

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES: UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN EN LA UNEFM, VENEZUELA

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES

AUTOR: Milángela Violeta Guaidó Peña¹

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: milangela.guaido@gmail.com.

Fecha de recepción: 2019-06-25

Fecha de aceptación: 2019-08-01

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito planificar e implementar un plan de acción para el desarrollo de estrategias que permitan la adquisición de competencias digitales entre los docentes de la Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda (UNEFM) con sede en el estado Yaracuy. Se consideraron los principios epistemológicos de la reflexión, participación, la dialéctica y "dialogicidad" como fundamento en la co-construcción del conocimiento, los cuales dan sustento al paradigma socio-crítico. El método empleado fue la Investigación acción, mediado en 4 fases: Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación reflexiva. Las técnicas para la recolección de información empleadas son la observación participante (diario de campo), el grupo focal y entrevistas en profundidad donde participaron 20 docentes universitarios. El diseño de investigación se orientó en la perspectiva metodológica cualitativa, por lo que la información recolectada se sistematizó mediante el proceso de codificación, categorización y respectiva triangulación. Entre las categorías develadas resaltan: capacitación tecnológica, falta de competencia digital y conocimiento pedagógico. Se concluye que el adiestramiento permanente en el aspecto tecnológico digital reviste gran importancia para el docente universitario de la UNEFM, por cuanto las TIC tienen un efecto transformador en la amplitud de conocimientos sobre la especialidad, optimizan la práctica pedagógica y mejoran la alineación con los intereses de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: competencias digitales, investigación acción, docente universitario.

DIGITAL COMPETENCES ACQUISITION'S: AN EXPERIENCE OF ACTION RESEARCH BETWEEN UNEFM'S TEACHERS. HEADQUARTERS YARACUY, VENEZUELA

¹Docente de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda". Magister en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Yaracuy, Venezuela. milangela.guaido@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4293-9337>

ABSTRACT

The study had as purpose to plan and implement an action plan for the development of strategies that permit the acquisition of digital skills among the Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda teachers' s with headquarters in the state Yaracuy. Considered the principles of epistemological reflection, participation, the dialectics and dialogic as the foundation in the co-construction of knowledge, which give sustenance to the paradigm sociocritic. The method used was action research mediated in 4 stages: Diagnosis, Planning, Implementation and Evaluation reflective. Techniques for collection of information used are participant observation (field diary), the focus group and in-depth interviews where participants included 20 teachers college. The research design focused on the qualitative methodological perspective so that the information collected is systematized through the process of coding, categorization and triangulation. Among the categories uncovered are highlighted: technological training, lack of digital competence and pedagogical knowledge. It is concluded that the training standing on the aspect of technology digital is of great importance for the UNEFM teacher' s by the ICTS have a transformative effect on the breadth of knowledge on the specialty, improve the practice teaching and improve the alignment with the interests of the students.

KEYWORDS: digital competences, action research, university teacher

INTRODUCCIÓN:

La era digital actualmente configura la sociedad del conocimiento caracterizada a su vez por significativos retos y transformaciones sociales, políticas, geográficas, educativas y culturales que requieren de las instituciones educativas, especialmente de las universidades, respuestas prioritarias en función de generar posibilidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano más pertinentes a las nuevas realidades y demandas vinculadas con el uso intensivo en la vida cotidiana de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Tal como afirma Rodríguez (2010) "Lo cierto es que la universidad, si quiere dar respuesta a estos retos, debe examinar los cambios que se están produciendo en su entorno ya que muchos de esos cambios tienen implicaciones en la forma de organizar la enseñanza universitaria" (p.26).

Esta demanda no es reciente, desde inicios del siglo XXI ya se apuntaba sobre el impacto de las TIC en la enseñanza y organización universitaria, y se señalaba que los nuevos desarrollos en la enseñanza de educación superior se estaban sucediendo de forma muy acelerada, especialmente debido al avance tecnológico de las comunicaciones digitales y del creciente nivel de las tecnologías empleadas en la educación (Hanna (2002).

Es así como la pertinencia de la universidad se vincula a su capacidad para adaptarse a los cambios de la sociedad del presente pero, al mismo tiempo, a las posibilidades para anticiparse a las tendencias que la sociedad globalizada, cada vez en forma más acelerada, va configurando en el conocimiento, en las formas de organización y en la cualificación de talento humano de sus futuros egresados.

En este contexto, las competencias personales, sociales y profesionales son necesarias para poder afrontar los continuos cambios que se imponen en todos los campos y actividades, así como los rápidos avances que presenta la sociedad en torno al uso generalizado de las TIC en todas las actividades humanas y ámbitos sociales que afectan la práctica educativa (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014).

Se aspira que las TIC impacten favorablemente el desarrollo de nuevas formas de aprendizaje, comunicación y modos de interacción con las fuentes del saber y el conocimiento como vehículos que fomenten la circulación, el uso, el acceso, la representación y la creación de información.

No es de extrañar entonces, que ante este escenario de digitalización educativa de las IES, los docentes se encuentren sin mayores preámbulos con una progresiva "imposición" tecnológica en el desempeño de sus funciones (Gutiérrez y Prendes, 2012); razón por la cual, la labor educativa actualmente exige que los docentes universitarios, además de los conocimientos y las habilidades tradicionales, que desarrollen o adquieran múltiples competencias y saberes relacionadas con las posibilidades y limitaciones vinculadas con las TIC. Tales habilidades se enfocan en la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, en las que los estudiantes sean el punto central del proceso "enseñanza-aprendizaje" a través de la utilización de las TIC y la implementación de la cultura digital dentro del proceso educativo.

