica, esto puede ocasionar que se considere calificado o sobre calificado en el uso de TIC, lo que lo puede llevar que el docente tomó decisiones no adecuadas y que afecten la impartición de su asignatura, un ejemplo de esto puede ser la subutilización de los recursos o la utilización meramente instrumental de las TIC y considerar que el proceso de formación continua pase a un segundo plano.

En otro sentido, si se autoevalúa en un nivel por debajo al que posee, podría estar afectando la impartición de su asignatura, es decir, su desempeño frente a grupo se ve limitado, por lo que no llega a la transformación de la práctica docente con un enfoque la construcción y difusión del conocimiento

Dada la importancia de este tema, se considera necesario dar continuidad a la investigación integral enfocada a un análisis sistémico del nivel de apropiación tecnológica de los docentes normalistas. Esto contribuirá en que los esfuerzos estén centrados en comprender y favorecer la apropiación efectiva de las TIC en los docentes por lo que podemos afirmar que la información que se obtuvo nos brinda los elementos necesarios para la construcción de la siguiente fase del proyecto que nos permita llegar a la implementación efectiva de la TIC en proceso de enseñanza-aprendizaje en una institución formadora de docentes.

5. Referencias

- BECENE. (2014). *Programa de Evaluación al Desempeño Docente. BECENE. 2012.*
<https://www.calameo.com/read/003877198da8326fc799e>
- Cabero-Almenara. (2020). *Tecnología y enseñanza: Retos y nuevas tecnologías y metodologías | CITAS.* <https://doi.org/10.15332/24224529.6356>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: Transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), Article 2.
- Cabero-Almenara, J., Valencia-Ortiz, R., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). La formación virtual en tiempos de COVID-19. ¿Qué hemos aprendido? *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 17, Article 17. <https://doi.org/10.46661/ijeri.6361>
- Cela-Ranilla, J., Esteve-González, V., Esteve, F., González Martínez, J., & Gisbert, M. (2017). El docente en la sociedad digital: Una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 21, 403-422. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i1.10371>



- CEPAL. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19: Informe Especial COVID-19 No. 7*. United Nations.
<https://doi.org/10.18356/9789210054782>
- Creswell, J. W., Klassen, A. C., Plano, V. L., y Smith, K. C. (2013). *Best Practices for Mixed Methods Research in the Health Sciences*. OBSSR.
- Fernández Morales, K., McAnally Salas, L., y Vallejo Casarín, A. (2015). Apropiación tecnológica: Una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educativa*, 54(2), 109-125.
<https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.2-Art.331>
- Gimeno, A., & Almenara, J. (2019). Las tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 23, 247-268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Henríquez C., M. A. (2002). La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación inicial docente: Caso Universidad de Los Andes-Táchira. *Acción Pedagógica*, 11(1), 60-73.
- Koehler, M. J., Mishra, P., y Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13-19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Rangel, A. (2014). Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Reyes, C., y Veytia-Bucheli, M. (2018). *Propuesta de Modelo ITIC-PD: Incorporación de las TIC en la Educación desde la Perspectiva de la Práctica Docente* (pp. 204-232).
- Serna, A., Valencia, A., Solanlly, J., Chávez, T., y Caicedo, A. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente—UNESCO*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259508>
- Sulle, A., Bur, R., Stasiejko, H., y Celotto, L. (2013). Las ideas de Vigotsky: Su recepción y apropiación en el contexto de las producciones académicas de la Psicología en la Argentina. *Anuario de investigaciones*, 20(2), 239-246.
- Vaillant, D. (2013a). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*.

- Vaillant, D. (2013b). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*.
http://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf
- Valbuena, r. (2017). *Ciencia pura: la lógica de procedimientos y razonamientos científicos*. Roiman valbuena.
- Valenzuela, J. R., y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa, Volumen 2*. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

