

APROPIACIÓN DE LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: UNA MIRADA DESDE EL PENSAMIENTO COMPLEJO.

Ing. Alejandra Mercedes Colina Vargas, Ph.D.

TÍTULO

“Apropiación de las TIC en la docencia universitaria:
una mirada desde el pensamiento complejo”.

AUTOR

Ing. Alejandra Mercedes Colina Vargas, Ph.D.

AÑO

2018

EDICIÓN

MSc. Nadia Aurora González Rodríguez

Centro de Publicaciones - Universidad Tecnológica ECOTEC

ISBN

978-9942-960-34-4

No. DE PÁGINAS

148

LUGAR DE EDICIÓN

Guayaquil - Ecuador

DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN:

ARTES GRÁFICAS

Senefelder

Fundada en 1921

DISEÑO DE CARÁTULA

Ing. Annabell Esperanza Aguilar Muñoz

Departamento de Relaciones Públicas y Marketing

Universidad Tecnológica ECOTEC

TIRAJE

500 ejemplares

Prólogo

Los constantes cambios hacen evidencia del “vivir” lo actual, del aquí y ahora, del entender la globalización, la tecnología y el contexto que nos rodea, instando a una comprensión que se adapte al entorno desde donde se desarrollan, con especial atención, las instituciones de educación universitarias. Es sobre este entorno socioeducativo cambiante por lo que se presenta el reto de enfocar los nexos del quehacer docente con el todo de la enseñanza y el aprendizaje a favor del desarrollo humano.

Es sobre estas consideraciones el cómo observo el devenir de este libro, que nace no para cumplir con requisitos académicos de grado, sino para reflejar la genuina oportunidad de avanzar en el conocimiento sobre la Apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la docencia universitaria, que de manera persistente su autora continuó investigando, a pesar de las circunstancias adversas, inestables y complejas de la vida misma. Así, de manera sincrónica a los desafíos que imprimen las TIC en la educación, su gestora concentró recursos y esfuerzos suficientes para develar información relevante que comprendió con una lente distinta y compleja, donándonos -a nosotros los lectores-, su perspectiva investigada, por agobiante y confusa que pudiera haberse encontrado la propia autora.

Intentar una comprensión holística de la realidad según las voces de actores latinoamericanos sobre el hecho educativo universitario desde el desarrollo curricular, didáctico, investigativo, extensivo y gerencial, implica analizar con pinzas y sin fragmentos el contexto fehaciente. Esto remite la virtud y pasión con que asume el trabajo de auto-organizar las relaciones entre lo antagónico y complementario que se pudo ver. La lógica subyacente es alcanzar el nuevo conocimiento inacabado, que la autora intenta, como necesidad personal,

explicitar el sentido de texto, sensaciones y experiencias que emergieron de su mente para guiar una metódica de justa exaltación.

Así pues, la disposición de la forma frente a la profundidad de relaciones científicas que el enfoque cualitativo-fenomenológico-complejo exhibe, posibilita el descubrimiento de los cómo generar conocimientos y, además, tal como la titulación del documento nos incita, a apropiarnos de nuevas competencias u oportunidades que brindan las TIC como recurso, medio y herramienta para la interacción social y el emprendimiento del debate universitario.

Se trata de contemplar la inseparable dupla entre la rigurosidad e intuición, como fundamento en el tratamiento de una problemática crítica epistémica y actual para concebir compromisos de aprendizajes y ulteriores investigaciones co-construidas a favor de nuevas miradas políticas y administrativas académicas de mayor calidad, claridad y eficiencia.

Así, se presenta la invitación de este libro, hecho a partir de las singularidades de quienes participan como actores, docentes e investigadores, y en cuya estrategia dialéctica basa el entretejido desarrollo ordenado y desordenado de ideas con el desaprender en crisis, es decir, apropiarse y reescribir paradigmas, buscando mirar la red de situaciones, conjeturas, argumentos y experiencias universitarias rescatadas del ayer, vividas en el hoy y orientadas hacia la formación de los profesionales del mañana.

Lic. José Jhaziel Túa Ollarves, Ph.D.

Docente Categoría Agregado de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda Coro, Venezuela.

Contenido

A modo de introducción.	1
Capítulo 1: Contextualizando la docencia universitaria y la apropiación de las tecnologías de información y comunicación.	5
1.1 Educación universitaria en América Latina.	5
1.2 Profesorado universitario.	8
1.3 Roles o funciones del profesor universitario.	12
1.4 Competencias del docente universitario.	16
1.5 La función docente y los retos en la sociedad actual.	20
1.6 Incorporación de las TIC en la Educación Universitaria.	26
1.7 Apropiación social de las TIC.	28
Capítulo 2. Perspectiva metodológica entre la fenomenología Husserliana y el pensamiento complejo de Morin.	39
2.1 Caracterizando el pensamiento complejo de Morin.	39
2.2 Principios del Pensamiento Complejo de Morin.	42
2.3 Líneas de trabajo del pensamiento complejo.	46
2.4 El método fenomenológico.	48
2.5 Momentos del método fenomenológico.	50
2.6 Perspectiva Metodológica.	55
2.7 Proceso de la investigación: El método.	60
2.8 Caracterizando a los protagonistas claves.	62
2.9 Análisis e interpretación de los resultados.	62
Capítulo 3. Constructos teóricos emergentes de la apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria.	65
3.1 Consideraciones relativas de las interpretaciones.	65
3.2 Etapa estructural del método fenomenológico.	86
3.3 Difusión de la teoría emergente.	111
3.4 Encuentros dialógicos resultantes.	119
3.5 Propuestas conceptuales.	123
Conclusiones.	126
Bibliografía.	130

A modo de introducción

Las profundas transformaciones que vive la humanidad como consecuencia de los acelerados cambios y el avance en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) impactan en la educación universitaria como principal herramienta de transmisión de la experiencia cultural y científica, acumulada por ella misma.

En tal sentido, se exige para la comprensión de esas transformaciones, competencias que estimulen la creatividad, así como una clara concepción sobre el futuro frente a los retos del actual milenio. Es por ello, que en la educación universitaria se deben desarrollar nuevas condiciones para atender las necesidades de la comunidad, de sus estudiantes y de la sociedad. Se deben formular planteamientos que promuevan el diseño de políticas educativas que respondan de manera efectiva a los requerimientos y necesidades propias del medio, para lo cual, es preciso que revisen y mejoren continuamente la forma en cómo se gestionan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), puesto que estas se constituyen a facilitar y alcanzar sus objetivos estratégicos (Naser y Ramírez, 2014).

De acuerdo a un estudio desarrollado en relación al impacto de las TIC en la Educación Universitaria en el Ecuador se determinó que ésta debe estar alineada con las demandas de la sociedad y dar respuesta a la necesidad de desarrollar capacidades y potencialidades dirigidas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Requiere que, en las Universidades y en particular las de latinoamericana, cambios de manera transitiva, flexible y sistemáticamente vinculados a las necesidades formativas del entorno educativo en la cual se articulan las TIC (Vinueza y Simbaña, 2017).

En este contexto, estas instituciones desempeñan diversas funciones: una de ellas es la enseñanza y la formación, la cual es llevada a cabo por la docencia universitaria, concebida como un proceso complejo y multidimensional, a través del cual se

adecuan las necesidades educativas y sociales del sistema social. La personificación de este proceso a los fines del presente libro gira entorno al profesor universitario como aquel profesional cuya tarea se delinea al hecho de trascender en la transmisión de contenidos didácticos a desempeñar un rol de mediador del aprendizaje inicial y permanente de los estudiantes, sustentado en un proceso de construcción de conocimientos e información, tanto individual como colectivo, y articulado en los espacios intra y extra muros universitarios. Enfrentado hoy el reto de incorporar las TIC en la función docente el reto se dirige a la docencia universitaria (Echeverría, 2014).

En otro orden de idea, con el transitar en la lectura de este libro se pincelan las orientaciones del proceso de apropiación de las tecnologías de información y comunicación por parte de docentes latinoamericanos, tomando en cuenta los elementos intervinientes como un todo en la praxis educativa, a través de los postulados del pensamiento complejo. Todo ello motivado a que en la actualidad la docencia está asediada por múltiples expectativas y sumergida en un mar de incertidumbres y caos en algunos países, las cuales van desde la necesidad de formación básica e integral de las TIC para la vida ética y social, hasta la profesionalización especializada para la producción de conocimientos.

Sobre estas consideraciones, se hace alusión al desarrollo epistemológico de esta propuesta, como la cimentación del conocimiento para llevar a cabo la apropiación de las TIC en la docencia universitaria que emerge de la relación con el entorno global, visto desde la multiculturalidad y multidimensionalidad de los caracteres del conocimiento y la complejidad de los problemas que este escenario plantea, es decir, el origen del conocimiento surge de la experiencia y percepción de los protagonistas.

En este sentido, la actividad docente no permanece estática ante una sociedad en constante cambios y desafíos que el contexto mundial planetario, y sin responder a las nuevas demandas

sociales. Aunado a los cambios complejos y contradictorios, las prácticas educativas se ven asediadas por otro tipo de transformaciones que, sin afectar a la sociedad en su conjunto, impactan o deberían impactar en la manera de actuar de los profesionales de la educación, entre las que destacan: reformas educativas, innovaciones en las prácticas, evolución en las concepciones científicas, entre otros, de allí que la posibilidad del conocimiento se ubicara dentro del subjetivismo pues el carácter de la verdad dependerá de la constitución de los sujetos.

Bajo estas presunciones, el focus de estudio planteado estudia desde la praxis de la vida cotidiana del profesorado universitario de tres países latinoamericanos (Cuba, Ecuador y Venezuela), con la finalidad de generar una metateoría de la apropiación de las TIC en la docencia universitaria. Ésta, emerge de la interrelación entre todas las partes del sistema docente-contenidos y estudiantes con la realidad. Desde esta perspectiva, a partir de la comprensión del fenómeno emergen diferentes sentidos.

En cuanto a la estructura general del libro está conformado por tres capítulos que develan completamente de manera sintetizada la investigación. En un primer capítulo, se muestra una descripción de la temática a abordar en el corpus del trabajo con los diferentes argumentos y referenciales teóricos relacionados con el focus de estudio, incluyendo una revisión de ciertos trabajos de investigación enmarcados dentro de la temática de la apropiación de las tecnologías de información y el desempeño de la docencia dentro del contexto de educación universitaria.

El segundo capítulo comprende todos los referentes que conforman el hilo conductor metodológico, como orientador en las diferentes acciones emprendidas en la investigación, dentro de ellos se destaca los diferentes tipos de técnicas y herramientas de recolección y análisis de datos correspondientes, la presentación, descripción de los procesos de análisis e

interpretación de la información a través de las estrategias de teorización dependientes de los propósitos de la investigación.

Posteriormente, el tercer capítulo contiene la generación de la teoría o difusión de la teoría de la autora, esta religa y relaciona de manera hologramática los contenidos, hechos y elementos a partir de la comprensión y sistematización de la información. Finalmente, develan las orientaciones finales relacionadas con los encuentros dialógicos resultantes o hallazgos concernientes a las interrogantes que emergen de los propósitos de la investigación, luego las propuestas conceptuales que provienen de la autora.

Contextualizando la docencia universitaria y la apropiación de las tecnologías de información y comunicación.

En este capítulo se contextualiza los elementos teóricos orientadores de los constructos teóricos que emergen de la apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria. Se inicia con un bosquejo general de la situación actual de la educación universitaria en América Latina, seguido de las teorías relacionadas con el profesorado universitario, la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación, el pensamiento complejo, el método fenomenológico, con las que caracterizados bajo reflexión permanente contribuyen a contextualizar los constructos resultantes.

1.1 Educación universitaria en América Latina

La educación universitaria desempeña uno de los principales roles para que un país forme profesionales calificados, con la suficiente capacidad de generar conocimiento e innovación, y por ende impulsar la productividad y el crecimiento económico del mismo llevando consigo una mayor equidad y prosperidad compartida a nivel social.

Por su parte, el sistema de educación universitaria en América Latina tiene una larga historia que se remonta a principios del siglo XVI, surge como producto previamente experimentado y originario del contexto histórico europeo, con la Universidad de Santo Domingo y, posteriormente, la Universidad Pontificia de San Marcos (Lima) y la Real y Pontificia Universidad de México (Brunner, 1990).

En la actualidad, la educación universitaria en América Latina se encuentra en un momento decisivo, pues en los últimos quince años se ha dado una gran expansión complejizando el panorama a partir de las políticas implementadas en algunos países de la región como respuesta a la dinámica social imperante, como lo es la preocupación por el acceso y la movilidad social, expandiéndose el sistema en un periodo por el crecimiento económico, la abundancia fiscal y el crecimiento de la clase media. El sistema de educación universitaria "comprende en la actualidad aproximadamente 20 millones de estudiantes y una tasa bruta promedio de matrícula para la población de edad 18-24 años ha crecido del 21 por ciento al 43 por ciento entre el año 2000 y el 2013" (Ferreira, Avitabile, Botero, Haimovich y Urzúa, 2017, p. 2).

La educación se considera como uno de los eslabones que articula la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo. Sin embargo, destaca la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) que los sistemas educativos de América Latina en los últimos años han enfrentado problemas estructurales importantes que han mermado el alcanzar una educación de calidad en los países que conforman la región.

Existen aún una población entre 5 y 19 años de los países latinoamericanos, que la CEPAL estimaba en más de 150

millones en el año 2005, los cuales están fuera de los sistemas formales educativos y con una preparación que no les permite una integración plena en la economía moderna e incluso los deja en riesgo de formar parte de los segmentos de población que quedan bajo la línea de pobreza.

A esto se suman las crecientes críticas a los modelos educativos y a los contenidos que forman parte del currículum actual y que en lo sustancial fueron diseñados para satisfacer las demandas de una sociedad muy distinta a la sociedad del conocimiento. Los cambios vertiginosos de las sociedades contemporáneas ponen en cuestión qué es lo que se debe enseñar y cómo se aprende.

En la actualidad, las grandes transformaciones tecnológicas modifican de manera profunda las relaciones humanas. El acceso y generación de conocimiento pasan a ser los motores del desarrollo. Las nuevas formas de conectividad están en el corazón de procesos de cambio en las esferas económicas, políticas y culturales que han dado lugar a lo que se denomina “globalización”. Las personas se involucran en nuevas formas de participación, control social y activismo a través de las redes sociales; con ello, las democracias se enriquecen, conformando un nuevo orden mundial en el que surge el ciberciudadano, con más poder del que nunca tuvo el ciudadano convencional. La tecnología digital se hace presente en todas las áreas de actividad y colabora con los cambios que se producen en el trabajo, la familia y la educación, entre otros.

Las nuevas generaciones viven intensamente el uso de las TIC en la educación universitaria, es por ello que la sociedad hoy día se encuentra inmersa en un tiempo de profundas transformaciones, y por tanto de incertidumbre, cuestionamiento y exploración de referentes colectivos ante los deterioros de

las formas tradicionales de interpretación social. Este proceso constituye un desafío ante las contradicciones y paradojas de la modernización, así como también de los impactos y problemas culturales que ello conlleva.

Atendiendo a los argumentos expuestos y en consonancia a los propósitos del presente estudio, se tiene que las instituciones educativas constituyen uno de los espacios donde el desarrollo se potencia y manifiesta, así como sufren grandes cambios: en su infraestructura física y tecnológica, en el curriculum: en las formas de comunicación entre profesores y alumnos, en el proceso enseñanza-aprendizaje, entre otros.

Estos cambios son propiciados fundamentalmente por los avances de las TIC, los cuales aportan beneficios e innovaciones en los sistemas de enseñanza, promueven la participación activa, la transformación personal y el desarrollo integral del estudiante, favorece el acceso a mayores volúmenes de información. Todo ello supone producir, organizar, transformar y transferir con mayor velocidad el conocimiento.

Los cambios señalados afectan directamente a la función que cumplen las Instituciones de Educación Universitaria (IES) en la sociedad. Sin embargo, las respuestas de las universidades a estos retos no pueden ser estándar, es decir cada organización educativa debe responder desde su propio contexto y especificidad, tomando en consideración la sociedad a la que debe su existencia, la tradición y las fortalezas que estas poseen (Salinas, 2004).

1.2 Profesorado universitario.

El profesor universitario es concebido como un experto dedicado a la enseñanza, es decir, un profesional de la educación

que necesariamente comparte con los profesores de otros niveles unas funciones básicas orientadas a que otras personas (los estudiantes) aprendan. Asimismo, se considera como un especialista al más alto nivel en una ciencia, demostrando en todo momento capacidades y hábitos investigadores que le permitan promover y fomentar las fronteras de su rama del saber. De igual manera, forma parte de una comunidad académica, esta última delinea pautas, valores y actitudes que deben ser aceptadas y conformadas a fin de darle sentido a una forma de vida (De la Orden, 1987).

Cabe destacar que, a los fines de este libro se aborda la función docente del profesor universitario como un proceso organizado, intencional y sistemático que orienta los procesos de enseñanza-aprendizaje, exigiendo el dominio de la especialidad, así como el conocimiento de las estrategias, técnicas y recursos psicopedagógicos que promuevan la interacción didáctica y los aprendizajes significativos en los estudiantes (Bartha, 1997).

Dentro de la docencia universitaria, se define al profesorado como aquel profesional que tiene una misión profunda dentro de las instituciones de educación universitaria y en la sociedad misma, conducente básicamente a la tarea de dirigir de manera holística la construcción, transmisión y transformación del conocimiento científico a fin de consolidar la preparación de futuros profesionales en diferentes campos del saber para la vida laboral y activa, que requiere la sociedad contemporánea.

En dicho proceso, la tarea del profesor es compleja, gira en torno al desarrollo de habilidades y el reforzamiento de determinadas actitudes que lo impulsen a ejercer de la mejor manera su vocación profesional y humana; siendo eje central el crecimiento del estudiante, no solo en el tema que se imparte, sino en su desarrollo como individuo.

En cuanto a las tareas que se desempeñan en la docencia constituyen un sistema didáctico real para cualquier contexto curricular conformado con seis elementos básicos, entre las que destacan tres tareas transversales como son: la conceptualización y comprensión por parte del docente, en cuanto a la responsabilidad que “tiene en sus manos”; el perfeccionamiento, innovación, investigación en la acción a los fines de tomar decisiones sobre la calidad técnica de su enseñanza; la organización en “suelo real” o concreto de todas las tareas del profesor. Así como también, tres tareas convencionales, inscritas en las decisiones de programación, metodología didáctica y de evaluación (Fernández, 2004).

La docencia o enseñanza queda establecida en función de no sólo un fenómeno de provocación de aprendizajes, sino una situación social que se encuentra sometida a las interacciones de los copartícipes (docentes-estudiantes), a presiones externas y a las definiciones institucionales de los roles, resaltando específicamente tres aspectos claves a fin de caracterizar la realidad de la enseñanza ellos son: a) el contexto institucional en que ocurren los procesos de enseñanza y aprendizaje, b) los sistemas de comunicación bajo cuyas claves se pueden interpretar, y c) el sentido interno de tales procesos, que está en proporcionar oportunidades de aprendizaje o hacerlos posibles (Contreras, 1991).

En atención a todo lo anterior, se asume la tarea del docente como un sistema didáctico más ajustado al contexto, es decir, deja de un lado la simplicidad figurativa de la tarea o responsabilidad básica del docente, en el cual reconoce como una falsedad los momentos que comprenden dichas tareas (programación – metodología didáctica - evaluación), debido a que son mecánicos, lineales y separados, lo cual subyace y se aleja de la realidad del docente universitario actual (Fernández, 2004).

El profesorado universitario es un tipo de profesional que realiza un servicio a la sociedad a través de la universidad. Se caracteriza por ser reflexivo, crítico, competente en el ámbito de su disciplina, capacitado para ejercer la docencia y para realizar actividades de investigación. Estos profesionales deben intentar desarrollar una actividad docente con la idea de potenciar el aprendizaje de los estudiantes y contribuir a la mejora de la sociedad (Benedito, Ferrer y Ferreres, 1995).

Por otro lado, se espera que el conocimiento impartido en aulas, talleres, laboratorios sea relevante para la formación teórica y práctica de los estudiantes. Así como también, se debe preparar a éstos últimos para que sean cada vez más autónomos, avancen en sus procesos de estudios y en la interpretación crítica del conocimiento y de la sociedad a la vez que adquieren una capacitación profesional.

Mientras que otros autores como Fuentes y González (1997), describen al profesorado universitario con los siguientes rasgos:

1. Heterogeneidad: se caracterizan por su relativa juventud, por la gran cantidad de campos disciplinares en que se especializa, ya que prácticamente todas las ramas del saber se encuentran en la institución universitaria, así como por las diferentes biografías, trayectorias profesionales y edades cronológicas.
2. Multiplicidad de libertades: dispone, en comparación con otros niveles del sistema educativo, de un elevado grado de autonomía para el desarrollo de su función docente, lo que puede resultar un estímulo a la innovación.
3. Diversidad de responsabilidades: el docente universitario no solo enseña y en algunos casos se convierte en investigador, sino que en su inmensa mayoría tiene responsabilidades en relación con la investigación sobre un campo determinado, en

ciertas ocasiones con la gestión y en una concepción ampliada de las funciones, también, entre otras, de extensión cultural y de proyección social de los conocimientos. Es considerado un profesional doble porque no solo enseña sino también investiga.

4. Organización en una estructura departamental: las funciones básicas antes señaladas se desarrollan en el marco de una organización departamental. El departamento es considerado como la principal unidad orgánica de docencia e investigación, además de los aspectos de gestión, administración y relaciones institucionales.

De igual manera, se identifica a los profesionales de la educación con tres funciones pedagógicas básicas: de docencia, de apoyo al sistema educativo y de investigación. En virtud de ello, se define al profesor como todo aquel que enseña de una manera organizada, en virtud de la preparación académica adquirida, que acredita a través de algún título, en alguno de los niveles del sistema escolar.

1.3 Roles o funciones del profesor universitario.

Las TIC y su incorporación en la educación han permitido el diseño de nuevos espacios de enseñanza, nuevas normas, modelos que precisan de nuevos profesores que deberán ir ocupando nuevo espacio en el sistema educativo (González, 2008).

En ese sentido, las funciones que el profesor universitario asume en su praxis docente son dinámicas y se han ido adaptando a los cambios de la sociedad, puesto que se han replanteado en algunos casos nuevos objetivos, estructuras, medios a nivel curricular y pedagógico. Todo este escenario descrito trae consigo hoy en día la demanda un nuevo rol de profesor cuya

principal función sea la de ser formador de futuros profesionales con diferencias claras entre sí: en proyectos de formación, desarrollo del currículo, determinación de competencias, habilidades y destrezas para el cometido de una función laboral futura.

Se requiere entonces que, el profesor disponga de las capacidades necesarias para reconocer, valorar y en su caso aceptar un modelo diferente de aproximación al conocimiento, al margen de la integridad de este. Para ello, se requiere que las instituciones de educación universitaria transformen en la totalidad el sistema educativo, éstas deben ser las principales promotoras de la innovación, reformando sus estructuras para hacer más eficientes sus procesos. Entre tanto que, por el lado del profesor se requiere de un nuevo perfil de profesores dispuestos a asumir con responsabilidad sus nuevos roles (González, 2008).

Existen diferentes documentos que reflexionan al plantearse el nuevo perfil del profesor universitario, sin embargo, se toma en consideración inicialmente en esta revisión el informe Delors (1996) presentando de forma prioritaria la transformación de las funciones del profesorado a solicitud de la demandante sociedad de la información. Se afirma que son los propios profesores los que deben racionalizar y estructurar las nuevas formas de conocimiento a través de las TIC, constituyéndose en una fuente de innovación metodológica, de riqueza y enriquecimiento de las actividades docentes.

De la misma manera, Gisbert (2000), indica que el profesor deberá asumir los siguientes roles en los entornos tecnológicos: Consultor de información, colaborador en grupo, trabajador solitario, facilitador, proveedor de recursos, supervisor académico. A partir de lo anterior, se puede afirmar que además

de tener conocimiento y experiencia en su disciplina, manejar los elementos pedagógicos, lo que le permitirá asumir una actitud frente a los cambios que se presentan en la sociedad actual.