De allí que Hernández, Gamboa y Ayala (2014) afirman que:

Con base en esto, desde el ámbito académico la correcta formación digital y el conocimiento pedagógico sobre el uso de las TIC le permitirá a los docentes mejorar su práctica, apoyando simultáneamente la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, resaltando que en los últimos años se han propuesto diversos modelos con una amplia diversidad de enfoques, especificaciones y listados de habilidades asociadas a la competencia TIC (p.4).

Al respecto, es posible encontrar diversidad de alternativas vinculadas a los roles y competencias que los docentes en situaciones de enseñanza y

aprendizaje en línea deben desarrollar. De allí que este tema ha sido ámbito de debates y propuestas documentales, por lo que se ha preferido destacar los “Estándares de competencias en TIC para docentes” aportados por la UNESCO (2011), los cuales contemplan seis dimensiones: a) la comprensión de la función de las TIC en la educación; b) los planes de estudio y la evaluación; c) la pedagogía; d) las TIC; e) la organización y la gestión y f) la formación profesional de los docentes.

Por su parte, Fraser, Atkins y Hall (2013) se refieren a la competencia digital como:

(...) una competencia básica para cualquier ciudadano del siglo XXI, a partir de la cual, se deriva la competencia digital docente (CDD), específica de los profesionales de la educación. Un docente que posee La Competencia Digital Docente, dispone de las habilidades, actitudes y conocimientos para promover un ambiente de aprendizaje en un contexto enriquecido por las TIC, para ello, deben ser capaces de utilizar la tecnología para mejorar y transformar las practicas del aula, y para enriquecer su propio desarrollo profesional e identidad (p.110).

El docente que posee competencias digitales tiene habilidades y destrezas para el uso de herramientas pedagógicas con el uso de herramientas tecnológicas, lo que le permite desarrollar escenarios de aprendizaje mediante las tecnologías de información y comunicación. Y es que la vinculación que se establece entre las TIC, su uso pedagógico y las competencias del docente, posibilita modificar las prácticas tradicionales referidas meramente a la transmisión de conocimiento.

De este modo, la existencia de competencias para el manejo de la tecnología digital, requiere de esfuerzos de sistematización para su diagnóstico, intervención, impactos y acciones necesarias para su valoración, uso y aplicación adecuada. Al respecto, ya lo señalaba la UNESCO (2008), finalizando el primer decenio del siglo XXI, al referir que:

Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Escuelas y aulas ya sean presenciales o virtuales deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas. Las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales y abiertos (REA), los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de

datos son algunos de los muchos recursos que permiten a los docentes ofrecer a sus estudiantes posibilidades, antes inimaginables, para asimilar conceptos (p. 2).

Una de las implicaciones más significativas de la relación de las TIC y la pedagogía es la terminología denominada pedagogías emergentes y tecnologías emergentes, las cuales según Gross (2015):

Han de apoyar el aprendizaje permanente, se fundamentan en ecologías de aprendizaje, utilizan diferentes formas de conocimiento, integran el uso de la tecnología como herramientas cognitivas, integran la autorregulación, promueven actividades de aprendizaje complejas y además son transparentes y basadas en el diseño del aprendizaje (p. 64-67).

Otros autores como Adell y Castañeda (2012) refieren que:

Las pedagogías emergentes tienen las siguientes características: capacidad para pensar la educación como un conjunto de cambios significativos en la forma de entender y actuar en el mundo, están basadas en teorías pedagógicas clásicas como el constructivismo y aprendizaje significativo, superan los límites físicos del aula de clases y genera nuevos espacios educativos, se fomentan proyectos colaborativos, abiertos e interniveles, se fomenta la capacidad de "aprender a aprender", alto grado de compromiso emocional de los participantes, se asumen nuevos caminos no transitados por partes de docentes y estudiantes, margen de tolerancia en la evaluación relacionada con los aprendizajes emergentes no indicados por el docente (p.26).

A pesar de la amplia aceptación de la influencia de las TIC en la transformación educativa, y con ella la necesaria capacitación digital del docente, que permita la modificación de la praxis pedagógica, mediante la incorporación y adecuación de las diversas herramientas digitales en las distintas facetas del hecho educativo, y especialmente en el contexto universitario, existe una amplia brecha entre las competencias digitales del docente y del estudiante, puesto que éstos últimos tienen a su alcance una amplia disponibilidad de recursos y aplicaciones informáticas que utilizan en su vida cotidiana con extraordinarias habilidades y destrezas. Por eso Zempoalteca, Barragán, Martínez y Guzmán (2017) refieren que:

Se percibe que el estudiante de IES es un sujeto muy activo, que tiene a su alcance muchos recursos informáticos y que, a pesar de que el sistema educacional

es unidireccional y rígido, ya no se conforma con recibir una sola fuente de información; al contrario, los estudiantes ahora tienen la posibilidad de comparar e investigar cuando no están convencidos de la información que reciben. Así, los procesos de enseñanza rígidamente y secuenciales que aún se tienen en las IES no están en armonía con las necesidades reales y la naturaleza actual de vida de los estudiantes (p.8).

No es difícil deducir entonces que las competencias digitales de los docentes en las TIC y en las pedagogías emergentes e innovadoras basadas en la utilización de estas herramientas, continúa siendo baja y limitada, aun cuando nuestra sociedad está culminando la segunda década del siglo XXI.

De allí que se amerita que las universidades apuesten por establecer planes para preparar a los docentes en el uso adecuado de las TIC con fines pedagógicos, de modo que se equilibre la brecha con los estudiantes, y se incorporen ambientes de aprendizajes donde las TIC sean utilizadas con suficiente naturalidad para comprender la contribución de los recursos digitales al aprendizaje y para gestionar la enseñanza de manera innovadora (SITEAL, 2014).

En este sentido, los docentes formados y capacitados en materia tecnológica potenciarían los beneficios de las TIC y que las instituciones universitarias deben garantizar un mínimo de actualización en sus plataformas tecnológicas, así como incorporar políticas o lineamientos necesarios para su gestión y aplicación, Niño (2017).

Se considera que a medida que el docente universitario adquiere la formación en TIC, incorpora estas herramientas en el proceso educativo de manera progresiva y sostenida, proporcionando la seguridad necesaria en el uso de las mismas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, con el objetivo de lograr cambios educativos considerables.

Sobre esta inquietud emerge la presente investigación con el propósito de planificar e implementar un plan de acción para el desarrollo de estrategias que permitan la adquisición de competencias digitales entre los docentes de la Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda (UNEFM) con sede en el estado Yaracuy, Venezuela.

MÉTODO:

La UNEFM es una institución universitaria venezolana relativamente joven, fue creada por decreto presidencial el 25 de Julio de 1977, por lo que tiene 42 años de vigencia. A la fecha cuenta con una población estudiantil de más de 30.000 estudiantes, los cuales cursan carreras en las áreas de Ciencias de

la Educación, Ciencias de la Salud, Ciencias del Agro y Mar, y Ciencias de Tecnología en la sede principal en la ciudad de Coro, estado Falcón y en las sedes de los estados Lara, Barinas, Carabobo y Yaracuy. El personal docente de la UNEFM es altamente capacitado en las diversas especialidades y disciplinas científicas que ofrece la institución, contando para diciembre de 2018 con un total 2.974 profesores de nombramiento.

La sede de Yaracuy se inicia en 01-03-2013 con seis carreras (ingeniería civil, ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería agronómica, medicina veterinaria y Educación Física, Recreación y Entrenamiento Deportivo). Las instalaciones están ubicadas en la población de Urachiche, estado Yaracuy, y la población estudiantil es atendida por 29 docentes ordinarios y siete contratados.

Es sobre esta población de docentes de la sede de la UNEFM que se realizó un diagnóstico, vinculado con el uso de las TIC, y las potencialidades y problemas en la institución y en el sector Barrio Nuevo donde se encuentra la sede institucional. Para ello fue posible la utilización de variadas técnicas de recolección de información como la observación participante en las diversas reuniones y encuentros técnico-administrativos y académicos, así como visitas en los salones de clase; la entrevista semi-estructurada a 12 docentes, así como un grupo focal de discusión con 15 docentes. Con la información recabada se pudo generar una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y una Jerarquización de necesidades.

La intencionalidad de esta investigación se orientó hacia el paradigma socio crítico. Al respecto Arnal (1992), indica que este adopta la idea de que la teoría crítica "es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa, sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante" (p.88). Los estudios guiados por este paradigma tienen como objetivo promover las transformaciones sociales y dar respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación y colaboración de sus miembros, como refieren Piñero, Rivera y Esteban (2019):

Uno de los elementos más característico e innovadores de la metodología usada bajo este paradigma lo constituye la participación de las personas colaboradoras o actores sociales en todo el proceso investigador y en la reflexión conjunta mediante el diálogo igualitario, por eso podemos apreciar la inclusión las voces de las minorías étnicas, de los marginados, de las comunidades locales y de grupos educativos trabajando en equipos de investigación multicultural en diálogo igualitario entre investigadores y grupos investigados (p.53).

Desde esta correspondencia paradigmática, el método empleado fue la Investigación acción, conocido por sus siglas como IA, como un nuevo método de investigación social en el que subyacen profundos desplazamientos epistemológicos y ontológicos. Tal como afirma Martínez (2009), "el método de la investigación-acción tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso con diferentes técnicas" (p.28). Por tal motivo, como método científico social, según Colmenares y Piñero (2008), la IA:

(...) constituye una opción metodológica de mucha riqueza ya que por una parte permite la expansión del conocimiento y por la otra va dando respuestas concretas a problemáticas que se van planteando los participantes de la investigación, que a su vez se convierten en coinvestigadores que participan activamente en todo el proceso investigativo y en cada etapa o eslabón del ciclo que se origina producto de las reflexiones constantes que se propician en dicho proceso (p.105).

La ejecución procedimental del método de IA se orientó en el diseño basado en la perspectiva metodológica cualitativa, en tanto, a saber, de Salinas y Cárdenas (2009):

La perspectiva cualitativa implica, en primer lugar, un estilo de investigación social en el que se da una insistencia especial en la recogida esmerada de datos y observaciones lentas, prolongadas y sistemáticas en base a notas, ejemplos, grabaciones, entre otras (p.316).

Con un enfoque similar al anterior, Piñero, Rivera y Esteban (2019) afirman que la coherencia paradigmática sobre la que descansa el accionar del investigador en la perspectiva metodológica cualitativa permite la asunción de criterios contextualizados y construidos progresivamente, a partir de su reflexión crítica y permanente que desafía en muchos casos la creatividad. De modo que las etapas y procedimientos ejecutados no responden a un esquema lineal y rígido propio de los esquemas investigativos positivistas, sino más bien a partir de las etapas delineadas se ejecutó la investigación desde un accionar abierto, recursivo y flexible, que solo fue posible gracias a la permanente reflexión, revisión y toma de decisiones de la investigadora con los coinvestigadores.