Bajo el contexto preliminar, se identifica dos nuevos roles en la práctica docente del profesor universitario. En primer lugar, mentor de escritura, cuya principal tarea es proporcionar retroalimentación a los textos enviados por los estudiantes de las asignaciones del curso. Segundo lugar de orquestador, el cual conlleva una serie de funciones administrativas, pedagógicas, tecnológicas y de enlace (Wake, Dysthe y Mjelstad, 2007).

Del mismo modo, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Universitaria (ANUIE) en el año 2000 presenta las funciones, habilidades y destrezas que debe poseer el profesor para ejercer una práctica educativa innovadora entre ellas se pueden destacar:

1. Gestionar y facilitar los aprendizajes. Por medio de TIC es posible proveer de recursos y herramientas para cumplir esta función.
2. Evaluar competencias. El conocimiento del alumno se debe reflejar en sus capacidades, en el «saber hacer».
3. Diseñar nuevos ambientes para el aprendizaje. Esto significa, incluso, que el docente debe proponer el rediseño de los espacios educativos considerando la incorporación y uso de los diferentes medios.
4. Formar parte de grupos inter y multidisciplinares, a través del trabajo colegiado institucional.

5. Generar nuevos conocimientos. El docente debe desarrollar proyectos de investigación, relacionados con su ámbito de desempeño.
6. Participar en redes y comunidades de aprendizaje. Para compartir experiencias de aprendizaje con sus pares de otras partes del mundo.
7. Modificar su práctica de acuerdo con los ritmos y estilos de aprendizaje de sus alumnos. Se refiere a la flexibilidad para adaptar su práctica de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
8. Considerar las diversas modalidades para el aprendizaje: presencial, en línea, mixto (b-learning).
9. Proveer de diversas fuentes de información y formar a sus alumnos en la búsqueda, selección, análisis, síntesis y generación de nuevos conocimientos.
10. Formar y formarse para la innovación. Participar en programas de formación y actualización continua.
11. Favorecer la autonomía, creatividad, actitud crítica y confianza de los estudiantes, promoviendo el principio de aprendizaje a lo largo de la vida.
12. Ser flexible para adaptarse a los cambios y reflexionar permanentemente sobre su práctica.

Atendiendo a los argumentos expuestos, es necesario que las instituciones de educación universitaria, además de transformar sus estructuras y procesos por medio de TIC, implementen programas de formación inicial y continua para los profesores, que los capaciten para desarrollar los conocimientos, habilidades

y actitudes que se requieren en el perfil del docente, para el ejercicio de una práctica educativa innovadora.

De hecho, le corresponde como rol del profesor universitario por tanto introducir al estudiante y formarlo en la disciplina técnica objeto de estudio, como en el aspecto formativo, se pretende preparar al estudiante para desenvolverse debidamente tanto en el campo profesional como humano. En ese sentido, se deben replantear las competencias del docente universitario ante los nuevos retos que se imponen con la incorporación de las TIC en la función docente.

1.4. Competencias del docente universitario.

Antes de dar comienzo a esta sección es conveniente hacer alusión a la existencia de una diversidad de acepciones al término de competencias para luego matizar el significado de competencias del docente universitario. Siendo así que, en la actualidad los perfiles del profesor universitario son diseñado en términos de características o competencias, las cuales comprenden: conocimientos, habilidades y cualidades.

Al respecto, se define una postura en torno al vocablo de competencia, como procesos complejos de desempeño ideales en determinados contextos haciendo uso para ello de diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), los cuales permitirán la realización de actividades o resolución de problemas, asumiendo esa acción como reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo de mejoramiento continuo y compromiso ético. Contribuyendo al final con el desarrollo personal, afianzando el tejido social,

la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, así como también el cuidado, protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008).

En esta última definición Tobón, destaca elementos significativos del término competencia, pues permite dilucidar aquellos aspectos a focalizar en el marco del presente capítulo, no como una representación ideal o modelo del proceso educativo universitario sino centrado únicamente en aquellos aspectos conceptuales y metodológicos de la educación y la gestión del talento humano que viabilicen la docencia universitaria en el contexto complejo de la sociedad actual.

Teniendo en cuenta hoy que las instituciones de educación universitaria, y en particular las universidades, tienen la responsabilidad de llevar a cabo la revolución del pensamiento para dar respuesta a las nuevas demandas educativas en la sociedad del conocimiento, se requiere de docentes que desarrollen una serie de competencias que le permitan modificar sus creencias acerca de la educación en general, y su práctica docente. Tiene de igual manera la responsabilidad de contribuir, con una práctica educativa innovadora, en la formación integral de individuos con competencias suficientes para incorporarse fácilmente en la dinámica de las sociedades del conocimiento.

En este mismo orden de ideas, las competencias docentes del profesorado universitario están conformadas por un conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y aptitudes que permitirá a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el empleo (Zabalza, 2003).

Haciendo alusión a las distintas competencias el autor antes citado plantea que se debería considerar dentro del sistema formativo universitario, las que se mencionan a continuación:

- a) Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje
- b) Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares
- c) Ofrecer información y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa)
- d) Manejo de las nuevas tecnologías
- e) Diseño la metodología y organizar las actividades
- f) Organización de los espacios
- g) Selección del método de trabajo
- h) Selección y desarrollo de las tareas instructivas
- i) Comunicarse-relacionarse con los alumnos
- j) Tutorizar al estudiantado
- k) Evaluar los aprendizajes
- l) Reflexionar e investigar sobre la enseñanza
- m) Identificarse con la institución y trabajar en equipo

En el contexto antes descrito se presentan diferentes significados de competencias del docente universitario por parte de otros autores (Cuadro 1).

Cuadro 1. Competencias profesor universitario y las TIC.

Autor	Competencias
Esteve et al. (2006)	Relacionarse con el alumnado Ser experto en el ámbito de los conocimientos Ser facilitador de aprendizajes; Ser orientador y motivador; Evaluar Cooperar con otros docentes Reflexionar sobre su práctica y mejorarla
Zabalza (2007)	Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares Ofrecer información y explicaciones bien organizadas Comunicarse con claridad Relacionarse con los alumnos Manejar las nuevas tecnologías Diseñar la metodología y organizar las actividades Tutorizar Evaluar Reflexionar e investigar sobre la enseñanza. Identificarse con la institución y trabajar en equipo

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2007)	Competencias técnicas y tecnológicas Competencias pedagógicas Competencias comunicativas y colaborativas Competencias éticas
De Juanas, Fernández, Martín González y Sánchez (2009)	Identidad personal. Mediación del aprendizaje. Disposición favorable hacia los estudiantes. Utilización de nuevas tecnologías. Orientación. Fomento de la autoevaluación. Aprendizaje experiencial. Dominio profesional-académico en su área. Pensamiento crítico.
Torra et al. (2012)	Competencia contextual. Competencia comunicativa. Competencia en innovación. Competencia interpersonal. Competencia metodológica. Competencia de gestión y coordinación docente. Competencia tecnológica
González y Padilla (2012)	Competencias tutoriales Competencias tecnológicas Competencias sociocomunicativas Competencias pedagógicas Competencias administrativas y de gestión Competencias en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) Competencias disciplinares y de autoformación

Fuente: Elaboración propia.

Una vez identificadas las diferentes propuestas de competencias del profesorado universitario y su actitud frente a los cambios que se están viviendo en la sociedad del conocimiento a partir de la incorporación de las TIC se exigen el diseño y desarrollo de un perfil docente, que incluya roles y competencias distintas a las tradicionales con la finalidad de hacer ver no solo las capacidades que puede aportar a sus estudiantes las nueva formas de comunicación e información sino también de manera reflexiva la influencia que tiene el desarrollo de sus propias personas.

Es por ello que se requiere transformar la función docente a partir del conocimiento y experiencia que tenga de su disciplina e incorporar elementos pedagógicos que acompañan el proceso de aprendizaje tomando en consideración las características propias de su materia, a fin de incluir aspectos motivacionales que posibiliten el compromiso del estudiante, fortalezca la confianza en sí mismo, y el desarrollo de una actitud crítica y creativa, incorporando estrategias basadas en la resolución de problemas, en el trabajo cooperativo y en el desarrollo de proyectos, entre otros.

1.5 La función docente y los retos en la sociedad actual.

Al iniciar este acápite, es necesario puntualizar que el profesor universitario es un profesional que cumple tres funciones o actividades principalmente, las cuales van desde el trabajo dedicado a la enseñanza, pasando por las capacidades y hábitos de investigación a fin de contribuir a su rama del saber y en resumen forma parte de un colectivo académico que norma y regula el comportamiento rechazo o aceptación de determinada percepción de la realidad. La función docente, por su parte, consiste no únicamente en la exposición de conocimientos de una ciencia o disciplina, sino en cómo la ciencia produce su conocimiento, cuáles son los medios conceptuales y metodológicos para producir y por qué se producen tales conocimientos respecto a otros conocimientos.

La función docente más que una enseñanza de los conocimientos de una ciencia enseña a pensar una determinada ciencia y a pensar científicamente sus conocimientos (Sánchez, 2003). La función docente del profesorado universitario responde al por qué de los conocimientos, a su razón y a la lógica que los explica. Siendo entonces necesario caracterizar a la profesionalidad en la docencia con lo siguiente:

1. Delimitación de un ámbito específico de actuación.
2. Preparación técnica y científica para resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
3. Compromiso de actualización y perfeccionamiento de los conocimientos y habilidades que le son propios.
4. Unos ciertos derechos sociales como individuo y como colectivo profesional.
5. Autonomía de actuación.
6. Compromiso deontológico con la práctica docente.

La función docente se analiza con la finalidad de diferenciar tres fases o tipos de actividades, ellas son: las actividades preactivas, interactivas y postactivas. Esta diferenciación trae consigo puntualizar que, el quehacer docente no se limita al hecho de estar en clase con los alumnos, existe otras tareas que se desarrollan antes (planificación de la enseñanza) y después del acto didáctico (evaluación o valoración de la enseñanza llevada a cabo y el aprendizaje conseguido). (Figura 1)



Figura 1. Fases de la Función Docente.

Fuente: Elaboración propia a partir de García (2001).

La primera tarea la “Planificación de la enseñanza: fase preactiva comprende un proceso de toma de decisiones para la elaboración del currículo, previo a su desarrollo, que configura flexiblemente el espacio instructivo donde se pondrá

en práctica, mediante un proceso de enseñanza aprendizaje del que el proyecto curricular es su visión anticipada (Hernández, 1989, p. 26).

Se destaca en la definición presentada en el párrafo anterior tres elementos: Proceso de toma de decisiones; Anticipación a la puesta en práctica y Configuración flexible de un espacio instructivo. En resumen, la etapa preactiva debería ser considerada con mayor interés, ya que permite una primera reflexión sobre los componentes básicos del curriculum (qué se pretende que aprendan los alumnos, para qué, con qué estrategias, en qué condiciones...).

Por otro lado, la segunda actividad “Metodología didáctica: fase interactiva” hace referencia a las estrategias de enseñanza y las tareas de aprendizaje que el profesor propone a sus alumnos en el aula, definiendo un tipo de interacción didáctica. Constituyen elementos clave que deben profundizarse de la metodología didáctica los términos: aula, interacción, estrategia y tarea. Finalmente, la actividad tercera denominada “Evaluación del proceso de enseñanza: fase postactiva”, supone valorar una serie de elementos que determinan la calidad del mismo.

En la sociedad actual, la acción de enseñar está sometida a constantes cambios, los cuales sobrevienen a velocidad de vértigo, convirtiéndola en una profesión difícil e incómoda que se desarrolla en un marco de incertidumbre y de profundas innovaciones tecnológicas. Estos cambios se manifiestan tanto en su práctica y en la organización de la enseñanza, así como para el desarrollo de competencias claves en la formación universitaria moderna, tales como la innovación, el trabajo en equipo y una visión global y multicultural.

Todo el escenario esboza numerosos retos a la enseñanza, pues se requiere la formación de personas preparadas, con mayores

capacidades para aprender y mayores posibilidades de desarrollo personal y profesional. Es decir, se requieren personas que sean capaces de colaborar en la construcción de una sociedad más justa, que elimine la desigualdad y la exclusión respetando la diversidad y a la identidad de cada persona.

Hasta entonces la función del docente era emprendida en solitario a diferencia de otras profesiones, pues sólo los alumnos son testigos de la actuación profesional de los profesores, vislumbrando la clase como un santuario en el cual se preserva y protege mediante el aislamiento, evitando el trabajo colaborativo y en conjunto (García, 2009).

Este aislamiento representa hoy día una barrera, aunque se ha visto favorecido por la “arquitectura escolar” pues la organización de las instituciones educativas en los distintos niveles educativo está sujeta a la distribución de espacio físico, tiempo y normas de independencia y privacidad por parte de los docentes, este tiene como norma y cultura profesional tiene ciertas ventajas y algunos evidentes inconvenientes para los profesores (Marcelo, 2001).

Debido a ello se están produciendo en la sociedad actual la necesidad de redefinir la función docente, dado que los roles que tradicionalmente ha desempeñado el docente de manera cautelosa haciendo uso de curriculum conservadores, resultan hoy inadecuados. Debido a que los jóvenes universitarios actualmente les llega la información por múltiples vías: la televisión, la radio, el computador, el internet, entre otros, mientras que ellos quedan indefensos. Desarrollando en ellos una habilidad natural para apropiarse de las TIC e incorporarlas a sus actividades escolares y de socialización, hecho que se

hace evidente en la manera en que utilizan los medios digitales para comunicarse e interactuar.

En este marco de ideas, las universidades como instituciones dinámicas que establecen vínculos con la sociedad contemporánea, han de hacer frente a los cambios demandados por la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Por lo tanto, están obligadas a:

(...) revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje, apoyándose en las TIC y haciendo énfasis en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores y en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje; es decir, en los procesos de innovación docente, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías (Salinas, 2004, p. 2).

Las TIC pueden permitir la posibilidad de ayudar a que la enseñanza esté basada en el aprendizaje, centrada en el alumno, en un aprendizaje flexible, abierto y activo por parte de este. Estas tecnologías, generalmente, pueden ser utilizadas para cubrir las carencias de la enseñanza presencial y ser un complemento para el aprendizaje, permitiendo un amplio abanico de estilos de aprendizaje (Pérez y Cebrián, 2003).

Por su parte, en el informe elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura coordinado por Delors (1996) se plantea como urgente que en las instituciones de educación universitaria se dé una notable transformación de las funciones del profesorado a requerimiento de la sociedad de la información. Sugiriendo en ese documento, que deben ser los propios profesores los que racionalicen y estructuren las nuevas formas de conocimiento

a través de las nuevas tecnologías; esto no significa que debe disminuir su papel, sino que, al contrario, debe constituir para ellos una fuente de innovación metodológica y de profusión y enriquecimiento de sus actividades docentes.

Teniendo en cuenta que, el docente en este contexto deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor del conjunto de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador y mediador (Salinas, 2004). Partiendo de ello, se requiere que los docentes sean especialistas en sus materias, y tengan vocación pedagógica. Es decir, que no sólo sepan lo que enseña sino sobre todo fundamente lo que sabe; en otras palabras, se requiere que le dé sentido a lo que se enseña contextualizando a nivel general y del de la sociedad que lo acoja. Sobre este particular, el docente universitario de este nuevo siglo debe estar preparado para capacitar al futuro profesional en seis aspectos: habilidades de aprendizaje permanente, habilidades de comunicación, habilidades de colaboración, habilidades creativas, capacidad para sobrevivir al cambio dinámico y capacidad de adaptación (Quezada, 2005).

Dentro de este marco de ideas, la función del docente hoy se ha ubicado dentro de un enfoque de enseñanza centrado en el alumno, lo cual trae consigo que deben ser atendidas aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o disminuir la distancia de los alumnos. De igual manera, en ese proceso de enseñanza-aprendizaje resalta el hecho de promover en el alumno el crecimiento personal, enfatizando la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información, y fomentando el aprendizaje autónomo, caracterizado tanto por la participación como por la anticipación. Se puede considerar

entonces que, a partir de esta realidad las instituciones de educación universitaria exigen que su personal docente posea ciertos conocimientos, habilidades y actitudes para ejercer en el aula una práctica educativa innovadora. En tal sentido, los procesos de cambios sociales, tecnológicos y científicos demandan una formación inicial y continua del profesorado, donde el dominio de las TIC es fundamental para lograr asumir esos nuevos roles por parte de ese personal (Cebrián, 2003).

1.6 Incorporación de las TIC en la Educación Universitaria.

En la actualidad, las universidades se encuentran inmersa en un mar de transformaciones y cambios dentro de lo que destaca la competitividad de las universidades y estudiantes procurando alto niveles de desempeño, a nivel de todos los contextos áreas y actores educativos necesarios para cumplir satisfactoriamente los procesos de acreditación y certificación. Uno de los cambios educativos surge a partir de las revoluciones tecnológicas con la incorporación de las TIC, como uno de los retos más difícil de abordar dado que requiere una modificación de la mentalidad y cultura institucional (Reig, 2009).

Al respecto, este proceso de incorporación se caracteriza como multidimensional, pues intervienen diversos y complejos factores desde sus distintas representaciones individuales y colectivas concebidas e implementadas voluntariamente permeadas desde una acción consciente y pensada de los sujetos, tanto en el origen como en la implementación. Quiere significar esto que hay un nivel de conciencia en la implementación de las TIC por parte de los profesores en su función docente (Salinas, 2008). En otro orden de idea, una visión compleja de relaciones de elementos que caracterizan el proceso de cómo llevar a cabo en las instituciones educativas la incorporación de las TIC, señalando que son cuatro niveles, el cual inicia por el desarrollo de las

propias tecnologías (software y hardware) diseñadas con unos propósitos específicos, posteriormente se definen quienes serán los usuarios y cuales procesos pedagógicos apoyaría, cómo sería la forma de interactuar con los estudiantes y la ayuda a brindar. El tercer nivel se da cuando la institución educativa implementa la tecnología supervisando dicho proceso. De igual manera, se concibe un nivel de acción política y social que tendrá la tarea de proveer las pautas de acción, recursos materias necesario y la transparencia de esas acciones (Pulkkinen, 2012). Para la comprensión de la complejidad de integración de las TIC en la educación se presenta la Figura 2.

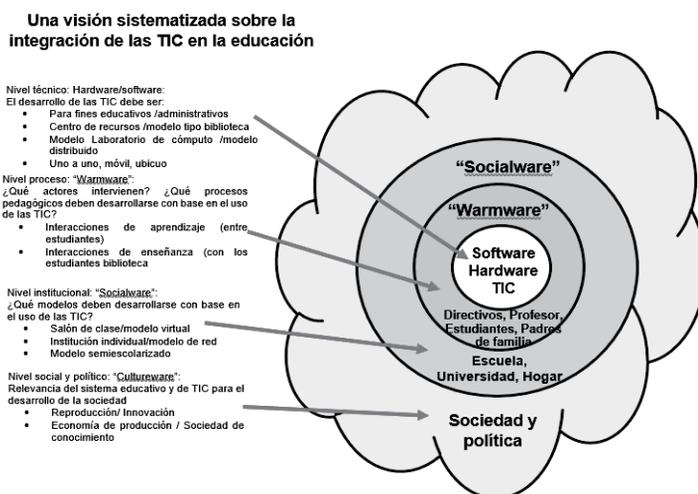


Figura 2. Visión sistematizada sobre la integración de las TIC en la educación.

Fuente: Pulkkinen, 2012.

En este párrafo se dan tres vertientes o estadios principales a ser tomadas en cuenta al incorporar las tecnologías de información y comunicación en la educación ellos son: el uso, el acceso y la apropiación de estas. Se hace referencia al uso cuando los usuarios conocen los distintos servicios que provee las tecnologías, entre los que destacan servicios de comunicación síncronos y asíncronos, repositorios de información (servidores

web o servidores de base de datos). En cuanto al acceso, hace alusión al hecho de que se encuentra relacionado con dos elementos como son la conexión (infraestructura de redes de comunicaciones) y al conocimiento de los programas y aplicaciones que permiten a un usuario hacer uso de esa tecnología.

Por otro lado, la apropiación emerge cuando el usuario se ha apropiado de la tecnología, incorporado dentro de su quehacer diario y con significado el uso de estas. Esta apropiación se puede dar en distintos niveles y áreas. En el contexto educativo, los docentes pueden planificar y amplificar el uso de las TIC en sus actividades a través de la construcción de proyectos que consoliden las experiencias enriquecedoras y propicien un ambiente favorecedor alrededor del uso de las TIC en las aulas de clase.

1.7 Apropiación social de las TIC.

El concepto de apropiación, y sus diferentes connotaciones, de una manera u otra, siempre han formado parte de la historia de la humanidad, proviene del latín *appropriatio* (*ōnis*), que refiere al proceso y resultado de apropiar(-se), y cuya separación de sus partes se asocia a significar “hacia” (por el prefijo “ad-”), “a favor” (por el elemento “pro”), “en privado” (por el adjetivo “privus”) y la acción “ar” (por el sufijo indicativo del verbo). Así mismo, Neüman (2008), indica que el término "apropiación" surge en muchos discursos filosóficos, desde la Escuela Estoica griega (300 a.C.) hasta Hegel (1821 d.C); pero el significado que éste último le ha asignado al término es el que mayor influencia ha tenido en el desarrollo de reflexiones de carácter filosófico de la época.

La connotación acuñada por Hegel de la “apropiación” comprende el don que el espíritu humano le otorga a las cosas.

Esas cosas de acuerdo con lo señalado por Neüman (Ob. cit.) existen para ser apropiadas, y la apropiación constituye una actividad del espíritu, un acto por el cual el espíritu se da su esfera de objetividad. Con todo ello, la apropiación pasa a ser la forma como el sujeto se vincula con la realidad, es decir, el sujeto de Hegel se ve representado en el individuo moderno que se constituye y expresa a través de la transformación de lo que le rodea y el ejercicio de su ser con respecto al exterior a sí mismo.

Específicamente, para el caso de estudio que ocupa en esta obra, se toma en consideración de acuerdo con lo formulado por Cardón (2006), la connotación de la apropiación en el ámbito de la tecnología; señalando que se remonta a las preocupaciones de los investigadores que formaron el núcleo constitutivo de los primeros estudios de uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), definiéndolo como:

(...) aquella actividad social, cultural, económica y política de pleno derecho. El uso de las tecnologías, en efecto, se inscribe profundamente en la vida social de las personas y es reductor considerar el impacto de las tecnologías de la información como un simple asunto de costo, de funcionalidad o de simplicidad de las interfaces (p. 110).

De igual manera, el autor destaca que la apropiación referida a las tecnologías fue promovida inicialmente por los franceses y francocanadiense en los años 70 y 80, para ese entonces se pretendía desarrollar una postura sociopolítica de los usos sobre la dimensión conflictiva de dicho término en el seno de las relaciones de producción y de reproducción de la economía capitalista. En este sentido, la noción de apropiación a lo cual hace alusión permite describir el proceso de interiorización progresiva de competencias técnicas y cognitivas obrantes

entre los individuos y los grupos que manejan cotidianamente estas tecnologías.

A continuación, se plantean cuatro condiciones para la apropiación social de una tecnología, ellas son:

a) El dominio técnico y cognitivo del artefacto; b) la integración significativa del objeto técnico en la práctica cotidiana del usuario; c) el uso repetido de esta tecnología que abre hacia posibilidades de creación (acciones que generan novedad en la práctica social); d) finalmente, a un nivel propiamente más colectivo, la apropiación social supone que los usuarios estén adecuadamente representados en el establecimiento de políticas públicas y al mismo tiempo sean tenidos en cuenta en los procesos de innovación (producción industrial y distribución comercial) (Proulx, 2005, p. 6).

De acuerdo con lo presentado por el autor antes mencionado, las dos últimas condiciones son las que permiten distar la apropiación de la tecnología con otros conceptos como adaptación, uso, incorporación, asimilación. En este sentido, dicho autor destaca que se da lo apropiable siempre y cuando exista sobre las prácticas sociales asociadas una transformación, es decir los que se apropian debe poder regular el resultado de la transformación en las prácticas sociales.

La apropiación tecnológica es entendida como la interacción del usuario a un nivel que puede transformar la tecnología, puesto que ésta no constituye sólo hardware sino también información, y por tanto escapa a ciertos principios como el de la “posesión objetiva del objeto”. Cuando el objeto no es material las formas de apropiarlo solo pueden ser subjetivas (Neüman, 2008).