En este sentido, se presenta a continuación el resultado final del proceso de investigación que guió el diseño metodológico resultante.

Cuadro 1: Sistematización del diseño final ejecutado del método de IA

ETAPA DEL METODO	ACCIONES DE DESPLAZAMIENTO DE LOS ACTORES SOCIALES	ACCIONES INVESTIGATIVAS
------------------	--	-------------------------

Diagnóstico	<p>Conversaciones informales</p> <p>Reunión de sensibilización y motivación a los docentes a participar en el proyecto. (6 docentes)</p> <p>Sesión con docentes (15) para la elaboración del FODA y la jerarquización de necesidades (2 horas)</p> <p>Sesión con docentes para la elaboración del árbol de problema y el árbol de propósito (15)</p>	<p>Observación participante, diario de campo, entrevistas informales a 6 docentes, grupos focales de discusión con 15 docentes</p>
Programación del plan de acción	<p>Sesión con los docentes para elaboración del plan de acción de capacitación. (20 docentes)</p> <p>Diseño del curso Innovación pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Planeación de actividades pedagógicas y tecnológicas (clases presenciales y virtuales a través del diseño de un aula virtual con la dirección web milangela.milaulas.com)</p>	<p>Observación participante, grupo focal de discusión, diario de campo.</p> <p>Registro y organización de la evidencia empírica en protocolos, inicio del proceso de categorización y codificación</p>
Ejecución del plan de acción	<p>Se ejecutan doce (12) seminarios y talleres con contenido teórico-práctico relacionado a herramientas pedagógicas y tecnológicas.</p> <p>Cabe destacar que participan en la capacitación 20 docentes. Algunas de las actividades se realizaron en la sede de INFOCENTRO, otras mediante el aula virtual, y otras correspondían al aprendizaje autónomo de los participantes. Se realizaron evaluaciones y sesiones de reflexión y revisión sobre los avances individuales y grupales</p> <p>Entre las actividades y competencias a desarrollar por los participantes se tiene:</p> <p>Uso de Internet y correo electrónico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar el vocabulario relacionado con la tecnología y educación para la comunicación eficiente en las concepciones de enseñanza y el aprendizaje usando las TIC ✓ Utilizar la herramienta ofimática web 2.0 documentos de textos con Google drive, hojas de cálculo (Excel) con Google drive y presentación (power point) con Google drive para la elaboración de materiales digitales como medios de apoyo a distintas estrategias instruccionales en el aula de clase ✓ Conocer y aplicar las herramientas básicas de internet para la localización y entrega de materiales para la búsqueda localización y entrega de materiales con fines de investigación docencia y extensión ✓ Uso de Word herramienta revisar para agregar comentarios en documentos ✓ Uso de sistema operativo Linux, y entorno open office writer, calc, impress ✓ Uso de Google drive, uso de wiki de la profMilangelaGuaidó ✓ Uso de Blogger para la elaboración de blog. ✓ Uso de blog de la prof Milangela Guaidó <p>url:http://herramientaswebprofGuaidó.blogspot.com</p>	<p>Observación participante, diario de campo, testimonios focalizados y entrevistas en profundidad.</p> <p>Registro y organización de la evidencia empírica en protocolos, procesos de categorización y codificación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar la plataforma MOODLE. (Milaulas.com) ✓ Utilizar wikispace para la elaboración de Wikis <p>El plan de acción culminó con el diseño de un sitio web con fines pedagógicos utilizando la plataforma MOODLE (Milaulas.com) utiliza wikispace para la elaboración de Wikis</p>	
Reflexión y evaluación	<p>Sesiones de reflexión y revisión de los avances alcanzados</p> <p>Sesiones de reforzamiento.</p> <p>Algunos talleres se ampliaron las horas y otros se acortaron</p>	<p>Observación participante, diario de campo, testimonios focalizados.</p> <p>Registro y organización de la evidencia empírica en protocolos, proceso de categorización y codificación.</p>

Fuente: Autora

Los sujetos se eligieron de acuerdo a criterios establecidos por la investigadora, y este proceso de selección se continuó prácticamente durante todo el trabajo de investigación. Se parte de la elección de personas que responden a unas cuestiones, se abordan nuevas cuestiones, se pregunta a nuevos informantes (Rodríguez, Gil y García, 1996). Cabe destacar que durante todo el proceso el número de actores sociales fue variando de acuerdo a la etapa del método, así en la etapa diagnóstica iniciaron 6, luego 15 docentes, y durante la planificación, ejecución y evaluación participaron 20 docentes.

El diseño en la perspectiva metodológica cualitativa del método IA es uno de los más complejos y rigurosos, pues el investigador no solo debe cuidar la organización de las acciones o actividades con los actores sociales, sino que al mismo tiempo, debe ejecutar aquellas técnicas que le permitan el acopio y organización de toda evidencia empírica "durante" cada una de estas actividades. De modo pues que fue necesario emplear las técnicas de: a) observación participante utilizando para ello el diario de campo, videos y fotografías; b) entrevistas en profundidad a determinados actores sociales, utilizando preguntas abiertas o por pautas, c) testimonios focalizados, realizando preguntas abiertas orientadas a la opinión de los actores sociales sobre algún aspecto o experiencia específica, d) grupos focales de discusión, mediante reuniones de los actores sociales en los que se discutía o socializaba cuestiones vinculadas al proceso de capacitación y de investigación, se reflexionaba, o se tomaban decisiones de cambio, utilizando rotafolios y video grabadoras.

Toda la información recolectada mediante las técnicas reseñadas fue organizada y transcrita en registros o protocolos debidamente identificados, que permitieron la realización permanente de la codificación y categorización utilizando la técnica de "cromatización" (Piñero y Rivera, 2017).

Asimismo, entre los criterios de rigor, legitimidad, calidad y ética científica apropiados en la presente investigación se tiene:

- a) Autenticidad: surge de las versiones obtenida de los actores sociales, las cuales son información de fuentes primarias, el consentimiento para publicar sus testimonios, respetando la privacidad conforman los criterios éticos relacionados con los valores la confiabilidad de las versiones proporcionadas por los mismos.
- b) Legitimación: está relacionado claramente con el nivel de inicio y seguimiento de la información que se origina en el transcurso de la investigación, así como la credibilidad o veracidad de las descripciones, interpretaciones y conclusiones del estudio.
- c) La triangulación metodológica: es un proceso que permitió la combinación de varias técnicas para contrastar la información recolectada.
- d) Responsabilidad y la información, la cual debe suministrarle a los actores sociales de la investigación, exponiendo claramente sus propósitos.
- e) Confidencialidad de la información, se debe tener respeto a los actores sociales de la investigación, así como su consentimiento para divulgar y publicar su información

DISCUSIÓN:

Los hallazgos generados en el método de Investigación Acción se reportan según la información recolectada "durante" las etapas que configuran este singular proceso de indagación científica. Es así como se presentan los resultados develados en las etapas correspondientes al Diagnóstico, seguidamente de la Programación del Plan de acción y la Ejecución del mismo.

Etapa diagnóstica.

Del ejercicio de FODA (reportado en el cuadro 1) se obtuvo la información que se observa en el cuadro 2.

Cuadro 2: Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">✓ Presencia del Consejo Comunal e institutos educativas✓ Presencia de disponibilidad para el desarrollo de actividades comunitarias✓ Comunidad dotada de computadoras Canaimitas (computadoras otorgadas por el Estado a los estudiantes) y tablet suministradas por el	<ul style="list-style-type: none">✓ Baja participación de los vecinos en las actividades comunitarias✓ Limitada desvinculación institucional con las problemáticas sociales del sector comunitarios✓ Los docentes no utilizan adecuadamente la tecnología✓ Subutilización de los recursos tecnológicos

<p>gobierno central</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuenta con sedes de INFOCENTROS, CEBIT E INCES ✓ Amplia infraestructura de la UNEFM ✓ Docentes ingenieros y pedagogos ✓ La zona cuenta con la presencia de áreas recreacionales y deportivas. 	<p>como las canaimitas (computadoras otorgadas por el Estado a los estudiantes) y tablet</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los docentes manifiestan desconocimiento y temor en el uso de las aplicaciones de los recursos tecnológicos para sus clases ✓ Los docentes desconocen el uso de plataformas de software libre ✓ Hay desaprovechamiento de las áreas recreacionales, es decir se realiza muy pocas actividades deportivas. ✓ Hurto en la zona ✓ Escasas rutas de transporte universitario ✓ Ausencia de organismos de seguridad ✓ Analfabetismo de jóvenes entre 15 y 18 años y tercera edad.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recursos aportados por algunos vecinos para la realización de actividades comunitarias ✓ Disposición de los vecinos a participar en actividades organizadas por la UNEFM ✓ Periodicidad en la realización de charlas de formación ciudadana, talleres y capacitación tecnológica realizada por INFOCENTROS, CEBIT, INCES Y UNEFM ✓ Buena integración de las comunas en el uso de la tecnología. ✓ Integración UNEFM-comuna-consejos comunales. ✓ Varios docentes universitarios y sus familias disponen de canaimitas y Tablet. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inadecuada orientación gubernamental hacia los líderes comunitarios. ✓ Los horarios de los INFOCENTROS y el CEBIT son inadecuados para la asistencia a las capacitaciones pues la mayoría son en las mañanas. ✓ No se prevén mecanismos efectivos para la participación de la comunidad ✓ Generación de violencia por el uso inadecuado de las tecnologías. ✓ Los estudiantes universitarios sobrepasan a los docentes en el uso y conocimiento de herramientas digitales. ✓ Temor por el uso público de las TIC ante el aumento de robos y hurtos en la zona.

Fuente: Autora

A continuación se presentan los hallazgos de la dinámica de jerarquización de necesidades (cuadro1) resultante entre los docentes de la UNEFM.

Cuadro 3: Jerarquización de necesidades.