El término apropiación puede definirse como el hecho de tomar algo que pertenece a otros y hacerlo propio, esto implica el traslado de la responsabilidad de transferir el conocimiento adquirido del individuo a otros contextos (Colás y Jiménez, 2008). De este planteamiento se deriva un modelo social de aprendizaje en el que se asocian términos como el dominio, la internalización y el privilegio del conocimiento. Es por ello, que a través de este proceso de apropiación de la tecnología se establece de acuerdo con los autores antes mencionados, la transformación simultánea al usuario y a la tecnología; es decir, no sólo da lugar a que el usuario cambie en sus conocimientos y sus habilidades, sino que también el conocimiento adquirido del individuo a otros contextos.

La apropiación de una tecnología es un proceso que, simultáneamente, transforma al usuario y a la tecnología; es decir, no solo da lugar a que el usuario cambie en sus conocimientos y sus habilidades, sino que también causa transformaciones en las propiedades de la tecnología Overdijk y Diggelen (2006). Por otra parte, Colás, Rodríguez y Jiménez (2005) mencionan que la apropiación plantea la manera en que las tecnologías son asumidas por los sujetos, estructurando sus formas de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje. Otros autores también describen este concepto como el núcleo de la relación entre sujeto y mundo particulares, refiriéndose al proceso en el que cada sujeto en particular utiliza los sistemas de usos y expectativas en relación con su interés y concepciones (Gutiérrez y Quiroz, 2007).

Bajo este contexto de este estudio, se puede referir que el término apropiación es definido como la integración plena de las TIC en el contexto cultural y social de los docentes, siendo a partir de allí que emergen cambios que se producen al emplear las tecnologías en sus materias. A partir de entonces, que se

afirma que el docente tiene la capacidad de usar las TIC al punto de volverlas importantes para sus actividades cotidianas en el aula y así generar competencias en TIC que contribuyen de manera significativa al mejoramiento de sus condiciones de vida y su transformación social.

Entre otras definiciones planteadas en relación con la apropiación tecnológica se tiene la concepción de Prado, Romero y Ramírez (2009) como un proceso de integración y adopción dentro de lo cotidiano, provocando cambios en el usuario en cuanto a sus conocimientos y habilidades (Overdijk y Diggelen, 2006). Para ello, se requiere el desarrollo de habilidades que permitan relacionarse con las nuevas tecnologías (Fernández, Server y Cepero, 2001).

Asimismo, la apropiación tecnológica requiere el desarrollo capacidades de pensamiento como búsqueda, síntesis y análisis o el desarrollo de habilidades digitales que fomentan la aportación de ideas y la creatividad gracias a la cantidad de información a la que se tiene acceso y la rapidez con que se obtiene (Celaya, Lozano y Ramírez, 2010).

El término de apropiación tecnológica se puede relacionar con los cambios que se producen en los profesores como consecuencia del empleo de la tecnología en sus cursos; en este sentido de que el trabajo docente se convierte en algo diferente cuando se le incorpora el uso de tecnología de información, sea ésta de forma voluntaria o forzada, en ambos casos se integran nuevos conocimientos y habilidades que se manifiestan en el grado de dominio y apropiación que presenta el profesor (Salas, Navarro y Rodríguez, 2006).

Se puede mencionar en este contexto que los ámbitos más significativos de la apropiación de las TIC comprenden cuatro

ámbitos significativos, se pueden mencionar el acceso, la participación, la interacción social y la expresión personal. En ese mismo sentido, el Internet forma parte de un tejido complejo de interacciones sociales que trascienden las prácticas cotidianas de ubicar, bajar y pegar información (Katz y Rice, 2005).

Dentro de esta perspectiva, se plantean la existencia de cinco (5) etapas para que se dé la apropiación de las tecnologías; éstas inician con el conocimiento del objeto y terminan con la evolución del uso. Siendo conocidas como familiarización, utilización, integración, reorientación y evolución (Hooper y Rieber, 1995).

En el primer nivel está la Familiarización, consiste en aquella primera exposición a la tecnología y la experiencia con ella. Este primer acercamiento genera el inicio de nuevas ideas y conceptos iniciándose con un grado de innovación, pero que no tiene ninguna puesta en acción. Un ejemplo sobre la familiarización es cuando el docente entiende sobre qué es software y hardware, pero nunca los implementa.

El segundo nivel la utilización se produce cuando se prueban las tecnologías y se comienza un proceso de innovación en cualquier escenario como lo son el hogar, la universidad, el trabajo, etc. Siendo los docentes que han progresado en este nivel, más allá de la familiarización adquieren conocimiento sobre las herramientas y las adoptan de una manera instrumental sin explorar su versatilidad de uso.

Mientras tanto, el nivel de Integración ocurre cuando el docente decide asignar prioridades y responsabilidades específicas a la herramienta tecnológica, otorgándole un papel imprescindible para desarrollar cualquier actividad planificada con anterioridad

por lo que es necesaria la disponibilidad en cualquier escenario donde se deba utilizar. Un ejemplo claro de esto es el uso de videoconferencia, donde la cámara web y el internet son requisitos para que esta se lleve a cabo. También se entiende la fase de integración cuando el docente le otorga un grado de poder a la tecnología, definiendo un carácter de imprescindible para llevar a cabo determinadas actividades.

Asimismo, el nivel de reorientación revela que el docente no solo le confiere importancia y prioridad a la herramienta, sino que concibe la tecnología como parte de su entorno y reflexiona sobre su valor significativo. Cuando el docente está en esta fase obtiene la capacidad de asumir la tecnología con responsabilidad incentivando en la comunidad el valor que estas herramientas tienen para la reconstrucción personal y colectiva sin limitar su multifuncionalidad. Un ejemplo de este se evidencia, cuando el docente inicia actividades con herramientas tecnológicas que hacen parte de la cotidianidad de los estudiantes (Chat, E-mail, WhatsApp, Redes Sociales, entre otras.) e incita a estos jóvenes a buscar información en relación con los contenidos de estudios expuestos en clase por medio de este recurso. Es decir, el docente debe propiciar la creación de actividades educativas contextualizadas que involucran trabajo colaborativo, autonomía, y demandas cognitivas de alto nivel.

Por su parte, el nivel de evolución apunta que los docentes diseñen nuevos espacios en donde las tecnologías sean el focus central, la base y el recurso imprescindible donde el usuario y la herramienta se adaptan para conseguir un fin específico. Se puede utilizar el mismo ejemplo docente, anteriormente mencionado, cuando éste utiliza el recurso de mensajería instantánea por WhatsApp, pero fomenta la creación de un canal de comunicación, a través de los grupos que permita la reflexión, opinión, debate que conlleve fines educativos a través

de dicho recurso. La aplicación del nivel puede determinar la capacidad de los docentes crear actividades apoyadas en TIC que integran sistemática holística y coherentemente los contenidos, las actividades y las estrategias de evaluación.

Atendiendo a los argumentos propuestos, la apropiación tecnológica abarca un amplio esquema de características en donde ubican al sujeto por su grado apropiación en relación con como asume estas tecnologías en su entorno. De igual manera, se plantea la revisión del modelo de Apropiación de Prácticas Culturales propuesto por Orozco, Ochoa & Sánchez (2002) el cual comprende tres niveles, iniciando con el nivel de conocimiento de la apropiación de la tecnología donde los docentes a la representación que se tiene de ésta y de sus usos, y puede ir desde un nivel básico, meramente descriptivo, hasta un nivel en el cual el conocimiento se hace susceptible de generalización a múltiples escenarios.

Posteriormente, se da ocurre la evaluación de la utilización se función de la cotidianidad que se le dé a las prácticas educativas que involucran apropiación de las TIC. Entre tanto, la transformación de la tecnología se refiere a la modificación adaptativa que se hace de las prácticas en el uso de la tecnología en el aula. Mientras que, la fase de integración hace énfasis en la utilización de la tecnología para la transmisión de documentos que deben ser desarrollados dentro del curso. Además, se hace uso de las TIC como herramientas que sirven para comunicarse con los estudiantes y que facilitan la presentación de temas dentro de clase.

En otro orden de idea, Khvilon, Patru, Resta y Semenov (2004), por su parte, señalan en relación con el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la producción y circulación del conocimiento, aunado a la complejidad de las funciones gerenciales por la globalización que:

En la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos. También tienen el potencial de transformar la naturaleza de la educación en cuanto a dónde y cómo se produce el proceso de aprendizaje, así como de introducir cambios en los roles de profesores y alumnos. (p. 17)

En este sentido, los mismos autores antes citados, afirman que:

(...) para favorecer de manera tangible el poder de las TIC en la educación universitaria, es ineludible efectuar algunas circunstancias esenciales tales como, estudiantes y profesores deben manejar y apoyarse lo suficiente con las herramientas de tecnologías digitales e Internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente; asimismo, alumnos y docentes deben poseer y apoderarse de contenidos educativos en formato digital que sean relevantes, de buena calidad (Khvilon, Patru, Resta y Semenov, 2004, pp. 13-14).

De acuerdo con lo planteado, el poder de integración de las TIC en la educación universitaria debe comprender desde la forma que los docentes tienen para exteriorizar habilidades y conocimientos ineludibles para auxiliar a los discípulos a conseguir altos niveles académico hasta la variedad cultural. En otro contexto, se puede afirmar que en el campo de la educación la incorporación de las TIC al campo educativo ha promovido el uso de manera innovadora de estas herramientas, sin embargo, esto no parece ser suficiente para asegurar buenos resultados en términos de aprendizaje. Existen múltiples investigaciones cuyos resultados han develado que el uso que se haga de las TIC

es importante en la medida en que las acciones de ese uso estén encaminadas a apoyar tanto al profesor como al estudiante en el logro del objetivo de aprendizaje.

Por su parte, el uso de las TIC por parte de los estudiantes está ligado con el enfoque educativo que tenga el profesor y, de acuerdo con los usos educativos que se les da, clasifica las TIC en tres categorías: a) TIC que apoyan la transmisión de mensajes del emisor al destinatario (tutoriales, sitios web) b) TIC que apoyan el aprendizaje activo mediante la experimentación con los objetos de estudio (simuladores, paquetes de procesamiento estadísticos, juego de roles) y c) TIC que facilitan la interacción para aprender juegos colaborativos en red, mensajería electrónica, correo electrónico, foros, video o audio conferencia (Galvis, 2004).

En consecuencia, ese mismo autor hace referencia al uso que los docentes le darían a las TIC:

- Los que siguen aferrados a los esquemas de transmisión de conocimientos.
- Los que creen que es importante complementar sus temáticas con las TIC e invitan a un profesor que sabe de ellas a participar en algunas sesiones.
- Los que planean actividades y estrategias dirigidas a que los estudiantes aprendan y se apoyan en los que conocen las TIC para que les ayuden a proveer recursos digitales que las fortalezcan.
- Los que apoyan el aprendizaje por descubrimiento y usan las TIC para que los estudiantes vivan experiencias en las que interactúan con el objeto de estudio y con otras personas, de forma que construyan sus propios modelos mentales.

Perspectiva metodológica entre la fenomenología Hurseliana y el pensamiento complejo de Morin.

Este capítulo examina a partir de los cimientos teóricos abordados en la revisión documental de la situación problemática a estudiar desde los diferentes actores del sistema educativo universitario de América Latina, se pretende lograr la comprensión del proceso de apropiación de las tecnologías de información comunicación en la docencia universitaria desde la fenomenología de Hursell y el pensamiento complejo de Morin, explicando además aspectos sobre los protagonistas claves, procedimientos y herramientas que serán utilizados para la recolección de datos.

2.1 Caracterizando el pensamiento complejo de Morin.

En la sociedad contemporánea surge la complejidad como una perspectiva novedosa y marginal en la ciencia; su carácter de novedad radica en que implica un quiebre o discontinuidad en la historia de la ciencia, es decir en la racionalidad científica occidental. El filósofo Morin introduce en su obra denominada el Método Volumen I, la necesidad de concebir o de desarrollar un nuevo método, el cual sea diferente al de la ciencia clásica. El método propuesto consiste en el aprendizaje del pensamiento relacional, no como simplemente un pensamiento,

sino considerado como una actitud general hacia el mundo, la naturaleza, la vida, en fin, también hacia el propio conocimiento.

Evidentemente, el mérito central del pensamiento de Morin radica en lo que se llama “pensamiento relacional”. Este pensamiento se caracteriza por el uso claramente exagerado de figuras y de grafismos conjuntamente con el énfasis enorme en la configuración de nombres y conceptos fundados en prefijos en la obra de Morin, entre los que se puede mencionar pre / eco / geno / feno / trans / epi / multi / retro / peri / entre otros, lo cual denota el esfuerzo por desarrollar y enseñar un pensamiento relacional; o pensamiento de redes (Maldonado, 1999).

Por otro lado, uno de los aspectos que destaca el pensamiento complejo de Morin, es el esfuerzo por recuperar o por situar lo que él denomina lo vivo del sujeto (*Le vif du sujet*), esto es; la centralidad absoluta del sujeto cognoscente. Desde este punto de vista, la obra se inscribe perfectamente dentro de la más clásica tradición francesa, a saber, es una filosofía del sujeto y, bien entendida, al límite, puede identificarse con una filosofía de la conciencia. Ahora bien, los principales fundamentos teóricos de la propuesta epistémica de Morin destacan:

Desde mis primeros libros he afrontado a la complejidad, que se transformó en el denominador común de tantos trabajos diversos que a muchos le parecieron dispersos. Pero la palabra complejidad no venía a mi mente, hizo falta que lo hiciera, a fines de los años 60, vehiculizada por la Teoría de la información, la Cibernética, la Teoría de sistemas, el concepto de auto-organización, para que emergiera bajo mi pluma o, mejor dicho, en mi máquina de escribir. Se liberó, entonces, de su sentido banal (complicación, confusión) para reunir en sí orden, desorden y organización y, en el seno de la organización, lo uno y

lo diverso; esas nociones han trabajado las unas con las otras, de manera a la vez complementaria y antagonista; se han puesto en interacción y en constelación. El concepto de complejidad se ha formado, agrandado, extendido sus ramificaciones, pasado de la periferia al centro de mi meta, devino un macro-concepto, lugar crucial de interrogantes, ligando en sí mismo, de allí en más, al nudo gordiano del problema de las relaciones entre lo empírico, lo lógico y lo racional (Morin, 1994, pp. 23-24).

En otro orden de idea, los sistemas complejos siguiendo un abordaje no-lineal de la realidad y se afirmó, entre otros, en los siguientes enunciados (Morin, 1994):

- Un sistema complejo no puede ser analizado, en principio, en forma fragmentaria, es decir, por partes; se halla constituido por un sistema de elementos que tiene un/múltiple sentido/s en la intimidad del sistema considerados en un horizonte temporal limitado y puede sufrir transformaciones y cambios bruscos;
- Se diferenció de un sistema complicado, dado el hecho de que la dificultad de predicción no se encontró en la incapacidad del observador de tener en cuenta todas las variables que influyeron su dinámica, sino en la “sensibilidad” del sistema a las condiciones iniciales a las cuales se agregaron los efectos de los procesos de autoorganización (procesos que se hallaron condicionados por las interacciones de los subsistemas componentes, y que tuvieron como efecto la aparición espontánea y no predecible de unas determinadas relaciones de orden);
- Un sistema complejo incorporó una evolución que no resultó del análisis de sus respuestas a un estímulo dado (bajo la forma

de un análisis dinámico), sino que su dinámica y su evolución necesitaron de abordajes específicos y distintos.

Por otro lado, destaca el hecho de que un sistema complejo, entendido como unidad global, puede manifestar propiedades que no pueden ser explicadas a partir de sus componentes. El todo manifestó propiedades emergentes, colectivas, propiedades que no tenían ningún significado para la dinámica de sus partes componentes.

En otro orden de idea, la complejidad es un tejido de eventos, de acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones y azares que constituyen nuestro mundo. Una aspiración del pensamiento complejo es el conocimiento multidimensional. El término complejidad expresa la imposibilidad de definir de manera simple al mundo. Éste no puede resumirse en una palabra clave, en una ley, ni en una receta que nos deleve de manera simple el problema de estudio (Morin, 2001).

Ahora bien, siguiendo el autor antes citado la idea de complejidad implica dialogicidad, interacción-organización, orden-desorden, unión de simplicidad y complejidad, imperfección, imposibilidad de unificar, imposibilidad del logro, incertidumbre, indecibilidad e irreductibilidad. El paradigma de la complejidad establece un marco conceptual que permite establecer interrelaciones e intercomunicaciones reales entre las diversas disciplinas, y provocó un fecundo diálogo entre especialistas, metodologías y lenguajes específicos, es por ello que, se requiere ahondar los principios que rigen este pensamiento.

2.2 Principios del Pensamiento Complejo de Morin.

El pensamiento complejo como nueva forma de pensar hace uso de la abstracción a fin de que sus producciones de conocimiento

se cimenten por referencia obligada a un contexto (cerebral, social, espiritual). El pensamiento complejo busca que el conocimiento se integre y globalice religando las partes al todo, el todo a las partes y las partes entre sí, sin embargo, teniendo conciencia de que es imposible conocer el todo: Es necesario movilizar el todo, pero es imposible conocer todo el mundo (Morin, 1981).

Este pensamiento es considerado como un modo de pensar que intenta asumir el desafío, que le proponen la incertidumbre y la contradicción. Para ello es necesario un cambio de paradigma que relativice y ponga en consideración los principios de conocimiento en que se funda el pensamiento clásico. Es decir, el pensamiento complejo debe complementar y confrontar el modo de pensar apoyado en unos principios de conocimiento capaz de concebir la organización, que religue, contextualice y globalice. Pero el pensamiento complejo, al mismo tiempo lucha por conectar lo separado, debe ser capaz de reconocer lo anormal, lo singular, lo concreto (Gómez y Jiménez, 2002).

Desde la perspectiva antes mencionada, se asume un nuevo modo de coexistencia del conocimiento, en donde el cambio es inminente, se pasa de una concepción homogénea a una heterogénea del mundo, de la percepción de seguridad a la de incertidumbre, de la unidad a la diversidad, de la disciplina a la transdisciplina, del pensamiento simplista al pensamiento complejo. Este nuevo paradigma es la Complejidad (Morin, 2001).

Para la construcción de este nuevo conocimiento es necesario asumir el problema epistemológico, es decir, no como una epistemología de segundo orden sino un saber del conocimiento del conocimiento, como la aventura del método de la complejidad. Como todo modo de pensar, el pensamiento complejo tiene que

establecer distinciones, trabajar con categorías de análisis. La categoría compleja de organización es una de las herramientas vitales del pensamiento complejo: la noción de organización trae a su campo semántico las nociones de orden, desorden y sistema.

El principio dialógico o de dialogización.

En este contexto, el principio dialógico se define como un principio de conocimiento que une o pone en relación ideas o principios de dos lógicas que de suyo son antagónicas. Esto es, él une dos principios o ideas que se excluyen mutuamente, pero que son inseparables dentro de una misma realidad o fenómeno. El principio dialógico concede al pensamiento en sus asociaciones y conexiones de conceptos o enunciados que se contradicen el uno al otro, pero que deben aparecer como dimensiones articuladas de lo mismo. Su vocación epistemológica es captar el modo de existencia, el funcionamiento y las interdependencias contextuales de un “fenómeno” complejo.

El principio dialógico es un principio de complejidad en el sentido de que afina el pensamiento para captar las contradicciones fecundadas que aparecen cada vez que tiene que vérselas con un sistema complejo, con la dimensión generativa de su organización. Así, para poder describir la dinámica de un sistema complejo es vital concebir una dialógica, un diálogo de lógicas entre orden, desorden y organización. El principio dialógico conduce a la idea de “unidualidad compleja”. La unidualidad entre dos términos significa que éstos son, a la vez, ineliminables e irreducibles. Por separado, cada término o cada lógica resultan insuficientes, por lo que hay que relacionarlos a ambos y hacerlo en forma de bucle. Ninguno de los dos términos es reducible al otro (y en este sentido hay dualidad), pero tampoco son nítidamente separables, pues confluyen mutuamente (y en este sentido son uno).

El principio de recursividad.

En términos de complejidad, la noción de recursividad está asociada a la idea de bucle retroactivo, pero lo supera largamente; por tanto, va más allá de la idea cibernética de regulación. El principio de recursividad conduce al pensamiento complejo a las ideas de autoproducción y autoorganización. Estas dos ideas, junto con el principio de recursividad, sirven para la comprensión científica de los sistemas complejos: la vida, el universo, la sociedad, etc.

El principio de recursividades, pues, un principio de pensamiento fundamental no solo para asir la retroacción de los productos sobre el productor, sino también para reconocer y traducir, en términos de la teoría, aquellas entidades y características que son productos a la vez que productores y causas del mismo proceso que las produce: esto es un bucle recursivo. El principio de recursividad es, por tanto, un principio vital a la hora de pensar la organización de un sistema complejo.

El principio hologramático.

La voz griega holon significa “todo”. Pero no se trata de una totalidad. Es un todo que no totaliza. El principio hologramático guía y permite concebir una de las características más sorprendentes e importantes de las organizaciones complejas: En una organización, el todo está inscrito en cada una de sus partes. Se trata, obviamente, de una inscripción estructural del todo en la parte. Se da bajo tres modalidades o maneras de estar el todo en las partes: Holonómica, Hologramática y Holoscópica (Cuadro 2).

En este sentido, el holograma parece capturar, siquiera de forma metafórica, un principio de organización general que

estaría presente en muy diversos dominios de lo real: cada parte contiene dentro de sí el todo; cada parte debe su singularidad justamente a que, controlada por la organización del todo (producido por las interacciones de las partes), una pequeña parte del todo se expresa en él, pero, al mismo tiempo, sigue siendo portadora de las virtualidades del todo. De lo anterior se deriva, que el pensamiento complejo dispone de la posibilidad de religar el todo con la parte y la parte con el todo, así como de la posibilidad de no recaer en los engaños de la simplificación.

Cuadro 2. Modalidades del Principio Hologramático.

Modalidad	Definición	Ejemplo
Holonómica	El todo, en tanto que todo, puede gobernar las actividades locales.	El cerebro, en tanto que todo, gobierna los núcleos de neuronas que lo gobiernan.
Hologramática	El todo puede, aproximadamente, estar inscrito o engramado en la parte inscrita en el todo.	En cada célula está la totalidad de la información genética del organismo.
Holoscópica	El todo puede estar contenido en una representación parcial de un fenómeno o de una situación.	Es lo que ocurre en los procesos de rememoración y de percepción.

Fuente: Elaboración propia a partir de Gómez y Jiménez (2003).

2.3 Líneas de trabajo del pensamiento complejo.

La complejidad de Morin puede ser aprehendida a partir de tres principios fundamentales: recursivo, hologramático, dialéctico. Para ello expresa tres líneas de trabajo dentro de la complejidad como método: el Complexus de Morin, el Reconocimiento de la Incertidumbre, la Imprevisibilidad y la Aceptación de la racionalidad abierta: lógica dialéctica (Payares, 2011).

El Complexus de Morin, destaca como línea de trabajo, la esencia del sujeto, somos criaturas sensibles, neuróticas y delirantes, al

mismo tiempo que racionales, a través del cual se hila el tejido propiamente humano. Permite caracterizar al ser humano como un ser racional e irracional a la vez, capaz de medida y desmesura. Como sujeto de un afecto intenso e inestable, sonríe, ríe, llora, pero también sabe conocer objetivamente. Es un ser serio y calculador, pero también ansioso, angustiado, gozador, ebrio, extático. Es un ser de violencia y de ternura, de amor y de odio. Puede ser invadido por lo imaginario e igualmente reconocer lo real, sabe que existe la muerte pero que no puede creer en ella. Segrega el mito y la magia, pero también la ciencia y la filosofía (Payares, 2011).

Por su parte, se plantea la segunda línea de trabajo como el Reconocimiento de la Incertidumbre, de la Imprevisibilidad, elemento característico de la complejidad, pues el escenario objeto de estudio está sumergido bajo una creciente incertidumbre social, económica y política exige de una dosis de humildad, porque es más lo que no sabe que lo que sabe. Es el principio de incertidumbre manifestado en la intención-acción. Para ello, se requiere del investigador comprender las posibilidades de la incertidumbre depende de las capacidades y competencias para abrirse a las nuevas perspectivas de la realidad. Es necesario integrar nuevas perspectivas, nuevas experiencias (interdisciplinariedad), para del mismo modo desarrollar nuevas formas de acción colectivas (Payares, 2011).