AREA PROBLEMA	PROBLEMA	FRECUENCIA	PRIORIZACION
Tecnológicos	Docentes que laboran en la UNEFM con desconocimiento sobre el uso de herramientas digitales con fines pedagógicos	15	Desconocimiento y temor por parte de los docentes que laboran en la UNEFM sobre las herramientas digitales con fines pedagógicos
	Generación de violencia en la comunidad por el uso inadecuado de la tecnología	12	
	Desconocimiento de los docentes de la UNEFM en el uso de sistemas operativos libres	14	
	Temor de los docentes al uso de tecnologías innovadoras y de última generación	15	
	Uso de computadoras canaimitas y tablets como dispositivos distractores sin aplicación práctica a la actividad educativa	9	
	Inadecuados horarios en las instalaciones de los	7	

	INFOCENTROS Y CEBIT, para los adiestramientos tecnológicos		
Sociales	Ausencia de organismos de seguridad	10	Ausencia de organismos de seguridad
	insuficientes rutas de transportes	8	
	Limitada desvinculación institucional con las problemáticas sociales del sector comunitarios	7	
	Analfabetismo de jóvenes entre 15 y 18 años y tercera edad.	4	

Fuente: Autora

Como se aprecia en los cuadros 2 y 3, el desconocimiento y temor hacia el uso de herramientas tecnológicas entre los docentes universitarios es una preocupación manifestada, siendo que las competencias digitales en palabras de Gallego (2005) consiste en "saber utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza y aprendizaje las Tecnologías de Información y Comunicación" (p.75).

Por lo tanto, la falta de competencias digitales es una causal de una primera exclusión social, que según la opinión de Méndez (2012), es aquello que impide el pleno desarrollo de las personas según sus verdaderos deseos y capacidades" (p.89). Esto significa que quien está excluido digitalmente estará condicionado por el acceso a la información en calidad y cantidad.

Esta apreciación es reiterada por Méndez (2012) al afirmar que quien "no sea considerado útil para la sociedad, puede ser descartado de la participación y sobre todo, sentirse insignificante" (p.91).

En tanto "el incremento de los procesos de exclusión (...) impiden una adecuada gestión de la convivencia, diversidad y desarrollo humano" (idem). Entonces considerar el uso inadecuado o no uso de la tecnología como un limitante para el desarrollo pleno es otra forma de exclusión, que influye negativamente en la actitud y el comportamiento del ciudadano digital.

Es en este aspecto relevante, donde las estrategias para aprender las competencias digitales que involucren a poblaciones digitalmente excluidas cobran importancia; tal como menciona Galindo (2009):

La habilitación de ciudadanos digitales no se logra insertando tecnologías en todos los espacios académicos, ni en todos los escenarios de la tecnología. Se logra al generar estrategias de aprendizaje y apropiación de los espacios con autonomía; facilitar las condiciones de contexto (...) no masificación de la educación, sino formación contextualizada para cada necesidad de la sociedad y el individuo (p.171).

Brindar la experiencia en situaciones que cubran significado personal o social al individuo para que se dé un aprendizaje significativo es una de las

estrategias que se puede utilizar para alcanzar competencias digitales e inclusión social. Tal como lo menciona Área y Guarro (2012), cuando afirman que “Las situaciones a las que nos referimos (actividades contextualizadas) se refieren a la vida cotidiana del alumnado, a su participación en la sociedad, a los derechos y los deberes que supone la ciudadanía e implican darle significado al aprendizaje” (p.59).

Con la finalidad de mejorar la situación problemática y significada por los docentes, la presente investigación se direccionó con el propósito de planificar y ejecutar un plan de acción orientadas por estrategias que permitan a los docentes de la UNEFM la adquisición de competencias digitales, mediante el sustento paradigmático socio crítico, en el cual los docentes ejercieron un rol de coinvestigadores y copartícipes del conocimiento generado, en tanto ello permitió (al mismo tiempo), reflexionar y evaluar los desplazamientos significativos vivenciados por éstos durante todo proceso de capacitación tecnológica.

Etapas programación y ejecución del plan de acción.

Al realizar la transcripción de los protocolos de los registros de la evidencia empírica recolectada por la vía de las técnicas de observación participante, entrevistas en profundidad y grupos focales, se realizó paralelamente la dinámica de codificación y categorización, y posteriormente la respectiva contrastación y estructuración de la información resultante. Los hallazgos de la fase de diagnóstico se presentaron en la sesión introductoria del artículo, en tanto en la fase de ejecución del plan de acción se recolectó información mediante la observación participante, la entrevista en profundidad y testimonios o entrevistas focalizadas, de los cuales se develaron tres categorías principales: capacitación tecnológica, falta de competencia digital y conocimiento pedagógico.

A continuación, se presentan los hallazgos, siguiendo el método GLATER (González y Hernández, 2000).

Cuadro 4: Matriz contrastativa -interpretativa de la Categoría 1.

Categoría	Versiones en la Entrevista a Profundidad	Versiones en la Entrevista Focalizada	Versiones en la Observación Participante	Fuentes Consultada	Contrastación
Capacitación Tecnológica	Los actores sociales manifiestan que es importante adquirir conocimientos tecnológicos. No tienen idea	Los actores sociales expresaron la necesidad de la adquisición de conocimiento tecnológico y	Los actores sociales revelaron que les falta capacitación tanto tecnológica, como pedagógica. Su comportamiento de forma inadecuada los docentes y los	Según la UNESCO, (2008): “Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con	La capacitación tecnológica reviste de gran importancia para los docentes porque les permite estar actualizados en

<p>de la parte pedagógica ni de la parte tecnológica. Necesitan la adquisición de conocimiento de las herramientas pedagógicas y las TICs que sean novedosas, deben actualizarse constantemente en herramientas tecnológicas y pedagógicas.</p>	<p>pedagógico Opinaron que les falta capacitación y acceso a la tecnología, por lo tanto requieren actualización permanentem ente en lo tecnológico como en lo pedagógico.</p>	<p>estudiantes ante las TIC. La investigadora abordó con un paso a paso el registro en el aula virtual para los docentes, se desarrolló estrategia y herramienta web como Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI), hubo participación. Diseño curso, enlace a video, enlace a video, diapositiva, glosario en línea, foro, entre otros.</p>	<p>las ventajas que les aportan las TIC. Escuelas y aulas ya sean presenciales o virtuales deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas. Deben tener una capacitación tecnológica</p>	<p>las herramientas, y recursos que brinda las Tics. Mediante las actividades realizadas por la investigadora, los docentes lograron adquirir conocimiento consolidaron las competencias tecnológicas y pedagógicas para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TICs.</p>
---	--	---	---	---

Fuente: Autora

Cuadro 5: Matriz contrastativa -interpretativa de la Categoría 2.