Por último, está la Aceptación de la Racionalidad Abierta: Lógica Dialéctica como línea de trabajo a través de una nueva mirada sobre la relatividad de las nociones de "objetividad". El formalismo excesivo, la absolutización de la objetividad, que comporta la exclusión del sujeto, conducen al empobrecimiento. La elección entre formas de conocer no se basa únicamente en la lógica y la experimentación, sino que la argumentación y la intuición también forman parte del proceso (Payares, 2011).

Dentro del contexto de la complejidad se debe tener una respuesta coherente como acción decisiva, elegible que incluye el riesgo y la incertidumbre. Se debe preparar para un mundo incierto no resignarse sino esforzarse en prácticas estratégicas, en practicar un pensamiento contextualizado que lucha contra el error y la mentira hacia uno mismo, ser consciente de la ecología de la acción.

Al respecto, Morin (2002) establece una clasificación de la incertidumbre ver Cuadro 3.

Cuadro 3. Clasificación de la Incertidumbre Morin.

Tipo de Incertidumbre		Descripción
Incertidumbre Humana		
Incertidumbre Cognitiva	Incertidumbre cerebral	El conocimiento no es nunca un reflejo de lo real sino siempre traducción y reconstrucción, es decir, comporta riesgos de error.
	Incertidumbre psíquica	El conocimiento de los hechos es siempre tributario de la interpretación
	Incertidumbre epistemológica	Crisis de los fundamentos de la certeza en la ciencia.
Incertidumbre Histórica		Ligada al carácter caótico de la historia humana

Fuente: Elaboración propia.

2.4 El método fenomenológico.

La fenomenología es una actitud y un método para conocer la realidad de una manera objetiva, no quedándose en una mera explicación de los hechos (positivismo), sino adentrándose en su propio núcleo constituyente: las esencias de las cosas. La expresión “Hemos de ir a las cosas mismas” tiene una connotación que no consiste más que en ser un aparecer, un mostrarse, una manifestación en la que se aparece todo aquello a lo que le atribuimos "ser". Los fenómenos no se refieren a algo exterior, extra-mental. No hay ningún nómeno (cosa en sí) detrás del fenómeno y éste no es apariencia de ser, no es imagen o representación de "algo" distinto a su propio "aparecer".

Ahora bien, el aparecer tiene lugar en la conciencia y ésta no puede ser concebida como un "ente" o substancia determinada ni siquiera como un ámbito en el cual aparecen las representaciones que concuerdan o no con las cosas "exteriores". Atenerse a las cosas mismas, a lo que se muestra ello mismo supone, por un lado, despojar todos los elementos extraños y añadidos no sólo al fenómeno, sino a la conciencia misma. La fenomenología es una depuración.

La conciencia de la que habla Edmund Husserl, se apoya en ciertos presupuestos ya postulados por su maestro Franz Brentano (1838-1917) que con anterioridad había tratado el problema de la intencionalidad. Ésta es entendida por Husserl como una referencia a, un dirigirse hacia algo (lo que se aparece) que no es ella misma, sin aparecerse jamás la propia conciencia.

Se plantea que el mundo es concebido como el conjunto total de los objetos resultados de la experiencia y del conocimiento empírico posible, así como también de aquellos objetos que sobre la base de la experiencia actual son "conocibles" en un pensar teórico justo (Husserl, 1962).

La conciencia es intencional porque siempre tiende (tender en latín se dice intentio) hacia algo, constituyendo al objeto como objeto y descartando su existencia "extramental". El objeto no es algo "real", sino "ideal", lo cual no significa que sea subjetivo. Husserl aprende a reconocer desde su obra "Investigaciones lógicas" (de 1900-1901), la tesis fundamental de la fenomenología trascendental: la intencionalidad, distingue entre los actos mediante los cuales la conciencia tiende hacia su objeto y que tiene distintos modos de ser representados (pensar, temer, desear, representar, etc.) y al contenido de esos actos (lo pensado, lo temido, etc.) o término de la referencia. El primero es la nóesis, que es un acto subjetivo de la conciencia. El segundo es denominado nóema, y es un aspecto objetivo de

la conciencia. En definitiva, es el nóema el que valida y explica la nóesis.

Estableciendo la interrelación entre las ideas fenomenológicas se apunta a develar los fenómenos implícitos en la función del docente tal como se experimentan, como se viven y como se perciben. De allí que emergen evidentemente los sentimientos y vivencias en la dinámica de la cotidianidad de la práctica docente recogiendo los datos en su contexto natural, favoreciendo la observación de los hechos desde el marco interno para comprenderlas profundizando la comprensión global y contextualizada.

2.5 Momentos del método fenomenológico.

En este párrafo se describe las diferentes momentos o etapas del método fenomenológico, las cuales representan una expresión directa de la filosofía fenomenológica expuesta por Husserl, orientada al abordaje de la realidad partiendo del marco de referencia del individuo, estas etapas comprenden: Etapa descriptiva, Etapa fenomenológica, Etapa trascendental (Leal, 2000).

Etapa descriptiva

Describe el fenómeno de estudio, lo más completa y no prejuiciadamente posible, que refleje la realidad vivida por las personas, su mundo, su situación en la forma más auténtica.

Etapa estructural

Se basa en el estudio de las descripciones contenidas en los protocolos.

Etapa de discusión

En esta etapa se intenta relacionar los resultados obtenidos de la investigación con las conclusiones o hallazgos de otros investigadores para compararlos, contraponerlos o

complementarlos y entender mejor las posibles diferencias o similitudes. De este modo, es posible llegar a una mayor integración y a un enriquecimiento del "cuerpo de conocimientos" del área estudiada.

Como se podrá observar, la fenomenología, lejos de ser un método de estudio, es una filosofía para entender el verdadero sentido de los fenómenos, pero con una secuencia de ideas y pasos que le dan rigurosidad científica.

A continuación, se presenta un cuadro contentivo de los Momentos del Método Fenomenológico (Cuadro 4).

Cuadro 4. Momentos del Método Fenomenológico.

Momentos Fenomenológicos	Intención	Tipo de reducción	Trabajo investigativo
Momento exploratorio Actitud natural	Estudiar y reflexionar sobre el hilo conductor teórico y metodológico de la investigación.	No hay reducción alguna	Un trabajo de apertura, y disposición hacia la comprensión del método y hacia la selección y justificación del hilo conductor teórico de la investigación
Momento exploratorio Actitud filosófica	Reflexionar sobre los supuestos básicos del investigador.	REDUCCIÓN FILOSÓFICA <u>Poner entre paréntesis la filosofía y dirigir la mirada hacia las cosas mismas.</u>	Un trabajo de lectura, exploración y reflexión del investigador en relación al fenómeno estudiado.
Momento exploratorio Actitud fenomenológica	Explorar y explicitar los supuestos de los cuales parte la investigación. Declarar la importancia de esos supuestos en el curso de la investigación.	REDUCCIÓN FENOMENOLÓGICA <u>Poner entre paréntesis el mundo y dirigir la mirada hacia los fenómenos:</u> - Lo teórico previamente establecido. - Cualquier referencia que sea capaz de integrar el foco de estudio a otros datos.	Un trabajo de lectura, exploración y reflexión profunda sobre la realidad o sobre el fenómeno estudiado. Se sugiere el estudio a profundidad de lo planteado por el hilo conductor

Momentos Fenomenológicos	Intención	Tipo de reducción	Trabajo investigativo
			teórico de la investigación en relación con el focus de estudio.
<p>Momento descriptivo Momento de la recolección de los datos Se tienen datos empíricos de la realidad a estudiar (foco de estudio)</p>	<p>Organizar y crear la observación fenomenológica.</p> <p>Expresar la realidad vivida por los sujetos, en la forma más inmanente y pura posible.</p>	<p>Reducción fenomenológica La materialidad de lo que se estudia (lo fáctico) Referencias a espacio y tiempo del foco de estudio Datos referidos a los protagonistas clave sobre los cuales se investiga (Ej.: edad, sexo, profesión, nivel socio-económico).</p>	<p>Se transcribe lo expresado por los protagonistas clave elaborando el protocolo de investigación.</p> <p>Se extrae toda expresión que se vinculan directamente con el foco de estudio. Se elabora la descripción protocolar.</p>
<p>Momento estructural Lógica para la descripción de los significados Empleo de la lógica para delimitar el tema central de cada descripción protocolar</p>	<p>Organizar las descripciones protocolares para designar las estructuras de los significados a través de la definición del tema central de cada una de ellas.</p>	<p>REDUCCIÓN EIDÉTICA <u>Poner entre paréntesis los fenómenos y dirigir la mirada hacia las esencias</u> Se pasa de la esfera fáctica (descripción protocolar) a la esfera del tema central.</p>	<p>Se describen las estructuras de la experiencia a través de la descripción de los significados.</p> <p>Se describen las estructuras de la conciencia, a través de la intencionalidad y la temporalidad.</p>
<p>Momento estructural Visión trascendental y sistémica</p>	<p>Definir las categorías de análisis de acuerdo</p>	<p>Reducción eidética Se pasa a una nueva esfera donde los</p>	<p>Lectura general de cada descripción</p>

Momentos Fenomenológicos	Intención	Tipo de reducción	Trabajo investigativo
	<p>a la similitud de los temas centrales (convertidos en temas esenciales).</p> <p>Percibir las interrelaciones ocultas de la realidad sistémica, en cuanto a su conocimiento visible (ciencia) y conocimiento imperceptible (conciencia), cuyo diálogo constituye un comportamiento sistémico no lineal sobre las interacciones humanas (sistemas complejos).</p>	<p>objetos son esencias individuales</p>	<p>protocolar, para tener una primera visión del material.</p> <p>Búsqueda de correspondencia entre los temas centrales para llegar a temas esenciales.</p>
<p>Momento estructural Visión trascendental y sistémica Búsqueda de correspondencia entre los temas esenciales para llegar a categorías fenomenológicas esenciales individuales-sintetizadas.</p>	<p>Definir las unidades categoriales de acuerdo con la similitud de los temas esenciales (como categorías fenomenológicas esenciales-individuales-sintetizadas).</p>	<p>Reducción eidética Se pasa a una nueva esfera eidética: los objetos son ahora-esencias individuales sintetizadas.</p>	<p>Nueva lectura para identificar los temas centrales de cada descripción protocolar.</p> <p>Registro de los temas centrales. Categorización de los temas centrales en temas esenciales.</p>

Momentos Fenomenológicos	Intención	Tipo de reducción	Trabajo investigativo
<p>Momento estructural Visión de la metafísica de la conciencia Comprensión de lo abordado en la investigación, como una estructura global</p>	<p>Integrar las categorías anteriores en una estructura completa que incluya categorías Universales (Categorías Fenomenológicas-Esenciales-Universales).</p>	<p>Reducción trascendental <u>Poner entre paréntesis lo que aparece al yo empírico y dirigir la mirada al yo trascendental.</u> Se pasa al plano de una universalidad esencial trascendental La conciencia vista como atributo del sujeto absoluto. Un sujeto que habiéndose desprendido (epojé) de toda adherencia extraña a su propia realidad, puede «autorevelarse» con evidencia trascendental.</p>	<p>Nuevas unidades categoriales de acuerdo a similitud de temas esenciales.</p> <p>Descripción de lo investigado, como una estructura global.</p>
<p>Generación de teoría El trabajo con los resultados. Se plantea una dialéctica entre la estructura fenomenológicamente descrita, y la teoría previamente establecida (teorías, investigaciones, papers, estudios)</p>	<p>Relacionar lo descrito con la teoría previa.</p> <p>Explicitar cómo las descripciones fenomenológicas se comprenden, se interpretan y se relacionan con estados, procesos y objetos del universo.</p>	<p>Trascendental intersubjetiva Se reduce lo universalmente esencial, para dar paso a lo intersubjetivo-trascendental.</p>	<p>Realiza un análisis de las teorías, investigaciones, papers y/o estudios que, por su temática, son similares a la indagación que él ha hecho y que ha quedado reflejada en la estructura fenomenológicamente descrita.</p> <p>Compara la estructura fenomenológicamente descrita con el análisis referido al comienzo.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Payares (2013)

2.6 Perspectiva Metodológica.

Para la elección y verificación de hacia dónde gira la orientación metodológica de la investigación, se inicia con la revisión documental de la situación problemática a estudiar desde los diferentes actores del sistema educativo universitario de América Latina, con la finalidad de lograr comprender el proceso de apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria desde el pensamiento complejo de Morin.

En este sentido, emerge a partir de la metódica que se diseña durante el reto de recorrer nuevos caminos en la profundización entramada del conocimiento social y humano de la apropiación de las TIC en la docencia universitaria desde diversas concepciones y perspectivas, haciendo énfasis en que el conocimiento se genera desde posturas disciplinares y científicas, en espacio socio-simbólico que propicien el diálogo transdisciplinar y que contribuya a la comprensión de la praxis docente como una actividad humana y social compleja. Antes de presentar, es oportuno iniciar esclareciendo la definición de “metódica” como la conjunción de diferentes métodos, que emplean para organizar y estructurar el trabajo de investigación y en esa medida cumplir con los propósitos específicos (Payares, 2011).

A fin de ilustrar ese momento del método, se muestra en el Gráfico 2, la interrelación de los elementos metodológico que conforman la metódica de investigación, los cuales no consideraron en forma rígida las fases para el desarrollo de los estudios fenomenológicos desde la perspectiva de Husserl.

En el transitar de la investigación, se presenta la orientación estructural o metódica utilizada para corresponder a los principios, fases y elementos del proceso de investigación,

para ello se hace una interface entre el pensamiento complejo Moriniano y las reducciones husserlianas, desde la exploración, descripción y comprensión, se organizan para generar una teoría o bien, difundir resultados. Cabe resaltar que, la metódica de investigación, está fundamentada por una arista de esa interface en los tres principios básicos del pensamiento complejo, como un modo de pensamiento, que apunta a la construcción del conocimiento partiendo de la concepción de la organización desde una confrontación de un nuevo modo de pensar que religue, contextualice y globalice, y que al mismo tiempo reconozca lo singular y lo concreto.

En este contexto, se complementa la naturaleza metodológica a partir de los principios señalados: El dialógico, como aquel principio en el que reconoce la existencia de elementos antagónicos, los cuales deben repelerse, pero al mismo tiempo son indisolubles e indispensables, siendo el caso cuando se establece la relación docente-estudiante-contenido y las TIC, aceptando a cada elemento del sistema tales como son, y abriendo un abanico de posibilidades en torno que emerge en la búsqueda de un proceso educativo centrado en las potencialidades del ser humano (integral, permanente y de calidad).

Aunado a lo principio anterior está el recursivo, en el cual el efecto se vuelve causa, y la causa se vuelve efecto, se tiene entonces que la sociedad forma a las universidades y estas a su vez se vuelcan a la sociedad tanto en producto y como insumo.

De igual manera, se consideró el principio hologramático, se refiere en este particular pues la docencia universitaria contiene tanto profesor, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos y cada uno de ellos está presente en la praxis docente, como una articulación de la teoría-práctica.

Por tal motivo, lo que se concibe para poder comprender esta realidad, se hace necesario estudiarla desde diversos ángulos, desde diversos puntos de vista, de un modo multidimensional, multicultural, multifacético, reflexionando, investigando, comprendiendo e interpretando.

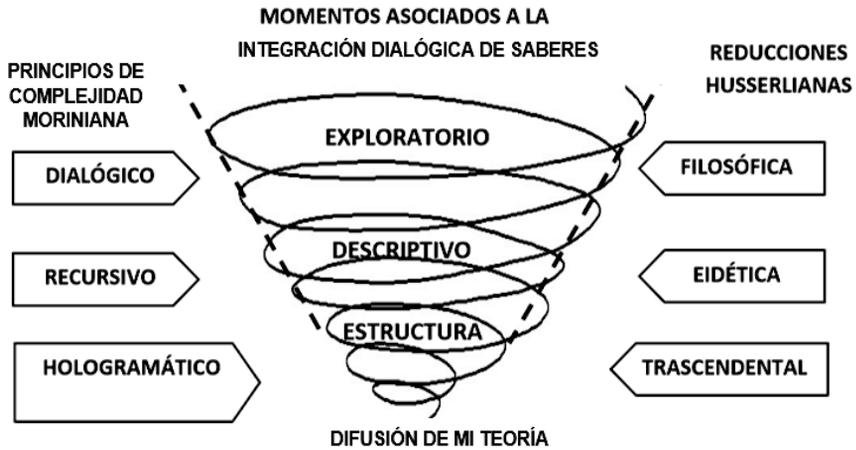


Figura 3. Orientación estructural de la investigación

Fuente: Elaboración propia.

La metódica se inicia desde una actitud natural epistemológica, que pretende asumir el espíritu de la investigación, una Epojé y posteriormente la transcripción protocolar, todo ello sustentado en los supuestos básicos. De manera que, a través del método fenomenológico de Husserl se describe y comprende los fenómenos sociales desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente. Confiando para ello en la intuición y en la imaginación del investigador para lograr aprehender la experiencia de los protagonistas claves, usando la intuición para realizar las descripciones de las vivencias de los sujetos, luego se efectúa el análisis y categorizaciones; posteriormente en pocas líneas se relaciona e integra con las categorías esenciales, para alcanzar lo

trascendental desde el pensamiento moriano utilizando la línea de Trabajo el Reconocimiento de la Incertidumbre.

Se requiere entonces, que el investigador contextualice las experiencias en términos de su temporalidad (tiempo en que sucedieron), espacio (lugar en el cual ocurrieron), corporalidad (las personas físicas que la vivieron), y el contexto relacional (los lazos que se generaron durante las experiencias). Esto se logró a través de una serie de entrevistas en profundidad, recolección de documentos y materiales, las cuales se dirigen a fin de encontrar temas sobre experiencias cotidianas de los docentes universitarios.

Durante el primer momento exploratorio, llamado percepción natural se prepara la situación de investigación asumida para enfrentar la realidad; posteriormente, deviene un segundo momento descriptivo, que capta la esencia del dato considerando umbrales narrativos que se pagan para remitir comparaciones iniciales, para ello se alude a la desconexión de los aspectos psicofísicos, materiales o fácticos de las vivencias de los sujetos, poniendo entre paréntesis de esos aspectos, para dar paso a lo eidético o esencial de ellas.

Para ello se siguen por parte del investigador diferentes y sucesivos tipos de reducciones (Cuadro 5). Posteriormente, en el momento estructural se asocian codificaciones que analizadas integran las definiciones que emergen configurando el mundo de vida en términos de totalidades y compresiones, en donde la heterogeneidad, la incertidumbre de las universidades constituyen una base del pensamiento complejo, a fin de alcanzar el cuarto momento de teorizar, informar y difundir resultados de investigación.

**Cuadro 5. Tipos de reducción fenomenológica
y sus rasgos característicos**

TIPOS DE REDUCCIÓN FENOMENOLÓGICA	RASGOS CARACTERÍSTICOS
Primera Reducción	Pongo entre paréntesis lo teórico previamente establecido con respecto al tema o tópico investigado. Pongo entre paréntesis cualquier referencia que integre la subjetividad de los sujetos investigados, de acuerdo con el tema o tópico, a otros datos.
Segunda Reducción	Pongo entre paréntesis la materialidad de la subjetividad de los sujetos investigados, referencias espacios-temporales y datos específicos de dichos sujetos.
Tercera Reducción Eidética	Paso de la esfera fáctica (lo que dicen o expresan los sujetos, su subjetividad) a la esfera eidética: esencias de significado de lo que dicen.
Cuarta Reducción Transcendental	Paso de la universalidad fáctica de las esencias de significado a la universalidad esencial (esencias de significado que son similares).
Quinta Reducción Intersubjetiva Transcendental	Reduzco lo universalmente esencial para dar paso a lo intersubjetivo-transcendental (yendo, por comparación a lo teórico previamente establecido).

Fuente: Elaboración propia a partir de Leal (2000)

Es decir, se tiene un primer momento exploratorio, de preparación de la situación de investigación o percepción natural asumida para enfrentar la realidad; luego en un segundo momento descriptivo, se tiene la acción en el campo de estudio, capturando la esencia de lo dato considerando umbrales narrativos que se pagan para remitir comparaciones iniciales; para que en el momento estructural se afilien codificaciones que analizadas integran las definiciones emergenciales que configuran el mundo de vida en término de totalidades y comprensiones, a fin de alcanzar el cuarto momento de teorizar, informar y difundir resultados de investigación.

Cuadro 6. Metódica de la Investigación.

MOMENTO O NIVEL	INTEGRACIÓN DIALÓGICA DE SABERES	FENOMENOLOGÍA HUSSERLIANA	LÓGICA DE TRABAJO
Exploratorio	Dialógico (Reflexionar)	Reducción Filosófica (Actitud Natural)	Selecciono el hilo teórico y metodológico Observar, percibir, indagar y reflexionar acerca de los supuestos básicos de la investigación
		Reducción Fenomenológica (epojé)	Exploro y explicito los supuestos teóricos de los cuales parte la investigación. Transcribo las descripciones protocolo desde la pureza de los datos recolectados.
Descriptivo	Recurso (Investigar)	Reducción Eidética (Intuición)	Describo las categorías de análisis. Percibo la esencia de cada descripción protocolar. Defino las unidades categoriales (similitud de temas). Interrelaciono los temas centrales y temas esenciales.
Comprensivo	Hologramático (Comprender e Interpretar)	Reducción Trascendental (Constitución)	Integro las categorías esenciales que emergen. Percibo la totalidad. Relaciono lo fenomenológicamente descrito con la teoría previa. Comparo la realidad encontrada con el análisis estructural evolucionado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Túa (2016)

2.7 Proceso de la investigación: El método.

Dentro de los procedimientos que llevan a cabo en la investigación esta una dialéctica entre los métodos de reducción o métodos descriptivo constituidos en los estudios fenomenológicos por Husserl con la finalidad de trasladar la mirada del ente al ser, entre ellos están: Reducción Fenomenológica, Reducción Eidética, Reducción Trascendental, Mundo o intersubjetividad, a propósito de obtener fenómenos puros, es decir, a través de estas reducciones se permite obtener la esencia desligando de la actitud natural y situarlas en el ámbito de la conciencia trascendental. Asimismo, dentro de la metódica propia de la propuesta de investigación está el Momento de construcción o estructural donde profundizo en función del análisis de datos fenomenológicos, esto comprende

la identificación de unidades de análisis, para luego ser transformadas a una descripción general de la experiencia, de lo que fue experimentado y cómo fue experimentado.

Conjuntamente, con el Método propuesto por Morin se pretende a través de la interface, relacionar lo uno y lo múltiple. Es decir, con dicho método será posible, rearticular los conocimientos mediante la aplicación de sus criterios o principios generativos y estratégicos de su método, entre los que se destacan de tres principios fundamentales: Recursivo, Hologramático y Dialéctico.

Así como incorporar dentro de las tres líneas de trabajo de Morin (Payares, 2011), el reconocimiento de la incertidumbre, de la imprevisibilidad, debido a que en la sociedad actual las universidades están sumergidas en un mar de incertidumbre social, económica y política que exige de respuesta, para ello se requiere de forma humilde conocer lo que se debe hacer; es decir, combinar los conocimientos teóricos con los de acción; conocer para innovar; o lo que es igual, conocer para crear nuevos conocimientos, más allá del saber técnico-aplicacionista y conocer para repensar lo conocido o pensado; es decir, epistemologizar el conocimiento, poner a prueba las categorías conceptuales con las que el científico o el tecnólogo trabajan para hacer inteligible o manipulable la realidad de la realidad que se desea estudiar o sobre la que se desea intervenir. Se requiere entonces que el hecho de comprender las posibilidades de la incertidumbre dependerá de nuestras capacidades y competencias para abrirnos a las nuevas perspectivas de la realidad. En este sentido, se requiere para integrar nuevas perspectivas, nuevas experiencias (interdisciplinariedad), para del mismo modo desarrollar nuevas formas de acción colectivas, como es el caso focus de estudio.