Categoría	Versiones en la Entrevista a Profundidad	Versiones en la Entrevista Focalizada	Versiones en la Observación Participante	Fuentes Consultada	Contrastación
<p>Falta de competencia a digital</p>	<p>La falta de competencia digital expresada por Los actores sociales permite visualizar el Desconocimiento del software libre y la ofimática, esta situación les complica su uso y su diseño tecnológico. Valora la importancia que tiene en la era del conocimiento permiten comunicar, transmitir, fortalecer una comunicación eficaz hacia el estudiante. No maneja la competencia digital para hacer un aula virtual, un foro, un blog, reconocen las fallas que tienen en</p>	<p>Los actores sociales expresaron la falta de competencia digital, lo que lo traduce en un desconocimiento tecnológico, así como el uso del software libre, admite no tener la capacitación de cómo manejar ese entorno tecnológico, por lo que demandan consolidar aún más las competencias digitales para poder dominar el uso adecuado de las tecnologías.</p>	<p>Se percibe entre los actores sociales ignorancia del uso de las herramientas y las bondades que brinda la tecnología para el desarrollo y evolución en el proceso de aprendizaje, lo cual les impide manejar adecuadamente el mundo tecnológico en el aula de clase, para introducir a los educandos en los avances de la educación del siglo XXI.</p>	<p>Para Fraser, Atkins y Hall, (2013). “La competencia digital, es una competencia básica para cualquier ciudadano del siglo XXI. Un docente que posee La Competencia Digital Docente, dispone de las habilidades, actitudes y conocimientos para el uso de herramientas pedagógicas con el uso de herramientas tecnológicas, lo que le permite desarrollar escenarios de aprendizaje con</p>	<p>Los actores sociales reconocen que la falta de competencia digital, habilidades, actitudes y conocimientos Les impide desarrollar sus clases a nivel tecnológico, pues se les dificulta el uso del software libre y diseño tecnológico como aula virtual, foro, un blog, entre otros. Significa que debe adquirir las competencias digitales para que estén a la vanguardia tecnológica.</p>

	esta materia.			el uso de las tecnologías de información y comunicación. Promover un ambiente de aprendizaje en un contexto enriquecido por las TIC (P.110)	
--	---------------	--	--	--	--

Fuente: Autora

Cuadro 6: Matriz contrastativa -interpretativa de la Categoría 3.

Categoría	Versiones en la Entrevista a Profundidad	Versiones en la Entrevista Focalizada	Versiones en la Observación Participante	Fuentes Consultada	Contrastación
Conocimiento pedagógico	Los actores sociales reconocen la importancia de las estrategias y teorías de aprendizaje en el uso de las Tic le parece que la educación con el uso de las TIC es buena porque integra a todo el grupo, es muy atractiva para ser aplicado en las clases, para ello deben tener conocimiento pedagógico y tecnológico, ni negarse a romper paradigma.	Los actores sociales expresan que a veces las teorías van cambiando con respecto al uso de la tecnología se debe capacitar a las personas de la universidad, para fortalecer sus potencialidades pedagógica y tecnológicas, se necesita una guía, un patrón a seguir, una persona que modele esa formación. Debe haber siempre	Para mirar con detalle el comportamiento digital en los docentes se organizó un primer encuentro y se logró evidenciar imprecisión en cuanto a las teorías de aprendizaje y los modelos de enseñanza y tecnológico. En otro encuentro no se observó claridad en la planificación de una clase usando las TIC. En los cursos	Díaz Barriga, (2002) expresa que el docente en el proceso enseñanza aprendizaje debe hacer uso de estrategias flexibles, apropiadas, para estimular a los estudiantes a observar, analizar, opinar, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos que se transfieran y adapten nuevas situaciones en el campo educativo como en los	Los actores sociales al utilizar estrategias flexibles, apropiadas, que se adapten nuevas situaciones como en los entornos virtuales de aprendizaje. Se está apropiando de un conocimiento pedagógico que les permite integrar ambos aprendizajes. Por otra parte, los docentes a través del curso obtuvieron conocimientos

		estudio constantemente, para alimentarse de la información y tener esa capacidad para nutrir los conocimientos.	desarrollados se evidenció participación y debates disminuyendo los niveles de angustia y la apatía hacia el uso del aula virtual y otras herramientas diseñadas para las clases planificadas	entornos virtuales de aprendizaje. Para estos escenarios de aprendizaje apoyadas en las TIC, existe una gran variedad de estrategias didácticas que se pueden utilizar. Chat, foros, wiki, Weblog o edublogWebQuest bitácora.	con respecto a las TIC. Utilizando Chat, foros, wiki, Weblog o edublogWebQuest bitácora. en las clases planificadas.
--	--	---	---	---	--

Fuente: Autora

CONCLUSIONES:

El adulto contemporáneo ha tenido la oportunidad de apreciar toda la transformación tecnológica desarrollada en muy breve tiempo como ninguna otra generación en el pasado. De la sencilla máquina de escribir a la era digital con una velocidad en la cual, no todos han tenido la oportunidad de asimilar, estudiar y aplicar lo que tan simple palabra abarca.

Desde el punto de vista educativo la preparación permanente del docente es una exigencia. Ahora esa exigencia viene sumada a mayor dedicación en áreas que comúnmente estaban consolidadas y que seguramente son ampliamente conocidas y dominadas por las nuevas generaciones. Entre ellas redes sociales, programación, herramientas tecnológicas, por mencionar algunas. Todo ello para que esté en sintonía con un mundo donde las tecnologías de información y comunicación marcan la pauta e imponen los niveles de competitividad que contribuyen al crecimiento del sistema educativo y garantizan de alguna manera, la inserción y permanencia en el mercado laboral y en las organizaciones propias de la era digital.

La experiencia de investigación acción alcanzada con y entre los docentes universitarios de la UNEFM permitió superar y transformar las limitaciones de conocimiento y manejo de las herramientas digitales, así como las amplias posibilidades de uso e impacto en el acto pedagógico mismo. Con cada una de las competencias que los docentes iban alcanzando en los talleres y seminarios, se procuraba la aplicación práctica de las mismas en ejercicios y aplicaciones en los cursos que los docentes dictaban. Con lo cual estamos seguros que la introducción de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje que contemplan el uso de las TIC en las prácticas docentes son excelentes instrumentos cognitivos.

Las TIC, al integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo pueden desarrollar un potencial transformador, capaz de mejorar la inteligencia y fortalecer la aventura de aprender, permitiendo que los estudiantes realicen actividades interdisciplinarias y colaborativas. Asimismo, la universidad podría implementar plataformas digitales que faciliten el trabajo académico y administrativo, permitiendo que la brecha tecnológica sea superada y estas herramientas pasen a la vida cotidiana en la mencionada institución.

Finalmente, el docente al utilizar la pedagogía con nuevas herramientas digitales puede visualizar cambios profundos en los estudiantes, así como aplicar estrategias para la adquisición del conocimiento más significativo y contextualizado en tiempos de una sociedad globalizada e hiperinformatizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). *Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?* En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino, A. Vázquez (coord.). **Tendencias emergentes en educación con TIC**. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología (pp. 13-32). Obtenido de: https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf [7]
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*. N° Monográfico: 46-74. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4003474>
- Arnal, J. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona, España.
- Bartolomé, A. (1996). **La sociedad audiovisual teleinteractiva**. Barcelona, España. Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías
- Colmenares, A. y Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Revista LAURUS*. vol. 14, núm. 27, mayo-agosto. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>.
- Fraser, Atkins y Hall (2013). **DigiLitleicester. Supporting teacher s, promoting digitalliteracy, transforminglearning**. Leicester City Council.
- Galindo, J. (2009). Ciudadanía digital. *Revista Signo y Pensamiento*. Vol. 28 N°1:165-173
- González de F. G. y Hernández G. T. (2000). **Análisis e Interpretación de la Información en la Investigación Cualitativa**. UPEL-IPB. Subdirección de Extensión. Barquisimeto.
- Gross, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Teoría de la Educación; Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1), 58-68. Obtenido de: <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/viewFile/eks20151615868/13002> [8]
- Gutiérrez, I. y Prendes, M. P. (2012). *Modelo de análisis de las competencias TIC del profesorado universitario*. En R. Roig, y C. Laneve (Eds.), **La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación** (pp.187- 200). Alicante: Marfil
- Hanna, D. (Ed.). (2002). **La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la universidad que queremos?** Madrid: Octaedro-EUB
- Hernández, Gamboa y Ayala (2014). *Competencias TIC para los docentes de educación superior*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Obtenido de: <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/837.pdf>

- Martínez, M. (2009). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Méndez, A. (2012). Pensar las exclusiones. Construir la inclusión social. *Revista Humanismo y Trabajo Social*. Vol. 11: 87-99
- Niño, A. (2017). Las TIC en la Educación Universitaria Venezolana: Una Reflexión desde la Perspectiva Docente. *Revista investigación y formación pedagógica*. Año 3 N° 6 /Julio – diciembre 2017. Obtenido de: <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvformpedag/article/view/5544/2909> Recuperado: 2018, Dic, 14
- Piñero, M. L., y Rivera, M. E. (2017). *Dimensión procedimental en la investigación cualitativa*. 3era edición. Lima. UNHEVAL.
- Piñero, M. L., Rivera, M. E. y Esteban, E. (2019). *Proceder del investigador cualitativo: precisiones para el proceso de investigación*. Lima. UNHEVAL-UPEL.
- Rodríguez, G., Gil J. y García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga. Aljibe.
- Rodríguez, R. (2010). *El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje*. Revista TESI, 11(3), 2010. Universidad de Salamanca. Obtenido de: <https://www.researchgate.net/publication/42377368>
- Salinas, P. y Cárdenas, M. (2009). *Métodos de investigación social*. 2da Edición. Quito. Ecuador. Editorial QUIPUS CIESPAL
- SITEAL. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Unesco-OIE. Documento en línea. Obtenido de: http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf.
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Obtenido de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Zempoalteca Durán, B.; Barragán López.; González Martínez. y Guzmán Flores, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista Apertura*, [S.l.], v.9, n. 1, p. 80-96, mar. 2017. ISSN 2007-1094. Obtenido de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/922>.