2.8 Caracterizando a los protagonistas claves.

Los protagonistas claves constituyen el conjunto de personas (profesores universitarios) quienes crean y transforman los escenarios de la investigación. De esta manera, el espacio de estudio gira entorno a la apropiación de las TIC en la función docente desde el pensamiento complejo tomando como criterios de selección: la experiencia en modalidades de enseñanza con tecnología, trayectoria profesional, afines a especialidades o disciplinas de tecnología educativa, programación, sistemas de información o informática educativa.

De igual manera, los protagonistas de este estudio se conformaron por tres (3) profesores universitarios titulares a dedicación tiempo completo, en fase de tesis doctorales o doctores, quienes indicaron tener disponibilidad y deseo manifiesto de protagonizar esta investigación.

2.9 Análisis e interpretación de los resultados.

Una vez realizada la entrevista en profundidad, con la información obtenida se procedió a realizar el análisis e interpretación a fin de comprender en profundidad la “esencia”, la estructura invariante o “esencia” de la experiencia que emergen del focus de estudio, a fin de reconocer la existencia de un sentido unificador en colectivo de la experiencia.

Para ello se realiza el análisis de los datos y procesos conducentes a los hallazgos en la investigación a partir de la línea de trabajo propuesta de la complejidad como método de Morin denominada “la imprevisibilidad” o el “reconocimiento de la incertidumbre” entretejidos con los tres principios básicos del pensamiento complejo: el dialógico, puesto que las diferencias y semejanzas entre ellas coexisten sin superaciones de una

sobre otra; el principio recursivo, en donde las causas de unas son efectos de otras y vicerversa, y el principio hologramático, que visiona que al concebir todos los elementos de esta realidad universitaria, el todo está en las partes y las partes están en el todo.

Por tal motivo, entender y comprender esta realidad, hay que estudiarla desde diversos ángulos, desde diversos puntos de vista, de un modo multifacético, recursivo, dialógico, para los análisis intersubjetivos, entre lo lógico-racional y lo intuitivo-imaginativo, pretendiendo entonces, conciliar las visiones inductivas. A nivel técnico-metodológico se emplea para la sistematización de la información la identificación de unas categorías y subcategorías que fueron emergiendo de las reducciones fenomenológicas dando comienzo con ello a la discusión articulada relacionada de evidencias en la presente investigación.

En la primera parte de la investigación se hizo un levantamiento de referentes significativos al objeto de estudio, los cuales permiten realizar la relación interpretativa con las categorías emergentes. En este sentido, el proceso de categorizar implica clasificar, conceptualizar o codificar mediante un término que sea claro para mostrar el contenido o idea central de cada tema (Elliot, 1990).

Siguiendo las reducciones fenomenológicas fue emergiendo el sentido de cada dato, ese proceso residió en clasificar las partes en relación con el todo, ir asignando categorías e ir constantemente diseñando y rediseñando, integrando y reintegrando el todo y las partes durante el estudio del material, otorgando diversidad y riqueza a la investigación. (Monasterio, 2010).

Existe una riqueza en el razonamiento que se puede darle al estudio de los datos recolectados a partir de las entrevistas

por parte de la investigadora, dado las múltiples aristas de la función docente. De igual manera, a partir del compromiso de confidencialidad se da una plena fidelidad a las presunciones, expectativas y actitudes de los protagonistas claves que son permeadas por su disciplina académica origen hasta llegar a dar una explicación de la realidad estudiada en la cotidianidad de su práctica docente.

En este sentido, a través de la “Integración dialógica de saberes” se lleva a cabo el análisis de la realidad estudiada como fenómenos desordenados para producir fenómenos organizados, autoorganizados que conforman el sistema complejo, cambiante y en transformación, con una dinámica incierta como lo es la función docente a nivel de las universidades. En el análisis de las respuestas de los protagonistas interprete como un tejido de acciones coherentes cargadas de complejidad que entran a un universo de interacciones utilizando los principios del pensamiento complejo (recursivo, hologramático y dialéctico) facilitando la generación de un entramado teórico que emerge como estrategias y un pensamiento contextualizador que lucha contra el riesgo y la incertidumbre. Esa estrategia pretende reunir informaciones, verificar y modificar ese accionar a partir de los datos recogidos y del azar que se encuentre en el entorno complejo y global.

Para el análisis de la realidad social y educativa, dado su complejidad se plantea que debe problematizarse y conceptualizarse de acuerdo con algunos criterios que orienten las observaciones de la realidad o del mundo fenoménico a partir de ciertas estrategias y técnicas de investigación consistentes con la complejidad como lo es la verificación como contrastación o la verificación relativa, así como también realizar el destino ético de los resultados (Gómez y Arboleda, 2015).

Constructos teóricos emergentes de la apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria.

Este capítulo contiene la comprensión teorizada de los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a los protagonistas claves, la cual surge de la interpretación y explicación del conocimiento cotidiano desde donde se pueden describir las interrelaciones percibidas, a partir de los cuales se recogió y organizó la información en función de ciertos tópicos o categorías.

3.1 Consideraciones relativas de las interpretaciones.

El estudio de las entrevistas fue coincidente, la investigadora otorgo los sentidos a los resultados de la investigación a partir de la interpelación de los protagonistas claves, haciendo el recorrido por las reducciones fenomenológicas de Husserl, el cual distingue entre los correlatos psicofísicos propios del mundo subjetivo del protagonista clave y el contenido trascendental que posee dicho mundo; esto facilitando la diferenciación entre lo fáctico, lo empírico y lo esencial o irreal como objeto propio de la ciencia fenomenológica, pues permitirá justificar la puesta en práctica de la desconexión (epojé o reducción fenomenológica) de los aspectos o elementos psicofísicos, materiales o empíricos hacia los cuales el sujeto investigado vuelca su subjetividad en

un momento dado, siendo a partir de allí que emerge la esencia del significado (trascendental) de esa subjetividad y quede en el fondo de su propia conciencia.

Es en este momento, que se da el primer acercamiento de la fenomenología descriptiva tomada de los discursos extraídos de las entrevistas realizadas a los protagonistas claves. Siendo a partir de ello que se construye el hilo conductor de las significaciones de la dinámica de interacción dialógica entre sujeto e investigadora sobre la apropiación de las TIC en la función docente para la generación de los constructos teóricos. Se presenta el resultado del análisis descriptivo-comprensivo de forma ordenada y por categoría de la información recopilada, se realizó varias lecturas afianzando con el sistema teórico y reducciones husserliana de la data, procurando la generación de teoría a partir de las reflexiones tipológicas de la lógica cercanas al contexto investigado.

El protocolo de información fue construido de manera ajustada a las presunciones, expectativas y actitudes, recogidas con plena fidelidad generando resultados que explicaciones de la realidad cotidiana de los profesores universitario en su función docente. Para la posibilidad de las interpretaciones de la ciencia, consiste en la búsqueda del significado cognoscitivo que toma en el plano de lo social el discurso de la aplicación del método fenomenológico y sus derivaciones con el pensamiento complejo de Morin (Monasterio, 2010).

Para la sistematización de la data recolectada se emplearon como herramientas la “Integración dialógica de saberes”, la cual en tres momentos Reflexionar, Investigar y Comprender e Interpretar combinadas con las “Reducciones Husserlianas” permite formular heurísticas, interpretaciones, razonamientos para la comprensión y representación el fenómeno de la apropiación

de las TIC en la función docente. De lo antes expuesto, la data recogida fue procesada con el fin de realizar comparaciones y posibles contrastes, presentando la información como evidencia de los procesos emergentes. Desarrollándose la categorización y codificación para determinar la tasa de reducción.

Se representa a través de cuadro los resultados de las reducciones con su respectiva interpretación moriniana, los cuales están conformado por tres columnas que son: propósitos y descripción del momento fenomenológico y el tipo de reducción que se va ejecutando, cada una de las etapas dando respuesta a los propósitos iniciales de la investigación.

A continuación, se presentan las etapas iniciando con la Etapa Previa que comprende el resultado de la primera reducción fenomenológica y cuyo resultado se devela en los Anexos C, D, E con la transcripción de las entrevistas realizadas a los protagonistas claves. (Cuadro 7)

Cuadro 7. Etapa Previa del Método Fenomenológico.

Propósito de la investigación: Describir el significado de la experiencia vivida para los actores que han pasado por un proceso de la apropiación de las TIC desde la perspectiva del pensamiento complejo		
Propósitos del momento	Momento Fenomenológico	Tipo de Reducción
Revisar y explicitar los presupuestos de los cuales emprende la investigación.	Se preparan las bases del Momento Psicológico de la siguiente etapa.	El resultado de la primera reducción fenomenológica se conforma de la información grabada de las entrevistas y el registro anecdótico las cuales son transcritas contiene la Ficha de Transcripción de Entrevista de cada uno de los protagonistas claves. (Anexo C, D, E)

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con la etapa descriptiva del método, la cual develara a través de las experiencias vividas de los sujetos una realidad compleja, incierta, caótica, en desorden, para ello se van hilando y decantando en cada una de las reducciones husserliana para de la vivencia llevarlo a la “esencia de la cosa misma”.

Cuadro 8. Método fenomenológico.

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida."			
Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
<p>1° Realizar la observación fenomenológica.</p> <p>2° Reflejar la realidad vivida por los sujetos, en la forma más auténtica posible</p>	<p>Reducción Fenomenológica (Epojé)</p>	<p>"...entorno de incertidumbre que vive la Universidad Ecuatoriana mis actividades en la docencia dentro de una organización pública y otra privada, lo evaluado tiene dos contextos diferentes ...se ve una mayor deficiencia en el empleo de las TIC debido a los escasos recursos económicos que son asignados para sus actividades, comparados con la institución privada. ... no permiten tener acceso a los mismos a toda la comunidad universitaria. ... uso de las TIC es mayor, no existe una adecuada orientación para explotar adecuadamente estos recursos." [MAEM1: 8-23]</p> <p>"...la docencia es una parte del proceso de enseñanza-aprendizaje complejo y holístico. ... Las TIC son las principales herramientas a través de las cuales puedes obtener información de manera ágil y eficiente. Este proceso lo desarrollo mediante reuniones generales del colectivo académico prevaleciendo la interdisciplinariedad, posteriormente grupales de acuerdo a las materias a impartirse durante el siguiente período académico. La planificación detallada de la forma en la cual cada docente imparte su clase depende de la metodología que cada uno quiera utilizar concebida desde un todo". [MAEM1: 28-36]</p>	<p>1. Transcribo lo expresado por los protagonistas sobre lo que han manifestado desde una interacción dialógica.</p> <p>2. Extraigo aquella parte que se vinculan directamente con el tópico que está investigando.</p>

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>“...en la actualidad un modelo tradicional debe contar con plataformas informáticas para poner contenidos académicos y revisar tareas o trabajos en red, tiene proyección digital, servicios de conexión de internet, ... una educación apoyada en las TIC es mucho más que eso, como ya se mencionó, no solo puedo quedarme con el uso, debo integrar de manera holística todos los elementos, debo apropiarme de estas herramientas. [MAEM1 42-48]</p>	
		<p>“...esta sociedad inmersa de constantes cambios e incertidumbre se puede afirmar que la docencia es una parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. ... Las TIC son las principales herramientas a través de las cuales puedes obtener información de manera ágil y eficiente. [MAEM1: 52-57]</p>	
		<p>“Abierta, consciente de aquel peso que decidimos poner en nuestros hombros en un escenario de caos y en crisis constante. No es fácil, pero no imposible. Demanda de una constante evolución”. [MAEM1: 61-63]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>“el problema es el corto tiempo que dejan todas las responsabilidades que la Universidad da a sus docentes, todas ellas necesarias pero que lamentablemente no están bien instruidas, planificadas e integradas, lo cual genera realizar actividades repetitivas y malgastar el tiempo”. [MAEM1: 66-70]</p>	
		<p>“se conciben como el empleo de todas aquellas herramientas informáticas que se estructuran e integran a base de un hardware y software para el procesamiento de datos y comunicación” [MAEM1: 73-75]</p>	
		<p>“Justo a esa alineación que debe existir en el uso de tecnología informática a los procesos académicos y administrativos que lideran las universidades del país”. [MAEM1: 78-79]</p>	
		<p>“el uso e integración de las mismas sea tan intensivo que sea una extensión de aquellas habilidades y destrezas naturales con las que contamos”. [MAEM1: 82-83]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>“usar una herramienta de forma personal, pero la integración significa el empleo de las mismas en redes que favorezcan al desarrollo de actividades tanto para mi desarrollo personal, es la integración de los actores para el cumplimiento de objetivos comunes, y las TIC son un medio importante para hacerlo con la rapidez que exige este mundo globalizado”. [MAEM: 86-92]</p>	
		<p>“Servicios como el uso básico de la plataforma de gestión de aprendizaje, correo electrónico y mensajería instantánea”. [MAEM: 96-97]</p>	
		<p>“Cada materia debería contar con programas educativos que no solo fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que puedan lograr un adecuado desenvolvimiento profesional dentro de la sociedad”. [MAEM: 100-102]</p>	
		<p>“Ambas experiencias y el aprendizaje continuo contribuyen, no técnicamente en su empleo, ... utilizar las herramientas informáticas para mejora de la sociedad” [MAEM1: 109-116]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.

Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>“Evaluar la situación actual de la institución, hacer una revisión de lo que ocurre en las universidades líderes en procesos educativos y el empleo de tecnología. Concientizar a los miembros del Gobierno Universitario la importancia que tienen las TIC en el cumplimiento de sus objetivos como organización, de tal forma que se puedan alinear la adquisición, uso y mantenimiento de estas herramientas a sus planes estratégicos centrales. [MAEM1: 121-126]</p>	
		<p>“aquellos que formamos la comunidad universitaria seamos conscientes de la importancia de las TIC, pero no solo de la boca para fuera, sino con acciones que construyan... TIC no significa solo la compra de equipos y software de computación, es realizar un cambio cultural” [MAEM1: 131-135]</p>	
		<p>“La comodidad y un pensamiento a corto plazo, si estamos cómodos en la situación actual y como solo soy tan solo un pasajero que se bajará en la próxima parada, sólo me queda estar cómodamente sentado viendo el paisaje actual y cómo los campesinos siembran para luego cosechar” [MAEM1: 142-145]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		“...evaluación de la situación actual, concientización de lo que se gana con las TIC, crear un plan integral para la adquisición, adecuado empleo y mantenimiento de herramientas informáticas”. [MAEM1: 150-152]	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9. Etapa Descriptiva. Matriz De Contenido Por Protagonista N° 2.

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
1° Realizar la observación fenomenológica. 2° Reflejar la realidad vivida por los sujetos, en la forma más auténtica posible	Reducción Fenomenológica (epojé)	“...se nota en la actualidad un interés de las autoridades por incorporar nueva infraestructura tecnológica... aún carece la disposición de fomento de una incorporación efectiva de las TIC”. [GCLR2: 09-12]	1. Transcribo lo expresado por los protagonistas sobre lo que han manifestado. 2. Extraigo aquella parte que se vinculan directamente con el tópico que está investigando.
		“se inicia contextualizando el curriculum en función de la materia que impartiré para ello, ... se determinan las situaciones de aula, para cubrir las necesidades específicas de aprendizaje ... se te asignan las materias en función del colectivo académico que conformes, ...preparación del syllabus que debe ser cargado para subirlo a la plataforma docente”. [GCLR2: 17-27]	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>“... modelo tradicional el uso de la pizarra y el marcador (hoy, antes era tiza) donde se evidencia una relación unidireccional entre docente-alumno, con un carácter autoritario del docente. ... materias de corte teórico. ... se apoyan en las TIC, más aún procuro generar espacios de participación de los estudiantes [GCLR2: 32-38]</p>	
		<p>... existe una necesidad imperativa de incorporar las TIC más allá de las intencionalidades particulares, voluntades, deseos o aspiraciones de los docentes. ...una acción educativa orientada hacia los individuos [GCLR2: 44-46]</p>	
		<p>...es declararse un aprendiz y comprender que hoy día se debe estar en una constante y permanente actitud de crítica y aprendizaje...cambio de actitud, de mentalidad y de conducta con disposición a la realización, a la socialización y a la comunicación con otros. [GCLR2: 51-55]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>... me gustaría tener tiempo para innovar, para motivar a mis estudiantes en ese proceso de formación y que sean críticos de la información que reciben... en la medida que estudio, conozco e identifico nuevas herramientas que sean incorporables en las materias que imparto teniendo claro la viabilidad del uso de lo mismo [GCLR2: 62-66]</p>	
		<p>... el uso de las TIC es fundamental pues la información está en la Web, se recibe, se consulta. Se utilizan en la Universidad programas centralizados para apoyar la práctica educativa que llevo a cabo como docente. Sin embargo, puedo decir que se necesita tener dominio de ciertas habilidades para manejarse con esos programas. [GCLR2: 70-74]</p>	
		<p>... forma de percibir el mundo obliga a que como docentes incorporemos nuevas estrategias basadas en las nuevas tecnologías de la información y comunicación. ... las circunstancias o hechos que ofrecen las TIC hoy nos invitan a innovar y atreverse a incorporar recursos y herramientas tecnológicas en el aula. [GCLR2: 77-82]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>... el término de apropiación es difícil pues considero que en mi País (Cuba) con tantas restricciones no aplicaría... se entiende como apropiación aquel proceso por el cual el docente utiliza las TIC para satisfacer oportuna y convenientemente las necesidades que le presenta su contexto cambiante y complejo. [GCLR2: 85-89]</p>	
		<p>... si hay diferencias. Yo puedo usarla, pero no saber integrarla... la integración lleva el uso de una estrategia pedagógica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. [GCLR2: 93-97]</p>	
		<p>... manejo preferentemente a través del correo electrónico. Tengo facebook, redes sociales y allí subo algunas cosas que estimo como profesionales y otras más lúdicas. [GCLR2: 101-103]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>...se dispone de una plataforma de apoyo tanto para el docente como el estudiante, allí cuelgo contenidos, tareas, talleres, notas, dando una interacción comunicativa con los estudiantes desde la complejidad del actuar docente. ... herramientas ofimáticas y programas o software específicos de las materias que tenga asignado.</p> <p>... empleo mucho las aplicaciones que brinda Google en la nube, Cmaptools, Prezi, entre otros para apoyar el trabajo colaborativo de mis estudiantes. [GCLR2: 106-116]</p>	
		<p>... a partir de mi formación profesional han sucedido cambios... aspectos técnicos que didácticos... realizar cursos de componentes pedagógicos.</p> <p>... toda mi formación profesional ha estado centrada en las tecnologías y la educación tratando siempre de incorporar en mi práctica docentes ciertos elementos innovadores para ser efectivo el trabajo con los estudiantes [GCLR2: 117-123]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>implementar debe partir de los propios directivos pues se requiere fomentar mucho más el uso de las TIC en los procesos docentes... deben renovar sus prácticas educativas, desarrollar una cultura de la innovación y el aprendizaje permanente y en muy buen uso de la información y gestión del conocimiento...se exige una preparación mucho más en la enseñanza de su saber, en estrategias didácticas y en la integración de TIC ... proceso de innovación institucional que apueste por eliminar la resistencia al cambio y genere un clima de apertura que propicie una autonomía cognitiva de profesores y estudiantes. ... propuestas integrales, flexibles e interdisciplinarias a nivel de las prácticas docentes concebidas desde lo local, regional y global, dando respuesta a la sociedad. [GCLR2: 129-141]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>no creo que existan. Pero si la mejor disposición a que se alcance un uso efectivo de las TIC sobre las prácticas educativas no solo con el equipamiento tecnológico sino con el uso pedagógico que se hace de ellas... necesidad de profundizar en experiencias de enseñanza y aprendizaje de docentes que integren y usen las tecnologías en sus prácticas de aula. ...llevando a cabo jornadas de capacitación en el uso y apropiación de las tecnologías a todos los niveles de la Universidad con énfasis en la docencia como función sustantiva. [GCLR2: 146-153]</p> <p>...existe poca disposición a nivel de las autoridades de propiciar innovaciones educativas ...radica en el hecho de que no está accesible la infraestructura tecnológica...existen laboratorios, pero solo dedicados a la docencia. ... existe poco interés por parte de las autoridades a que se propicien un proceso de incorporación real de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. [GCLR2: 158-166]</p>	

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito de la Etapa	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
		<p>... se debe iniciar analizando todos los componentes como un todo asociado a la función docente ...se deben proponer un plan de formación o capacitación de docente en la incorporación de las TIC en los procesos enseñanza-aprendizaje. ...elaborar propuestas pedagógicas desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo-cooperativo [GCLR2: 172-180]</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10. Etapa Descriptiva. Matriz De Contenido
Por Protagonista N° 3.

Propósito de la investigación: Comprender las construcciones individuales y colectivas que precipitaron intuición y razón sobre la experiencia vivida.			
Propósito	Momento Fenomenológico	Tipo De Reducción Y Descriptor Que Evidencia El Pensamiento Complejo	Acciones Del Investigador
<p>1° Realizar la observación fenomenológica</p> <p>2° Reflejar la realidad vivida por los sujetos, en la forma más auténtica</p>	<p>Reducción fenomenológica (epojé)</p>	<p>“...en mi caso como venezolana, laborando en Universidad pública como docente se observa muy limitado. El entorno virtual institucional carece de imagen corporativa, el rol del docente se limita a subir contenidos planos y publicar anuncios, pero no se promueve el uso de actividades cooperativas, tampoco actividades y tareas que favorezcan la construcción de propuestas, la aplicación práctica de lo aprendido. Los docentes conocen pocas herramientas interactivas de comunicación. [JFF3: 09-15]</p> <p>... se toma en cuenta todos los elementos como un todo, en ese caso se plasma en un sílabo y en un programa analítico...es ideal y difiere de lo que se hace porque el tiempo de preparación para 19 horas de clases. [JFF3: 20-23]</p>	<p>1. Transcribo lo expresado por los sujetos sobre lo que han manifestado.</p> <p>2. Extraigo aquella parte que se vinculan directamente con el tópico que está investigando consolidando la descripción protocolar</p>

		<p>... la primera es unidireccional, vertical, centrada en lo que el profesor...es mediata, menos rápida. ... la segunda, ajustada al contexto global de la sociedad actual es multidireccional, más horizontal, en red, inmediata y centrada en lo que realmente necesitan los estudiantes. [JFF3: 29-33]</p>	
		<p>... debe atender las exigencias del entorno global y complejo que impera en la actualidad... es indispensable el uso de las TIC. ... al docente, propiciar su uso en la didáctica y en el aprendizaje, para ayudarles a ubicar información, discriminar contenidos, seleccionar materiales, transferir modelos o teorías y difundir entre pares. [JFF3: 37-43]</p>	
		<p>... la complejidad del escenario académico donde coexisten diferentes disciplinas, se requiere por parte del docente una actitud proactiva, intuitiva, creativa, incursionadora, curiosa, autoreflexiva, autoorganizadora. [JFF3: 47-49]</p>	

		<p>... me gustaría poder diseñar aulas virtuales de cuarta y quinta pone a disposición para potenciar el aprendizaje ... se requiere tener tiempo para diseñar videos interactivos, editar tareas y lecciones atractivas, usar aplicaciones para el manejo de proyectos, entre otros. [JFF3: 53-57]</p>	
		<p>... hago uso de las tecnologías de información y comunicación a través de los materiales, medios y cualquier herramienta digital ... de que emergen nuevos conocimientos que sean contruidos de sus propias experiencias. [JFF3: 60-63]</p>	
		<p>... aula de clase es un espacio donde convergen distintos elementos que deben ser integrados a fin de que sean alcanzados los objetivos propios de cada materia... que uso las TIC para que sean permeadas naturalmente todos los procesos académicos y administrativos de los docentes y estudiantes. De una manera natural, no forzada. [JFF3: 66-70]</p>	

		<p>... como el hecho de hacer algo de uno, familiarizarse con eso. Esto en nuestra cultural latinoamericana está lejos de aplicares. Fijate he sido docente en Venezuela y en Ecuador se mantienen las mismas resistencias al cambio. [JFF3: 74-77]</p>	
		<p>que si, por ejemplo, uno puede usar el celular, pero integrarlo a la labor docente, es hacer que las aplicaciones y otras herramientas disponibles en ese celular, estén al servicio del aprendizaje de los estudiantes. [JFF3: 80-82]</p>	
		<p>...los recursos de internet que utilizo en mi práctica docente están: Socrative, redes sociales, GoConqr, soter, googledrive, Issuu y Moodle. [JFF3: 86-87]</p>	
		<p>... Soy Licenciada en Enfermería con maestría y doctorado en Tecnología Instruccional y Educación ... Te puedo mencionar los nombres de los softwares que empleo: Ezpuzzle, GoConqr, Mindmanager. Escojo videos idóneos en la red ...mapas mentales o fichas farmacológicas en GoConqr...[JFF3: 91-94]</p>	

		<p>Tengo formación de doctorado en Tecnología instruccional y educación a distancia... me actualizo lo más que puedo, pero ha sido un proceso individual, independiente de la institución donde laboro. [JFF3: 105-107]</p> <p>“realizar un diagnóstico del uso de las TIC por parte de los docentes y los estudiantes... desarrollar un plan de capacitación y actualización de docentes y estudiantes en cuanto al uso de las TIC...desarrollar mesas de trabajo con docentes para promover el diseño instruccional con el uso de las TIC...implementar un proceso de evaluación permanente y acompañamiento a los docentes en lo relacionado con el uso de las TIC [JFF3: 113-120]</p> <p>...tiempo disponible para preparación de estrategias. [JFF3: 125-126]</p>	
--	--	--	--

		... tiempo disponible es escaso, no hay planes de formación docente adecuados, los mismos facilitadores de los cursos desconocen de las TIC, el entorno virtual es muy limitado, por ejemplo, no se puede editar los colores, el formato de las letras, las opciones de actividades son limitadas... entre otros. [JFF3: 131-134]"	
		"atender todo lo antes mencionado. [JFF3: 139]"	

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Etapa estructural del método fenomenológico.

Esta etapa comprende una serie de momentos fenomenológicos que van desde el Lógico del Significado con su reducción Eidética dada a través de una lectura general de cada descripción protocolar mostrada en los cuadros anteriores que correspondiente a cada protagonista clave, de esta manera se tienen una primera perspectiva del material.

Recorriendo la siguiente etapa denominada Constitutivo Trascendental, la cual pretende la búsqueda de correspondencia entre los temas esenciales del objeto de estudio para llegar a las categorías fenomenológicas esenciales individuales, con su reducción Eidética pues a partir de este momento los objetos se convierten en esencias individuales sintetizadas, llevando entonces a la Categorización de los temas centrales en temas esenciales. Luego, emergen una nueva categoría de acuerdo con las similitudes de temas esenciales.

En ese orden de ideas, la investigadora categoriza la data recolectada clasificando y codificando a través de una expresión clara o incuestionable (categoría) que permita visualizar la idea central de cada tema. Uno de los resultados de la sistematización son las categorías emergentes, estas se construyen e integrando un significado de cada dato. Estas categorías pueden denotar un tema en sí mismo, o una subcategoría que especifica dicho tópico en aspectos más pequeños.

Ese proceso de categorización se realiza para desarrollar el análisis descriptivo-comprensivo resultante de este momento exploratorio de la investigación, para ello se asignan se hace una descripción del fenómeno de estudio partiendo de la realidad vivida de forma auténtica por los protagonistas claves lo más completa posible, multifacética, compleja, multicultural y no perjudicante.

Tanto las categorías como subcategorías fueron emergentes puesto que afloraron desde el levantamiento de referenciales significativos a partir de la propia indagación lo que se relacionó con los llamados “conceptos sensibilizadores” definidos por Elliot (1990). Para cada “concepto” se define una estructura conformada por cuatro columnas, las cuales las denominó: primera columna “Unidad de Análisis” contiene la extractos de la realidad de los protagonistas ”capto” en sus múltiples dimensiones como acciones o hechos, imperan las ambigüedades y la incertidumbre; segunda columna “Unidad Dialógica” se extraen del capto hechos, actos para tejer las visiones y aprehensiones de la realidad y ser interpretado desde la visión academicista buscando la comprensión del fenómeno; la columna tercera “Recursividad Categorical” las acciones y hechos son hilado con el planteamiento de autores que permiten tejer los argumentos de romper la idea de linealidad causa/efecto y producto/productor; y en la última columna “Saber Hologramático” esta columna permite decantar y plasmar lo que

creo como investigadora que el protagonista vivió. Este último proceso se consolida en un apartado denominado "Resumen Comprensivo", el cual entreteje un hilo de conexiones entre proposiciones, a lo que se conjuga en momentos metodológicos de la fenomenología trascendental husserliana y el pensamiento complejo de Morin.

En este párrafo, la metódica propuesta delinea los elementos del fenómeno estudiado, se muestran los resultados e interpretaciones necesarias parten de un proceso de búsqueda que va desde la reflexión hasta la obtención de los resultados. El eje dinamizador de la investigación emerge de la confrontación entre la apropiación de las TIC y la función docente vista desde el pensamiento complejo. Se inició confrontando la docencia universitaria en esta sociedad del conocimiento marcada por multidiversidad, caos, incertidumbre, complejidad con la apropiación de las TIC en educación; posteriormente, la función docente como actividad que desempeña el profesor universitario, todas esas temáticas presentes en la interioridad de los protagonistas claves.

Desde la visión del pensamiento complejo se puede interpretar y comprender el accionar del profesor universitario, específicamente en su función docente a partir de las vivencias y "esencia misma de las cosas" de la cotidianidad develada en las entrevistas, reconociendo los hechos desde tejidos diferentes, utilizando una herramienta de trabajo propositiva que decodificando variables y ubicándolas a un contexto específico por medio de la abstracción, a fin de encontrar múltiples soluciones.

En estos problemas se pueden observar emergencias de hechos, objetos y procesos que son multidimensionales, multirreferenciales e interactivos –retroactivos y recursivos– y, además, con componentes de aleatoriedad, de azar e indeterminación (Uribe, 2009).

Cuadro 11. Categoría: Competencia docente en TIC.

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
<p>“...dado el entorno de incertidumbre en la universidad ecuatoriana...</p> <p>...docencia de una organización pública y otra privada... dos contextos diferentes...</p> <p>...en la pública se ve mayor deficiencia en el empleo de las TIC...</p> <p>... “en la institución privada el uso de las TIC es mayor”</p> <p>...no existe una adecuada orientación en la explotación de los recursos” [MAEM1: 11-23]</p>	<p>Percepción de incertidumbre a nivel de la educación ecuatoriana.</p> <p>Contextos diferentes entre docencia pública y privada.</p> <p>Deficiencia en el empleo de las TIC”</p> <p>El uso de las TIC es mayor.</p> <p>No adecuada orientación de explotar los recursos</p>	<p>Tal como lo expresa MAEM1, existe hoy día la necesidad de que las Universidades transformen sus procesos desde su propio contexto y especificidad volcando su tejido de acciones hacia la formación inicial y continua del profesor en el dominio de las TIC fundamental para asumir esos nuevos roles y retos de hoy. (Cebrián, 2003)</p>	<p>Según la experiencia del protagonista MAEM1, la universidad vive momentos de incertidumbre una clara evidencia de dos contextos diferentes universitaria pública y privada, en el público mayores deficiencias en el uso de TIC</p>
<p>“... interés de las autoridades ... infraestructura tecnológica”. [GCLR2: 09-12]</p>	<p>Interés de las autoridades en la infraestructura</p>	<p>Tal como dice GCLR2 una de las bases que fundamentan la incorporación de las TIC en la función docente es a través de la <u>adquisición de la infraestructura y equipamiento informático</u>, tal como lo señala Torres, 2008; sin embargo, no son suficiente pues debe considerarse todos los elementos que involucran la incorporación de TIC.</p>	<p>El protagonista GCLR2 expresa que la universidad donde labora tiene interés de incorporar <u>infraestructura de tecnológica sin embargo no solo centrarse en la adquisición, sino que impera la ambigüedad al emplearla.</u></p>
<p>“...laboro en Universidad pública como docente se</p>	<p>Docente de universidad pública</p>	<p>Para ello, se requiere el</p>	<p>JFF3 plantea del principio</p>

<p>observa muy limitado.</p> <p>...entorno virtual institucional carece de imagen corporativo.</p> <p>...el rol del docente limita a subir contenidos no promueve el uso de actividades cooperativas...</p> <p>...la aplicación práctica de lo aprendido.</p> <p>...Los docentes conocen pocas herramientas interactivas de comunicación. [JFF3: 09-15]</p>	<p>muy limitado.</p> <p>Entorno virtual institucional carente de imagen corporativo</p> <p>Rol del docente Uso de actividades cooperativas</p> <p>Aplicación práctica de los aprendido</p> <p>Poco conocimiento de herramientas interactivas de comunicación</p>	<p>desarrollo de <u>habilidades que permitan relacionarse con las nuevas tecnologías con todo lo que ello implica contenido-tecnología-docente-estudiantes como un todo</u> tal como lo establece Fernández, Server y Cepero (2001) En contraste, con la realidad vivida en la cual se indica que carece poco manejo de las tecnologías en algunos casos.</p>	<p>dialógico el <u>entorno virtual institucional</u> pues al no dominar esas" herramientas es un caos pero que al mismo tiempo pone orden en la actividad docente. La protagonista JFF3 expresa las universidades públicas limitan el desempeño docente. Poco <u>manejo y conocimiento en herramientas interactivas de comunicación</u></p>
<p>"...la docencia es una parte del proceso de enseñanza-aprendizaje complejo y holístico.</p> <p>... Las TIC son las principales herramientas de información de manera ágil y eficiente.</p> <p>...planificación de reuniones generales del colectivo académico</p> <p>...interdisciplinariedad, grupales de acuerdo con las materias"</p> <p>...planificación detallada docente". [MAEM1: 28-36]</p>	<p>Docencia proceso de enseñanza-aprendizaje complejo y holístico</p> <p>TIC herramientas de información ágil y eficiente</p> <p>Planificación académica a partir de reuniones generales</p> <p>Interdisciplinariedad grupal</p> <p>Planificación detalla docente</p>	<p>En ese sentido, las funciones que el profesor universitario asume en su <u>praxis docente</u> son dinámicas y se han ido adaptando a los cambios de la sociedad, puesto que se han replanteado en algunos casos <u>nuevos objetivos, estructuras, medios a nivel curricular y pedagógico.</u> (Gonzalo, 2017)</p>	<p>Por su parte, el protagonista MAEM1, la <u>docencia es concebida compleja y holística."</u> El proceso de <u>planificación</u> se realiza mediante reunión de Facultades o Carrera o colectivo académico en la cual hay complemento al momento de la planificación y antagonismo cuando cada docente lo aplica de forma aislada en los cursos</p>
<p>"... el curriculum en función de la materia se</p>	<p>-Curriculum en función de las materias</p>	<p>González (2008) y el protagonista</p>	<p>GLCR2 indica que para la</p>

<p>determinan las situaciones de aula,</p> <p>... se te asignan las materias en función del colectivo académico</p> <p>...plataforma docente”. [GCLR2: 17-27]</p>	<p>Materias asignadas en función del colectivo académico</p> <p>Plataforma docente</p>	<p>GLC2 expresan de la <u>planificación se da por niveles las actividades relacionadas con la planificación de la enseñanza</u></p>	<p><u>preparación del syllabus</u> debe considerar como un todo los elementos a considerar en la planificación docente.</p>
<p>... planificación se toma en cuenta todos los elementos como un todo, un sílabo [JFF3: 20-23]</p>	<p>Planificación docente global como un todo</p>	<p>La protagonista JFF3 indica que se consideran en la <u>planificación de todos los elementos</u> representan productos y a su vez pueden ser productores.</p>	<p>Por su parte JFF3 señala un <u>sílabo</u> debe considerar como un todo los elementos a considerar en la planificación docente. Los elementos a considerar en la <u>planificación docente</u> son antagónicos y complementarios</p>
<p>“Abierta.</p> <p>...Demanda de una constante evolución”. [MAEM1: 61-63]</p>	<p>Abierta</p> <p>Demanda de una constante evolución</p>	<p>Para ANUIES (2000) la actitud del docente debe ser <u>flexible para adaptarse a los cambios y reflexionar permanentemente sobre su práctica.</u></p>	<p>El protagonista MAEM1 destaca que hoy la <u>actitud del docente debe ser abierta considere todos los elementos para adaptarse al cambio.</u></p>
<p>“...humilde es declararse un aprendiz y comprender</p> <p>...una constante y permanente actitud de crítica y aprendizaje</p> <p>...cambio de actitud, de mentalidad y de conducta</p> <p>...disposición a la realización, a la socialización y a la comunicación con otros. [GCLR2: 51-55]</p>	<p>Humilde</p> <p>Declararse un aprendiz</p> <p>Permanente actitud de crítica y aprendizaje</p> <p>Cambio de actitud mentalidad y de conducta</p> <p>Disposición a la realización, socialización y comunicación con otros’</p>	<p>Según lo percibido por GCLR2, remite a ANUIES (2000) el docente en su desempeño <u>debe ser autónomo, creativo, actitud crítica y apertura al cambio, promoviendo el principio de aprendizaje a lo largo de la vida que involucra una visión global del</u></p>	<p>En cuanto al protagonista GCLR2 declara el profesor universitario en su actuar docente debe mostrar una permanente <u>aprendizaje y cambio de actitud.</u></p>

		<u>todo.</u>	
<p>... la complejidad del escenario académico</p> <p>...coexisten diferentes disciplinas</p> <p>...docente una actitud proactiva, intuitiva, creativa, incursionadora, curiosa, autoreflexiva, autoorganizadora. [JFF3: 47-49]</p>	<p>Escenario académico complejo</p> <p>Coexistencia de disciplinas</p> <p>Docente actitud proactiva, intuitiva, creativa, incursionadora, curiosa, autoreflexiva y autoorganizadora</p>	<p>El protagonista JFF3 y González, (2005) señalan que el docente debe capacitarse y actualizarse en el uso e incorporación de las TIC con la finalidad de tener una perspectiva global y total de las herramientas que lo lleven a una autorreflexión u disposición de autoorganización.</p>	<p>La protagonista JFF3 manifiesta que se requieren una <u>preparación docente y tener una actitud autoorganizada</u></p>
<p>... diseñar aulas virtuales de cuarta y quinta....</p> <p>...diseñar videos interactivos,</p> <p>...editar tareas y lecciones atractivas,</p> <p>...usar aplicaciones para el manejo de proyectos, entre otros. [JFF3: 53-57]</p>	<p>Diseño de aula de cuarta y quinta generación</p> <p>Diseño de recursos (videos interactivos, tareas, lecciones aprendidas, entre otras)</p>	<p>La protagonista JFF3 y González, (2005) plantea que el docente debe diseñar <u>nuevos ambientes para el aprendizaje</u> que considere todos los elementos.</p>	<p>La protagonista JFF3 expresa que de su experiencia cotidiana mejoraría con el <u>diseño de aulas virtuales</u> de última generación.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Resumen Comprensivo

De acuerdo con, los enunciados planteados por MAEM1, GCLR2 y JFF3 atendiendo a la dinámica del contexto argumentativo, se pueden develar algunos elementos dentro de la Categoría **Competencias Docente en TIC**. Entre ellas se entretajan como un tejido de acciones desde el pensamiento complejo a partir de la cotidianidad de los hechos y acciones que emergen a raíz de la complejidad e incertidumbre que vive a diario los docentes en las Universidades, haciendo mención

de las habilidades que le permitan a los docentes relacionarse con las nuevas tecnologías, pues no solo se debe centrar en la adquisición de la infraestructura y equipamiento tecnológico. Otro de los elementos a considerar es el dominio de las TIC considerado por Cebrián (2003) como fundamental para dar respuesta a los nuevos roles y retos de hoy.

Siendo importante significar que la función docente concebida como un fenómeno de naturaleza social, dinámica e inestable en el cual se entrelazan acciones e interacciones, azares manifestados en esta categoría por los protagonistas claves pueden ser comprendidos a partir de los principios del pensamiento complejo en el caso del **Dialógico** se evidencia en la necesidad de que el docente domine las TIC y haga un uso efectivo debe tomar en cuenta elementos de la relación docente-contenido-estudiantes y las tecnologías para que a partir de las competencias o dominio que tenga de las mismas, lo cual le permitirá ese discernimiento y sea capaz de reconocer la existencia de elementos opuestos e indispensables a los cuales requiere reorganizar para hacer efectivo su actuar docente. Establecer uso de herramientas de comunicación efectiva.

Así como también, el principio **recursivo** manifestado por las vivencias de los protagonistas claves en los cuales la utilización y por consiguiente efecto al momento de aplicar una tecnología en la función docente tendrá sus efectos reactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje, desde la experiencia de los docentes de la efectividad de una estrategia u otra determinará si se puede utilizar nuevamente en la clase. Es decir, el docente debe tener dominio y habilidad para introducir tecnologías que causen un efecto que vuelva a ser introducido dentro del proceso y los estados finales son necesarios para la generación de estados iniciales.

De igual manera, desde el principio **hologramático** se puede interpretar esta categoría de Competencias de TIC, dado que en la práctica docente intervienen una serie de elementos, acciones, hechos que es necesario identificar pues de su interrelación y análisis de forma holística se comprenderá el “todo” que en este caso se hace alusión al función docente ellos son: profesores, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos, tecnologías y cada uno de ellos está presente en la praxis, que deben concebirse como un todo.

De todo ello, se debe significar la importancia del dominio, habilidad y conocimiento de las TIC por parte de los docentes universitarios en mundo cambiante y complejo para hacer efectivo su utilización en la práctica docente, este profesional no puede alejarse de irrupción de estas tecnologías al quehacer diario como docente planteado la oportuna definición de estrategias que redirijan el proceso educativo hoy.

Cuadro 12. Categoría: Uso de las TIC.

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
<p>... el uso de las TIC es fundamental la</p> <p>...información está en la Web, se recibe, se consulta.</p> <p>...utilizan en la Universidad programas centralizados para apoyar la práctica educativa...</p> <p>se necesita tener dominio de ciertas habilidades para manejarse con esos programas. [GCLR2: 50-54]</p>	<p>Uso de las TIC</p> <p>Información en la web</p> <p>Uso de programas centralizados para apoyar practica educativa</p> <p>Dominio de ciertas habilidades para manejarse con esos programas</p>	<p>Salinas (2004) afirma que las TIC promueven las experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza <u>aprendizaje</u> haciendo énfasis en la función docente con cambios de <u>estrategias didácticas en lugar de enfatizar la disponibilidad y potencialidad de las tecnologías que involucren el todo.</u></p>	<p>El protagonista GCLR2, declara que el <u>uso de las TIC es fundamental para apoyar la práctica educativa</u>, sin embargo, hace énfasis en la importancia de dominar las <u>habilidades para el manejo de las tecnologías.</u></p>
<p>“... hago uso de las tecnologías de información y comunicación</p>	<p>Uso e integración</p> <p>Herramientas</p>	<p>La apuesta de Quezada (2005) coincide con la percepción de JFF3 en el</p>	<p>El protagonista JFF3 desde su cotidianidad manifiesta que las <u>tecnologías promueven en el sujeto nuevos</u></p>

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
<p>...herramienta digital... de que emergen nuevos conocimientos que sean contruidos de sus propias experiencias". [JFF3: 41-44]</p>	<p>digitales emergen nuevos conocimientos construida de sus propias experiencias</p>	<p>sentido que el <u>docente universitario esté preparado para capacitar al futuro profesional</u> en seis aspectos, todo ello a partir de sus propias experiencias.</p>	<p><u>conocimientos</u> que emergen a partir de sus propias experiencias.</p>
<p>"el <u>uso e integración de las mismas</u> sea tan intensivo que sea una extensión de aquellas habilidades y destrezas naturales con las que contamos". [MAEM1: 82-83]</p>	<p>Uso e integración de las tecnologías</p>	<p>Rodríguez y Jiménez (2005) mencionan que la apropiación plantea la manera en que <u>las tecnologías son asumidas por los sujetos, estructurando sus formas de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje como un todo global.</u></p>	<p>Desde su experiencia de la cotidianidad el MAEM1 que la <u>apropiación de las TIC comprende el uso e integración de las tecnologías como destrezas naturales.</u></p>
<p>"... proceso por el cual el docente utiliza las TIC para satisfacer oportuna y convenientemente las necesidades que le presenta su contexto cambiante y complejo". [GCLR2: 57-64]</p>	<p>Función docente que utiliza las TIC</p>	<p>Según González (2008) conjuntamente con GCLR2 señalan que las <u>características del profesor universitario referidas a su formación, capacitación y su actitud</u> frente a los cambios que se están viviendo en la sociedad del conocimiento, tendrán un papel determinante en la innovación de la educación universitaria como un todo.</p>	<p>Según la experiencia de GCLR2 consiste en <u>utilizar las TIC para satisfacer necesidades</u> en un contexto cambiante y complejo</p>

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
<p>“...como el hecho de hacer algo de uno, familiarizarse con eso”. [JFF3: 47-48]</p>	<p>Apropiación.</p>	<p>Para Neúman (2008) el termino apropiación representa aquella actividad del espíritu que da su esfera a la objetividad, es <u>aquella donde el sujeto se vincula con la realidad</u>, en este caso en particular de acuerdo con la experiencia de JFF3 la apropiación de las TIC representa el hecho <u>de cómo hacer familiar esa tecnología como un todo</u>.</p>	<p>La protagonista JFF3 desde su vivencia lo <u>concibe como el hecho de hacer algo de uno</u>, de familiarizarse con eso, al conocer la tecnologías y posterior uso se orden – desorden.</p>
<p>“...esta sociedad inmersa de constantes cambios e incertidumbre se puede afirmar que la docencia es una parte del proceso de enseñanza-aprendizaje” [MAEM1: 79-82]</p>	<p>Docencia parte del proceso de enseñanza-aprendizaje inmerso en constante cambios e incertidumbre.</p>	<p>Contreras (1991) destaca que la docencia como aquella función que no solo provoca <u>aprendizaje sino una situación social</u> que permita caracterizar la realidad de la enseñanza poder consolidar la preparación de futuros profesionales.</p>	<p>MAEM1 comparte su vivencia que <u>la docencia es parte del proceso enseñanza aprendizaje</u> que da <u>respuesta a los constantes cambios y perturbaciones</u>.</p>
<p>“hoy existe la necesidad imperativa de incorporar las TIC más allá de las intencionalidades particulares, voluntades, deseos o aspiraciones del docente” [GCLR2:</p>	<p>Incorporar las TIC a pesar de intencionalidades particulares, voluntades, deseos o aspiraciones.</p>	<p>Jonassen y otros (2005) señala como importante comprender desde la <u>perspectiva del docente el proceso de incorporación</u> pues en esa</p>	<p>Por su parte, GCLR2 manifiesta de su cotidianidad que hay una necesidad de <u>incorporar las TIC en la práctica docente, un desorden al conocer y orden al clasificar y escoger que tecnología</u>.</p>

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
65-67]		medida el profesorado desde su vivencia y cotidianidad en la función docente para construir y transmitir conocimiento que sean significativo al estudiante considerando el todo más que las partes.	
<p>“...El docente siempre debe atender las exigencias del entorno global y complejo que impera en la actualidad,</p> <p>...uso de las TIC. Los estudiantes de la actualidad son nativos digitales y ellos ya vienen con esas herramientas incorporadas a su vida cotidiana</p> <p>... docente, propiciar su uso en la didáctica y en el aprendizaje.” [JFF3: 55-61]</p>	<p>Docentes atienden exigencias del entorno global y complejo.</p> <p>Estudiantes hoy nativos digitales.</p>	<p>De acuerdo con lo percibido por JFF3, el docente debe el desarrollo en los estudiantes capacidades de <u>pensamiento como búsqueda, síntesis y análisis o el desarrollo de habilidades digitales que</u> fomentan la aportación de ideas y la creatividad gracias a la cantidad de información a la que se tiene acceso y la rapidez con que se obtiene de su vida diaria. (Celaya, Lozano y Ramírez, 2010)</p>	<p>La protagonista JFF3 expresa que de su experiencia el <u>docente debe atender las exigencias del entorno para ello debe incorporar las TIC, pues ya los estudiantes como nativos digitales las han incorporado a su vida diaria.</u></p>

Fuente: Elaboración propia.

Resumen Comprensivo

Siendo oportuna señalar que a partir de las vivencias y significados planteados por MAEM1, GCLR2 y JFF3 tomando en cuenta la argumentación presentada durante las entrevistas, se pueden develar algunos elementos dentro de la Categoría Uso de las TIC. Dentro es esta categoría, emergen a partir de la cotidianidad de los hechos, acciones que son interpretadas y comprendidas en esta investigación a raíz de la complejidad y de la incertidumbre que vive a diario los docentes en las Universidades.

En tal sentido, de acuerdo a las vivencias se requiere promover el **uso de las TIC** a través del desarrollo de experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje haciendo énfasis en la función docente con cambios de estrategias didácticas en lugar de enfatizar la disponibilidad y potencialidad de las tecnologías que involucren el todo (Salinas, 2004).

Así mismo, el sentido del docente universitario este orientado hacia la capacitación al futuro de profesional, todo ello a partir de sus propias experiencias (Quezada, 2005).

De igual manera, se realiza el análisis de la función docente desde su naturaleza social, global, dinámica e inestable en el cual se entrelazan acciones e interacciones, azares manifestados en esta categoría por los protagonistas claves pueden ser interpretados y comprendidos desde el pensamiento complejo en el caso del **Dialógico** se evidencia en la necesidad de que el docente utilice las TIC partiendo primeramente la necesidad de formación y capacitación no solo de los aspectos técnicos sino metodológicos, donde a partir de asociar los enemigos uno suprime al otro (orden-desorden) se mantiene la unidad.

Así como también, el principio **recursivo** centrado en interpretar la capacitación y formación en TIC, para ello se

debe evaluar los efectos reactivos para la función docente; es decir, el docente debe tener dominio y habilidad para introducir tecnologías que causen un efecto que vuelva a ser introducido dentro del proceso y los estados finales son necesarios para la generación de estados iniciales.

Por otro lado, se tiene al principio **hologramática**, el cual según las vivencias y cotidianidad de los protagonistas claves en los cuales en el docente se capacitara y formara en contextos técnicos metodológicos para ello se debe considerar aquellos elementos y acciones, hechos que están interrelación de forma holística se comprenderá el “todo” que como hecho mayor que “las partes”, entre ellos destacan: profesores, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos, tecnologías y cada uno de ellos está presente en la praxis, que deben concebirse como un todo desde el contexto de cada docente de manera individual. En resumen, se debe significar el hecho de que el Uso de las TIC potenciará el proceso de la práctica de enseñanza y dará apertura a la incorporación esas tecnologías al quehacer diario como docente planteado la oportuna definición de estrategias que redirijan el proceso educativo hoy.

Cuadro 13. Categoría: Capacitación o formación en TIC.

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
“Servicios como el uso básico de la plataforma de gestión de aprendizaje, correo electrónico y mensajería instantánea”. [MAEM1: 75-76]	Uso de internet como servicio básico para uso de la plataforma de gestión correo electrónico y mensajería instantánea.	Para (ANUIES, 2000: 80) La tecnología en línea con salida a Internet es el medio de mayor uso para un tercio de las instituciones, y la videoconferencia interactiva la emplean en primero, segundo y tercer lugar de frecuencia, cerca de la mitad, de allí que coincide con MAEM1.	El protagonista MAEM1 destaca desde su cotidianidad que el <u>uso</u> del servicio mayoritariamente que le da a <u>internet es la plataforma de gestión de aprendizaje y el correo electrónico.</u>
“...manejo preferentemente a través del correo electrónico. Tengo Facebook, redes sociales y allí subo algunas cosas que estimo como	Uso de correo electrónico, redes sociales: Facebook.	Para Katz y Rice (2005), el internet forma parte de un tejido complejo de interacciones sociales que trascienden las prácticas cotidianas	De allí que GCLR2 expresa desde su experiencia que <u>maneja correo electrónico, redes sociales tanto uso profesional como personal.</u>

profesionales y otras más lúdicas”. [GCLR2: 72-74]		de ubicar, bajar y pegar información, hoy fundamental en la comunicación humana. En ese particular coincide con GCLR2.	
“...los recursos de internet que utilizo en mi práctica docente están: Socrative, redes sociales, GoConqr, sotoero, googledrive, Issuu y Moodle”. [JFF3: 65-68]	Uso de Socrative, Redes sociales, GoConrsotero, Google drive, Issuu y Moodle.	JFF·3 y Camacho (2005) plantean que los recursos de internet no solo se utilizan para acceder a la información, el conocimiento sino también a un nuevo modo de educación y para aprovechar de las “nuevas oportunidades” como el desarrollo de los negocios, teletrabajo, el disfrute de nuevas formas de entretenimiento y ocio que llevan consigo conocer y manejar todos los elementos como un todo.	La protagonista JFF3 desde su experiencia señala que cotidianamente hace uso de varios software para su práctica docente.
“Cada materia debería contar con programas educativos que no solo fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que puedan lograr un adecuado desenvolvimiento profesional dentro de la sociedad”. [MAEM1: 79-81]	Cada materia cuenta con programa educativo.	A partir de MAEM1 que de su vivencia plantea que para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje como un todo debe incorporar programas o software que faciliten el desenvolvimiento del profesional ante la sociedad	El protagonista MAEM1 manifiesta que de su experiencia como <u>docente cada materia debería disponer de un programa o software.</u>
“...se dispone de una plataforma de apoyo tanto para el docente como el estudiante, allí cuelgo contenidos, tareas, talleres, notas, dando una interacción comunicativa con los estudiantes desde la	Se dispone de plataforma de apoyo docente – estudiante.	Sáez (2011) y GCLR2 afirman que las actividades con TIC más frecuentes son el uso del procesador de textos, la navegación por Internet y la gestión del trabajo personal con el	Para GCLR2 desde su experiencia el <u>uso de plataforma de apoyo para docente y estudiante facilitando la interacción entre ellos.</u> De la misma manera señala la <u>utilización de aplicación o software</u>

<p>complejidad del actuar docente. que tenga asignado. ... empleo mucho las aplicaciones que brinda Google en la nube, Cmaptools, Prezi, entre otros para apoyar el trabajo colaborativo de mis estudiantes”. [GCLR2: 77-84]</p>	<p>Aplicaciones de Google en la nube, Cmaptools, Prezi. Trabajo colaborativo</p>	<p>propósito principal de guardar y recuperar información en diferentes soportes o de usar Internet.</p>	<p><u>en la nube para apoyar el trabajo colaborativo.</u></p>
<p>“... Soy Licenciada en Enfermería con maestría y doctorado en Tecnología Instruccional y Educación ... Te puedo mencionar los nombres de los softwares que empleo: Ezpuzzle, GoConqr, Mindmanager. Escojo videos idóneos en la red ...mapas mentales o fichas farmacológicas en GoConqr...” [JFF3: 70-74]</p>	<p>Programas de Ezpuzzle, GoConqr, Mindmanager. Uso de videos, mapas mentales y fichas farmacológicas.</p>	<p>Para Sáez (2011) y JFF· el uso de procesador de texto, aplicaciones educativas, presentaciones multimedia e Internet, son prácticas utilizadas por los docentes y favorecedoras para aplicar las TIC, aunque solo una minoría de docentes utiliza Webquest, Blogs, programas de edición de imagen o el sistema Linux.</p>	<p>En este caso, la protagonista JFF3 desde su disciplina la enfermería <u>emplea en sus materias software y videos educativos como apoyo a la función docente,</u></p>
<p>“...Ambas experiencias y el aprendizaje continuo contribuyen, no técnicamente en su empleo, ... utilizar las herramientas informáticas para mejora de la sociedad” [MAEM1: 88-93]</p>		<p>Las TIC, MAEM1 y su incorporación en la educación, según González (2008) va a permitir el diseño de nuevos espacios de enseñanza, nuevas normas, modelos que precisan de nuevos profesores que deberán ir ocupando nuevo espacio en el sistema educativo.</p>	<p>Para el protagonista MAEM1 la <u>experiencia de su formación profesional</u> recibida hasta la fecha ha contribuido en el <u>uso de herramientas informáticas para mejorar la sociedad.</u></p>
<p>“... a partir de mi formación profesional han sucedido cambios... aspectos técnicos que didácticos... realizar cursos de</p>	<p>Autoformación, deben existir en los espacios que propongan actualización y perfeccionamiento profesional.</p>	<p>A partir del planteamiento de Yáñez, Ramírez y Glasserman (2014), GCLR2 coinciden en que los docentes necesitan prepararse</p>	<p>El protagonista GCLR2 desde su experiencia manifiesta que han ocurrido cambios a partir de su <u>formación profesional a nivel técnico,</u></p>

<p>componentes pedagógicos. ... toda mi formación profesional ha estado centrada en las tecnologías y la educación tratando siempre de incorporar en mi práctica docentes ciertos elementos innovadores para ser efectivo el trabajo con los estudiantes” [GCLR2: 88-98]</p>		<p>día a día en el manejo de estas herramientas, dispositivos y desarrollar nuevas habilidades para diseñar y crear actividades que den respuesta al contexto global.</p>	<p><u>didácticos</u>. Procura en su cotidianidad <u>incorporar elementos innovadores en su práctica docente</u>.</p>
<p>“Tengo formación de doctorado en Tecnología instruccional y educación a distancia. A partir de eso, me actualizo lo más que puedo, pero ha sido un proceso individual, independiente de la institución donde laboro” [JFF3: 84-86]</p>	<p>Formación profesional centrada en las TIC</p>	<p>JFF3 coincide con el argumento presentado por CRES – UNESCO (2008) destacándose los compromisos que surgen en relación a la formación profesional de docente su ha incorporado elementos a práctica docente, extendiéndose a la creación de entornos pedagógicos de calidad, que respeten las identidades culturales y sociales, así como los ambientes virtuales de aprendizaje</p>	<p>Lo que intenta expresar JFF3 es que desde su experiencia y <u>formación profesional se actualiza y capacita</u>, pero como un <u>proceso individual y no institucionalizado</u>.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Resumen Comprensivo

Dentro de este marco de ideas, las vivencias y significados planteados por MAEM1, GCLR2 y JFF3 tomando como referencia para ello de los hechos recolectados durante la entrevista, develando elementos dentro de la Categoría

Capacitación o formación en TIC. Dentro esta categoría, se entrecruzan como un tejido de acciones interpretadas desde el pensamiento complejo que surgen a partir de los hechos y acciones de la cotidianidad en esta investigación a raíz de la complejidad e incertidumbre que vive a diario los docentes en las Universidades latinoamericana.

Dentro de las subcategorías que emergen se tiene formación profesional docente a nivel técnico, didácticos tal como realizar el planteamiento de Yáñez, Ramírez y Glasserman (2014), en el cual los protagonistas coinciden en que los docentes necesitan prepararse en el día a día en el manejo de estas herramientas, dispositivos y desarrollar nuevas habilidades para diseñar y crear actividades que den respuesta al contexto global.

Asimismo, los protagonistas claves concuerdan con González (2008) en que para la incorporación en la educación de las TIC se va a permitir el diseño de nuevos espacios de enseñanza, nuevas normas, modelos que precisan de nuevos profesores que deberán ir ocupando nuevo espacio en el sistema educativo, así como la formación en esos aspectos técnicos. De igual manera, se realiza el análisis de la función docente desde su naturaleza social, global, dinámica e inestable en el cual se entrelazan acciones e interacciones, azares manifestados en esta categoría por los protagonistas claves pueden ser interpretados y comprendidos desde el pensamiento complejo en el caso del **Dialógico** se evidencia en que el protagonista manifiesta que desde su experiencia han manifestados cambios a partir de su formación profesional los cuales al momento de seleccionar herramientas para la función docente debe ser crítico y evaluar, de manera tal que ese juicio sea capaz de reconocer la existencias de elementos opuestos e indispensables a los cuales requiere reorganizar para hacer efectivo su actuar docente.

Por otro lado, se tiene al principio **recursivo**, tomando en consideración las vivencias y cotidianidad de los protagonistas claves se destaca que los efectos reactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje, esta desde la experiencia de los docentes emplea en sus materias software y videos educativos como apoyo a la función docente e la efectiva de una estrategia u otra determinará si se puede utilizar nuevamente en la clase. Es decir, el docente debe tener dominio y habilidad para introducir software que causen un efecto que vuelva a ser introducido dentro del proceso y los estados finales son necesarios para la generación de estados iniciales. Para todo ello, se debe formar o capacitar a los docentes.

Siendo así que, desde el principio **hologramático** se puede significar esta categoría de Capacitación y Formación en TIC, comprende la identificación de todos aquellos elementos que están identificando en la práctica docente como software o programas necesarios para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, hechos que están interrelación de forma holística se comprenderá el “todo” que como hecho mayor que “las partes”, entre ellos destacan: profesores, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos, software y cada uno de ellos está presente en la praxis, que deben concebirse como un todo desde el contexto de cada docente de manera individual.

En resumen, se debe significar el hecho de que Formación o Capacitación TIC, con sus acciones potenciará el proceso de la práctica de enseñanza y dará apertura a la incorporación esas tecnologías al quehacer diario como docente planteado la oportuna definición de estrategias que redirijan el proceso educativo hoy.

Cuadro 14. Categoría: Estrategias institucionales para la integración de las TIC.

Unidad de Síntesis	Unidad de dialógica	Recursividad categorial	Saber hologramático
<p>“Evaluar la situación actual de la in situación, hacer una revisión de lo que ocurre en las universidades líderes en procesos educativos y el empleo de tecnología. Concientizar a los miembros del Gobierno</p>	<p>Evaluar la situación actual de las universidades.</p> <p>Revisar que ocurre en las universidades líderes en procesos educativos.</p> <p>Concientizar miembros del gobierno.</p>	<p>Para Khan (2005) y MAEM1 coinciden en la necesidad de reorientar y replantear la estrategia institucional a partir de que los aspectos institucionales como uno de los ejes centrales dentro de las universidades que buscan una integración</p>	<p>MAEM1, expresa que la <u>estrategia institucional</u> de uso de las tecnologías debe <u>comprender ciertos elementos y hechos como la evaluación de situación actual, evaluar el entorno y concientizar a los directivos.</u></p>
<p>Universitario la importancia que tienen las TIC... alinear la adquisición, uso y mantenimiento de estas herramientas a sus planes estratégicos centrales.” [MAEM1: 100-109]</p>	<p>universitario</p> <p>Alinear adquisición, uso y mantenimiento.</p>	<p>permanente de las TIC y considera tanto los aspectos académicos, administrativos y de servicios a estudiantes, para ello se debe realizar la evaluación institucional pues se está inmerso en un contexto de caos general.</p>	
<p>“...implementar ... fomentar mucho más el uso de las TIC en los procesos docentes... deben renovar sus prácticas educativas, desarrollar una cultura de la innovación y el aprendizaje permanente ...se exige una preparación mucho más en la enseñanza de su saber, en estrategias didácticas y en la integración de TIC ... proceso de innovación institucional ... propuestas integrales, flexibles e interdisciplinarias a nivel de las prácticas docentes concebidas desde lo local, regional y global, dando respuesta a la sociedad.” [GCLR2: 129-141]</p>	<p>Implementar y fomentar el uso de las TIC.</p>	<p>Para Torres, Barona y García (2010) coincidencialmente y GCLR2 los cuales plantean que las universidades deben asumir el reto de incorporar las TIC en todos sus ámbitos generando estrategias de acción como políticas específicas de motivación y estímulos que revaloricen y potencien la función docente dentro de la universidad.</p>	<p>Según la experiencia de GCLR2, recomienda a la institución <u>implementar, fomentar el uso de las TIC en la función docente</u> para ello debe <u>renovar y actualizar aspectos innovadores, técnicos, culturales y didácticos.</u></p>
<p>“realizar un diagnóstico del uso de las TIC por parte de los docentes y los estudiantes... desarrollar un plan de capacitación y</p>	<p>Fomentar</p> <p>Renovar prácticas educativas”</p> <p>Desarrollar cultura de innovación</p>	<p>CRES-UNESCO (2008) coincidencialmente con JFF3 señalan que desde la vivencia y cotidianidad las TIC se requiere realizar</p>	<p>JFF3, manifiesta la necesidad de <u>realizar un diagnóstico del uso de las TIC, desarrollar planes de capacitación y actualización docente.</u></p>

<p>actualización de docentes y estudiantes en cuanto al uso de las TIC...desarrollar mesas de trabajo con docentes para promover el diseño instruccional con el uso de las TIC...implementar un proceso de evaluación permanente y acompañamiento a los docentes en lo relacionado con el uso de las TIC [JFF3: 91-99]</p>	<p>Estrategias didácticas e integración de TIC</p> <p>Proceso de innovación institucional.</p> <p>Propuesta integral, flexible, interdisciplinaria</p> <p>Diagnóstico del uso de las TIC"</p> <p>Desarrollar un plan de capacitación</p> <p>Desarrollar mesas de trabajo docentes"</p> <p>Implementar proceso de evaluación permanente.</p>	<p>un diagnóstico que debe ofrecer una gran oportunidad para el perfeccionamiento de los profesores; la facilidad que tiene el estudiante de acceder a la información hace que ahora necesite al profesor para establecer un diálogo que le permita transformar la información en conocimiento y comprensión en un proceso de constante acompañamiento.</p>	<p><u>desarrollar mesas de trabajo</u> que permitan la interacción de los sujetos participantes a fin de que emerjan propuestas de solución y mejora. Por último, señala como elemento clave la <u>evaluación permanente de la implementación y el acompañamiento a los docentes.</u></p>
<p>"La comodidad y un pensamiento a corto plazo," [MAEM1: 142-145]</p>	<p>La comodidad y pensamiento corto.</p>	<p>Torres, Barona y García (2010) plantean que las universidades deben desarrollar innovaciones y la sociedad se apropia de ellas; esta situación determina cambios en la forma de organizar sus procesos al interior, pasa de la disciplina a la multidisciplinaria (complejidad) así como a la variabilidad de sus enfoques: de la visión por programa a la transversalidad (hipercomplejidad), lo cual no son fáciles de asimilar tal como la vivencia de MAEM1 por las instituciones y precisan de ajustes</p>	<p>Para MAEM1, la <u>limitación institucional</u> para llevar a cabo el proceso de apropiación está en el hecho de <u>tener pensamiento a corto plazo, sin visión sin perspectiva.</u></p>

		en su interior similares a los que ellas mismas desencadenan hacia fuera	
MAEM1 están conscientes de que el profesor tiene tres aspectos: docencia, investigación y gestión ... existe poca disposición a nivel de las autoridades de propiciar innovaciones educativas ... existen laboratorios, pero solo dedicados a la docencia. [GCLR2: 158-166]	Docente tres funciones.	Para Reig (2009) y GCLR2, uno de los cambios educativos que se propone surge a partir de las revoluciones tecnológicas con la incorporación de las TIC, con propuestas innovadoras como un reto más difícil de abordar dado que requiere una modificación de la mentalidad y cultura institucional, que conlleve la articulación de los diferentes actores.	Según la experiencia, GCLR2 indica la existencia de <u>poca disposición de las autoridades a propiciar innovaciones educativas</u> , se ha realizado el esfuerzo en la <u>dotación de infraestructura</u> .
	Falta de tiempo.		
... tiempo disponible es escaso, no hay planes de formación docente adecuados, el entorno virtual es muy limitado. [JFF3: 131-134]		Para Suarez (2006) el profesor universitario vive en un alto estado de competitividad y experimenta un complejo mundo de situaciones que se configura desde la organización del trabajo y a la dinámica del mercado de trabajo. Se convierte según la experiencia vivida por JFF3 en una dinámica y sustentada por el saber pedagógico donde se construyen y reconstruyen conocimientos que requiere de tiempo y formación docente pedagógica ni didáctica, lo cual no	Lo que intenta expresar, JFF3 es <u>poco tiempo disponible</u> y la <u>inexistencia de planes de formación docente adecuados</u> .

		ha sido suficiente ni adecuado	
<p>“...evaluación de la situación actual, concientización de lo que se gana con las TIC, crear un plan integral para la adquisición, adecuado empleo y mantenimiento de herramientas informáticas”. [MAEM1: 110-101]</p>		López y Chávez (2012) conjuntamente con MAEM1 hacen énfasis dentro de los procesos de transformación de las universidades los docentes son el eje fundamental, ellos no tienen la visión, capacitación formación y formación adecuadas, los alumnos difícilmente podrán hacer un uso pertinente de estas tecnologías en su proceso educativo.	<u>MAEM1 asegura que la recomendación que le haría a la institución donde labora está en el hecho de iniciar con una evaluación de la situación actual, crear un plan de dotación, mantenimiento y capacitación adecuado</u>
<p>... se debe iniciar analizando todos los componentes como un todo asociado a la función docente</p> <p>...se deben proponer un plan de formación o capacitación de docente en la incorporación de las TIC en los procesos enseñanza-aprendizaje.</p> <p>...elaborar propuestas pedagógicas desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo-cooperativo [GCLR2: 172-180]</p>	<p>Falta de planes de formación adecuados</p> <p>Elaborar propuestas pedagógicas desde la perspectiva aprendizaje colaborativo-cooperativo</p>	Así mismo, desde la vivencia de GCLR2 armonizando Torres, Barona y García (2010) los cuales plantean que las universidades deben asumir el reto de incorporar las TIC en todos sus ámbitos generando estrategias de acción como políticas específicas de motivación y estímulos que revaloricen y potencien la función docente dentro de la universidad.	Para GCLR2, señala que recomienda desde su experiencia <u>analizar todos los componentes asociados a la función docente</u> , proponer un <u>plan de formación o capacitación docente para incorporar las TIC</u> en los procesos de enseñanza-aprendizaje. De igual manera, considerar el <u>desarrollo de propuestas innovadoras educativas</u> centradas en el aprendizaje colaborativo y cooperativo.
<p>...tiempo disponible para preparación de estrategias. [JFF3: 125-126]</p>	Falta de tiempo	Para Torra y Cols (2012) coincide con JFF3 en que la actividad del docente según su vivencia debe ser reflexivo con respecto a su propia práctica, innovador, diseñador del currículum, investigador sobre aspectos docentes, organizador de cursos y líder de grupos docentes , lo cual implica tiempo y dedicación, y en la actualidad es limitado.	La protagonista JFF3 destaca que de su experiencia se requiere <u>tiempo para la preparación de cualquier estrategia</u> .

Fuente: Elaboración propia.

Resumen Comprensivo

En otro contexto, las vivencias y significados planteados por MAEM1, GCLR2 y JFF3 partiendo para ello de la argumentación presentada durante la entrevista, se pueden develar algunos elementos dentro de la **Categoría Estrategias institucionales para la integración de las TIC**. Dentro de esta categoría, se entrelazan como un tejido de acciones desde el pensamiento complejo que emergen a partir de la cotidianidad de los hechos y acciones y son interpretadas y comprendidas en esta investigación a raíz de la complejidad e de la incertidumbre que vive a diario los docentes en las Universidades. En particular, se hace alusión al Uso que hacen los docentes de las TIC, el cual Salinas (2004) señala que para favorecer de manera tangible el poder de las TIC en la educación estudiantes y profesores deben manejar y apoyarse lo suficiente con las herramientas tecnológicas.

En orden de idea, se desea que las tecnologías sean asumidas por los sujetos, estructurando sus formas de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje a fin de consolidar la apropiación de las TIC y en esa medida se consolida el desarrollo en los estudiantes capacidades su capacidad pensamiento como búsqueda, síntesis y análisis o el desarrollo de habilidades digitales guiadas por estrategias didácticas en lugar de enfatizar la disponibilidad y potencialidad de las tecnologías.

Asimismo, otro de los elementos a considerar es la capacitación o formación docente, el cual González (2008) tomará las características del profesor universitario y su actitud frente a los cambios que se están viviendo en la sociedad del conocimiento, tendrán un papel determinante en la innovación de la educación universitaria.

De igual manera, se realiza el análisis de la función docente desde su naturaleza social, global, dinámica e inestable en el cual se entrelazan acciones e interacciones, azares manifestados en esta categoría por los protagonistas claves pueden ser interpretados y comprendidos desde el pensamiento complejo en el caso del **Dialógico** se evidencia en la necesidad de que el docente utilice e incorpore las TIC partiendo de la identificación de ciertos estudiantes – contenido – docente - tecnologías, los cuales le permitirá ese juicio y sea capaz de reconocer la existencias de elementos opuestos e indispensables a los cuales requiere reorganizar para hacer efectivo su actuar docente.

Por otro lado, se tiene al principio **recursivo**, el cual según las vivencias y cotidianidad de los protagonistas claves en los cuales la utilización y por consiguiente efecto al momento de aplicar una tecnología en la función docente tendrá sus efectos reactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje, desde la experiencia de los docentes de la efectiva de una estrategia u otra determinará si se puede utilizar nuevamente en la clase. Es decir, el docente debe tener dominio y habilidad para introducir tecnologías que causen un efecto que vuelva a ser introducido dentro del proceso y los estados finales son necesarios para la generación de estados iniciales. Para todo ello, se debe formar o capacitar a los docentes.

Siendo así que, desde el principio **hologramático** se puede significar esta categoría de Uso de las TIC, identificando en la práctica docente todos aquellos elementos y acciones, hechos que están interrelación de forma holística se comprenderá el “todo” que como hecho mayor que “las partes”, entre ellos destacan: profesores, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos, tecnologías y cada uno de ellos está presente en la praxis, que deben concebirse como un todo desde el contexto de cada docente de manera individual.

En resumen, se debe significar el hecho de que el potenciará **Estrategias institucionales para la integración de las TIC** el proceso de la práctica de enseñanza y dará apertura a la incorporación esas tecnologías al quehacer diario como docente planteado la oportuna definición de estrategias que redirijan el proceso educativo hoy.

3.3 Difusión de la teoría emergente

Luego de haber caminado por las celdas del entorno empírico y del entorno teórico vinculado a la apropiación de las tecnologías de información y comunicación atendiendo a la función docente del profesor universitario y ante la complejidad que el mismo hecho implica. La autora se encuentra entre dos mundos, precisamente entre la teoría y la metodología para abordar un encuentro dialéctico y dialógico que configuren un nuevo panorama. Este nuevo panorama incide en la fusión o en la conexión o relación de elementos que conjugan un nuevo concepto que se pretenden abordar a partir de este momento. Por eso se expresa en el transitar de la investigación, un momento especial que se declara o se decanta como la “Difusión de mi teoría” expresada desde los fenómenos que han donado de sentido un nuevo concepto que se presenta a continuación.

En este punto del párrafo se hace una pausa para deshilar los sentidos expresados por los protagonistas de los cuales devienen los saberes experienciales aplicables y demostrables para conjugarlo en el “saber práctico”, de ellos se obtienen la interpretación de la integración de hechos y fenómenos que den estructura y abstracción a los entramados teóricos relacionados con la apropiación de las TIC en la función docente desde el pensamiento complejo.

Siendo oportuno, señalar que en cierto momento de la investigación sobrevino la consternación, el desorden, el caos y la incertidumbre en medio de la interpretación de esos sentidos recolectados de los protagonistas claves a partir de las entrevistas, para ello fue necesario buscar la explicación desde su propia vivencia como profesora universitaria buscando reconocer las interrelaciones entre uno, pero no aislando la tensión permanentemente.

Es necesario destacar que, en el transcurrir del camino se encontró reflexión inicial que emergió al estar en contacto con la primera percepción global por así decir “conciencia de todo aquello”, al hacer un primer acercamiento al capto, la autora pudo darse cuenta justamente con la diferencia entre los rasgos que se percibieron incidentalmente en una percepción y los rasgos conocidos explícitamente y dan sentido a una forma de vida. Cuando se percibe diferentes objetos, siendo el caso de las respuestas de los protagonistas sucedió que en un objeto de repente “advertimos algo” que había visto ya antes todo el tiempo, sin haberlo hecho objeto de su propio conocimiento. A partir de entonces, de esa percepción global del fenómeno, sé que este objeto posee este rasgo; es decir, se llegó a la “intuición de esencia” a aprehender de manera objetiva el sentido de la cosa.

En este camino al ir descubriendo la “intuición de esencia” fui encontrándome con cada protagonista clave y en ese encuentro ir reconociendo los hechos y acciones declaradas sobre la apropiación de las TIC, yendo entre el capto y las decantaciones que fueron emergiendo en cada reducción del método fenomenológico, y a partir de allí entretrejer ese nuevo conocimiento de la apropiación de TIC.

Es aquí donde la autora hace un alto pues se me encuentra ante la duda si se debe continuar, ¿Por qué de la lectura e interpretación de esas respuestas de los protagonistas han aflorado sentimientos encontrados en el transitar de la investigación? La respuesta parece no tener sentido. Sin embargo, al leer, al re-leer, al buscarle sentido a la actividad cotidiana como docente emergen las respuestas, y solo una resume “estoy adentrando a mis pensamientos, estoy dentro de mi – misma”.

Siendo así desde mi interior, que la percepción de esos sentidos es muy fuerte, se debe demarcar con sus principios las vivencias de sus convicciones, sus experiencias como docente en esta primera fase de interpretación y entrar al espacio del otro, conectarse con el otro, en palabras de Morin, el de “otredad”.

Coincidiendo en algunas pautas, lenguajes, experiencia y resignificar eso vivido, que fueron alcanzadas encontrándole sentido a partir de la interrelación de aspectos que parecían no guardar relación.

Ha significado para la autora de la presente obra todo este proceso más que un reto, una experiencia de vida, pues ha develado sobre la base de una temática de la cual no es su ciencia origen, ya que su formación no es pedagógica, tener que consultar un caudal importante de información en el que se reconoce la preeminencia de ofrecer a profesores universitarios alternativas, estrategias, métodos incorporando las TIC, que permitan constituirse en alternativas para un buen ejercicio de enseñanza. Al respecto, tener que investigar y documentarse, en esa medida planificar y organizar el trabajo para culminar más que con éxito, con la satisfacción plena de descubrir sentido al trabajo que desempeña a diario y que lo hace con pasión.

Comprender y dibujar desde la interpretación de las cosas, en un mundo dinámico, complejo como es hoy vista la función docente.

En este sentido, los argumentos que se exponen en ellos reconoce las interrelaciones entre las experiencias vividas por las protagonistas claves, los cimientos teóricos relacionados con la apropiación de las TIC, la función docente, el pensamiento complejo, con un hilo conductor metodológico hacia el enfoque cualitativo, al paradigma interpretativo y la tradición fenomenológica que sustentó todos los momentos tomando en consideración todos los temas o problemas emergentes, con la finalidad de mirar hacia una nueva epistemología.

En este párrafo es importante representar a la función docente concebida como aquel fenómeno de naturaleza social, dinámica e inestable en el cual se entretajan acciones e interacciones, azares manifestados en las categorías iniciales de la investigación percibidas desde las respuestas de los protagonistas claves y que puedan ser comprendidos a partir de los principios del pensamiento complejo. Desde el principio Dialógico se evidencia en la necesidad de que el docente domine las TIC, tenga una formación y capacitación no solo de los aspectos técnicos sino metodológicos que le permita hacer un uso efectivo de esas tecnologías y tome en cuenta elementos de la relación docente-contenido-estudiantes- tecnologías para que a partir de las competencias o dominio que tenga de las mismas, lo cual le permitirá ese discernimiento y sea capaz de reconocer la existencias de elementos opuestos e indispensables a los cuales requiere reorganizar para hacer efectivo su actuar docente soportadas con unas políticas institucionales que fomenten estas iniciativas o innovaciones educativas.

Así como también, el principio recursivo manifestado por las vivencias de los protagonistas claves en los cuales el uso e incorporación de las tecnologías en la función docente tendrá sus efectos reactivos en el proceso enseñanza-aprendizaje, toda iniciativa de introducción de tecnologías en la función docente trae consigo un efecto, el cual debe ser canalizado y aprovechado para obtener resultados favorables y sea nuevamente introducido dentro al proceso de enseñanza. De igual manera, desde el principio hologramático, en la práctica docente intervienen una serie de elementos, acciones, hechos que son necesarios identificar pues de su interrelación del “todo” que en este caso se hace alusión a la función docente ellos son: profesores, estudiantes, estrategias, métodos, contenidos, tecnologías y cada uno de ellos está presente en la praxis, que deben concebirse como un todo. Este proceso trascendental y de teorización develo que los hallazgos encontrados en esta investigación que giran alrededor de las diferentes categorías y temas, de las cuales se desprende una nueva reducción fenomenológica a nivel de métodos y cierra con la interpretación y comprensión del acto por parte del pensamiento complejo.

En este sentido, los argumentos que expongo en próximas líneas pretenden hacer ver una nueva epistemología que reconcilie intenciones y naturalezas, es decir, explicitar la tesis que definiendo la apropiación de las TIC en la función docente genera un entramado teórico que permite la incorporación y uso de las tecnologías en la vida cotidiana que permita una práctica innovadora en la formación integral de individuos con competencias suficientes para incorporarse fácilmente en la dinámica de las sociedades del conocimiento. Ahora bien, parecería fácil teorizar las principales acepciones de interrelación que surgen en la apropiación de las TIC por parte del docente, sin embargo con el panorama antes presentado

procedo a mostrar mediante un gráfico (Figura 5) la integración resultado de que devienen del proceso de investigación que realizo y van desde la simplicidad compleja (pero no reducción) de relaciones producto de reducciones fenomenológicas, la organización, el aprendizaje, las diferencias, el contexto, las emociones para su diseño:

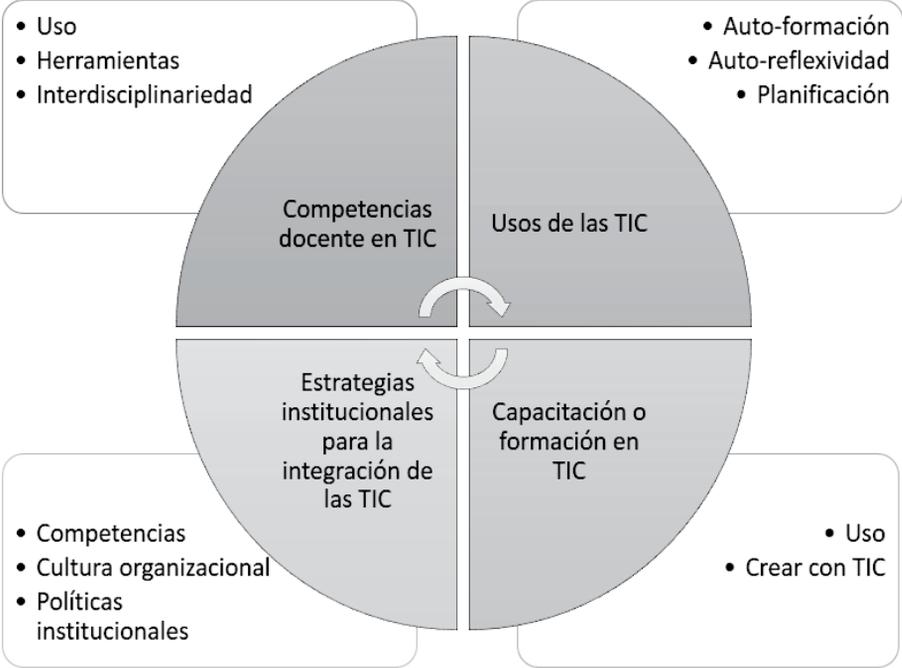


Figura 5. Categorías de la Dialógica del Saber.
Fuente: Elaboración propia.

En ese ir y venir del camino de la investigación permeado por la flexibilidad que ofrece la metódica propuesta surge como Categoría la “Competencia docente en TIC”, atendiendo a la dinámica argumentativa y partiendo de la cotidianidad de los hechos y acciones que emergen a raíz de la complejidad e incertidumbre que vive a diario los docentes en las Universidades, emerge atendiendo a los relatos y hechos de las informantes claves los temas relacionado con esta categoría, denominado USO de las tecnologías representa la capacidad

herramientas tecnológicas que consoliden los conocimientos que tengan los estudiantes en relación de un tema en particular. De igual manera, se limita la categoría Capacitación o Formación en TIC puntualizando que la apropiación de las TIC implica USAR y CREAR recursos digitales educativos considerando la autoformación como elemento primordial de sustentabilidad de la Universidad.

A modo resumen, emerge de la data la cuarta categoría titulada Estrategias Institucionales para la integración de la TIC, a través de ella se esclarecen los modos en lo que las universidades generan estrategias para la incorporación de las tecnologías, y de esta manera garantizar la apropiación de las mismas en la función docente, para ello se deben iniciar definiendo Políticas Institucionales que conduzcan a fortalecer una CULTURA ORGANIZACIONAL con TIC y por ende a promover las habilidades y desarrollo y COMPETENCIAS de uso de las TIC.

En ese mismo sentido, se puntualiza dentro de la categoría Estrategias institucionales para la integración de la TIC a la apropiación de la TIC como aquella que se alcanza a partir de la definición de POLÍTICAS INSTITUCIONALES que orienten todas las acciones de incorporación de TIC en la función docente del profesorado universitario, a fin de generalizar su uso e integración y en esa medida generar una cultura organizacional de USO DE TIC. Esta apertura lleva al desarrollo de buenas prácticas docente con el manejo y habilidades técnico-didáctica de esas tecnologías para enfrentar la incertidumbre y retos futuros.

En otro orden de idea, la apropiación de las TIC en la función docente desde punto de vista de la teoría emerge desde los elementos axiológico resalta la “otredad” según

Morin consiste en la cualidad de percibir a los otros con los otros, es la intersubjetividad de la cual se maneja de forma transdisciplinaria porque es ir más allá de intercambiar opiniones en un círculo de estudio. En tal sentido, se trabajó con personas de contextos culturales distintos bajo un elemento común que gira alrededor del trabajo de informática, así como también la disposición inmediata de apertura hacia el tema de investigación. Se añade a ello que la autora también forma parte de ese grupo de profesionales que brinda orientación en relación a ese contenido a nivel de universidades con experiencias en Venezuela y Ecuador.

De esta manera, se puede definir la apropiación de las TIC en la función docente desde el aspecto axiológico como “Tener en cuenta la **otredad**¹ con respecto al uso de TIC y con respecto a la función docente”, en palabras de Thompson (1998) “hacer propio de uno algo que es nuevo o ajeno extra”.

De esta misma forma, se devela en las vivencias presentadas por los protagonistas claves otro elemento desde el punto de vista axiológico, el cual corresponde a la actitud del docente hoy ante la necesidad de apropiarse de las tecnologías en la práctica docente, refleja una actitud humilde, declarándose un aprendiz y constantemente una actitud crítica de aprendizaje, que requiere un cambio de actitud. Como parte de esta realidad está en el hecho de que, si conoces como docente una herramienta, pero no la dominas entonces debe conectarse con los responsables a fin de solicitar ayuda al respecto.

En el caso de la metodología el hecho de la conciencia, la intersubjetividad, ve las cosas en sí misma, se escucha a los protagonistas tomar esa donación de sentido y cautivar ese

¹ Consiste en el reconocimiento del Otro como un individuo diferente, que no forma parte de la comunidad propia.

capto en función de la teoría preliminar según la autora de la presente investigación. En ese caso las creencias si como docentes no se está preparado entonces se debe cambiar las conductas, adaptarse a las circunstancias, saltar los obstáculos a los cuales se presenta.

En palabras de Morin (2000) es necesario en la educación "... afrontar la incertidumbre. Se dan muchos conocimientos y datos como ciertos, pero tanto la ciencia como la vida enseña que la incertidumbre es un elemento fundamental. De ahí que en el aprendizaje se tenga que jugar con lo incierto". (p. 96)

Esta condición realza interés dado los cambios tecnológicos abruptos que afectan tanto a la Educación como la Sociedad en general, pues el contexto educativo y en particular práctica docente surge continuamente un enmarañamiento de acciones, de interacciones, de retroacciones, una emergencia del contexto, haciendo la analogía donde si siquiera una computadora pudiera captar todos los procesos en curso en la función docente, de allí que el docente, ser RESILIENTE.

3.4 Encuentros dialógicos resultantes.

Este apartado se inicia ilustrando los encuentros dialógicos resultantes de caminar por este proceso de investigación caracterizado por tener una realidad incierta, marcado de incertidumbre por parte de la Investigadora pues constituye su primera experiencia en este tipo de actividad.

Se vale en este caso, el develar de su actuar y compromiso de avanzar, una respuesta dada por uno de los protagonistas claves señala en este momento que el camino puede resultar adverso pero la voluntad y decisión de continuar nos hace vencer y superar cualquier adversidad encontrada, sería muy

cómodo “... en la situación actual y como solo soy tan solo un pasajero que se bajará en la próxima parada, sólo me queda estar cómodamente sentado viendo el paisaje actual y cómo los campesinos siembran para luego cosechar” (MAEM1, 2017) así lo refiere, sin embargo, ese estado de confort no se concibe y la autora de la presente obra decide avanzar y superar sus propias limitaciones.

En atención a ello, emprendió un conjunto de acciones centradas en dar cumplimiento a las interrogantes de investigación formuladas desde el primer momento de esta investigación. Se muestrea la primera pregunta, la cual estuvo relacionada con la descripción de la epistemología de la apropiación de las TIC desde el pensamiento complejo en la función docente desde los protagonistas; la cual se llevó a cabo a partir de la revisión de los cimientos teóricos que establecieron el estado del arte sobre los términos afines al área Tecnologías de Información y Comunicación, Profesorado universitario, Función Docente, Apropiación de las TIC, Pensamiento Complejo.

En tal sentido se continuó ese recorrido partiendo de los conceptos de apropiación concebido desde la visión fenomenológica como la forma como el sujeto se vincula con la realidad, en contraposición a la visión idealista (Escuela Estoica 300ac – 1821) de ser en sí mismo percibiéndose como un don que el espíritu le otorga a las cosas. Ambas connotaciones dan apertura al término de apropiación para conjugarlo con la tecnología y en ese sentido se plantea la apropiación en el devenir del estado del arte aquel proceso de interiorización que vive el docente universitario al querer posicionarse objetivamente de las tecnologías transformando el entorno que lo rodea.

Las distintas definiciones planteadas por Neüman (2008), Cardón (2006), Prolux (2005), Thompson (1998), Overdijk y

Diggelen (2006), Colás, Rodríguez y Jiménez (2005) y Hooper y Rieber (1995) distintas connotaciones acerca de la apropiación de las tecnologías todas convergen en la incorporación de las tecnologías trae consigo transformaciones en el sujeto (docente universitario) cuando le otorga posición a la cosa u objeto que se apropia (tecnología).

Por otro lado, se dio continuidad al hilo conductor del estado del arte ubicando dentro de la docencia universitaria a la personificación del profesor universitario como el experto dedicado a la enseñanza sobre el cual gira la función docente, concebido desde los autores Bartha (1997), Fernández (2004), Contreras (1991), Morin (1991) por diferentes connotaciones dentro de las que destaca a los fines de este trabajo doctoral como aquel proceso complejo, intencional, con orden-desorden, ajustado al contexto que pretende la enseñanza a un grupo de estudiantes.

Para dar cumplimiento al primer objetivo y poder alcanzar la conceptualización se abordó además los distintos niveles o etapas de apropiación y la función docente para en esa medida religar las concepciones teóricas presentadas y de allí emerjan el entramado teórico de la presente investigación. En cuanto a la segunda interrogante, a fin de develar la visión de la apropiación abonadas por los protagonistas claves, se llevó a cabo a través de unas entrevistas en las cual se elaboraron interrogantes que permitieran emerger desde la cotidianidad de los profesores universitarios seleccionados la visión de apropiación de las tecnologías en su actuar docente desde el pensamiento complejo.

Por otro lado, para dar respuesta al sentido de la experiencia vivida en la función docente con TIC por parte de los protagonistas claves se siguió una metódica de trabajo denominada Dialógica

del Saber para la comprensión del fenómeno estudiado a través de las reducciones husserliana se procedió a la interpretación de este y posteriormente a través de los principios del pensamiento complejo llegar hasta la comprensión. Siguiendo las fases de la metódica propuesta, el primer momento denominado exploratorio constituyó la fase preparatoria de la epistemología respecto al tema y a la data recabada, para ello se tomó una actitud natural como indica la metodología fenomenológica orientadora y a partir de una modalidad de búsqueda constante, de la observación, la percepción y la reflexión, se consolidaron los cimientos para la revisión de los insumos protocolares.

Pasando al segundo momento, el descriptivo, luego del trabajo de campo, surge la epojé intuitiva de las experiencias de las protagonistas, con la finalidad de que emerjan de la intersubjetividad las categorías relacionales. Por otro lado, en el momento comprensivo, la autora relige, relaciona y aprende de los significados de las experiencias vividas, conformando categorías argumentativas de las cuales surgen Competencias docente en TIC, Uso de las TIC, Capacitación o formación en TIC y las Estrategias Institucionales de la apropiación de las TIC en la función docente.

Posteriormente, se estableció la metódica de investigación, se presentó la realidad vivida de los protagonistas claves, se organizaron todas las descripciones captadas en el trabajo de campo, se redujeron fenomenológicamente hasta definir las unidades de análisis, unidad dialógica, recursividad categorial y el saber hologramático de donde emergen las categorías argumentativas las cuales facilitan la comprensión del fenómeno.

Siendo a través de la Categorías de la Dialógica del Saber, la que permitió reformar el pensamiento, reformar la concepción

teórica de la apropiación de las TIC en la función docente identificando atributos caracterizadores a partir de la relación de un polo empírico y un polo teórico, surgiendo contradicciones que devienen insuperables, sobre todo en la relación docente-estudiante-contenido-tecnología-institución.

Finalmente, se plantea que la relación entre lo fenomenológico y el pensamiento complejo pueden dar sentido y desarrollar inferencia argumentativa a situaciones cotidianas que suceden en el actuar del docente universitario.

3.5 Propuestas conceptuales.

La docencia universitaria como proceso de las universidades que promueven conocimiento e investigación son impactadas fuertemente por los continuos cambios tecnológicos. En ese sentido, se requiere que el profesor universitario incorpore e integre las tecnologías de información y comunicación en su quehacer docente, para ello se requiere buenas prácticas que van permeadas de cambios no solo a nivel personal sino institucional.

Surge entonces una nueva mirada hacia la institucionalización de las tecnologías en las universidades latinoamericanas, a partir de la definición de políticas institucionales que promuevan los espacios didácticos y técnicos necesario para la integración de estas en la práctica docente cotidiana, hoy los estudiantes nativos digitales se valen de ellas para sus actividades diarias tanto lúdicas (redes sociales) como académicas (consultas e investigaciones en internet), el docente debe aprovechar esos espacios para diseñar estrategias que hagan uso de esas herramientas y recursos para propiciar un aprendizaje significativo.

En la medida que se institucionalice la incorporación de las TIC, se crea una cultura organizacional que consolide todo este proceso de apropiación de las tecnologías que actualmente se encuentra en las primeras fases familiarización y uso de las tecnologías, cuando lo deseable es la integración, reorientación y posterior evolución. Todo ello, dado que la función docente se puede experimentar a partir de la experiencia vivida, es decir en la planificación, por ejemplo, elaborar un diseño instruccional el docente simula (construye – crea) en la mente que recursos y/o tecnología que puede incorporar en función de los contenidos - objetivos de aprendizaje – entorno – curriculum – organización, posteriormente lo experimenta cuando desarrolla la clase.

Para ello, hace falta elaborar o desarrollar planes o programas de actualización y capacitación de los docentes en el uso didáctico – técnico de las tecnologías a fin de generalizar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se lleva en las universidades latinoamericanas. Estos programas deben ajustarse a los entornos y características propias de los recursos y docentes de los diferentes programas que se imparten en estas. Esto trae consigo dinamizar los entornos universitarios dirigidos a centrar sus acciones a la promoción de innovaciones educativas en la función docente tomando en cuenta todos los elementos interventores como un todo: Directivos – Docentes - Estudiantes – Entorno físico – Plataforma tecnológica – Curriculum – Organización – Normativas y leyes; en esa medida dar respuestas efectivas a las necesidades de la propia Universidad.

Una vez conformado los programas de actualización deben llevarse a cabo entre el grupo de docentes que conforman las diferentes disciplinas del saber, pues en esos espacios se generan propuestas integradores de disciplinas, donde

diferentes disciplinas se reúnen para intercambiar y cooperar, interdisciplinariedad. Más aun, se desean que en esa contextualización de condiciones culturales y sociales el intercambio de disciplina trascienda de los esquemas cognitivos que traspases las propias disciplinas, transdisciplinariedad.

Conclusiones

Este apartado se inicia ilustrando los encuentros dialógicos resultantes del caminar por el proceso de investigación doctoral caracterizado por estar expuesto a una realidad incierta, marcado de incertidumbre por parte de la investigadora pues constituye su primera experiencia en este tipo de actividad.

Se vale en este caso, el develar de su actuar y compromiso de avanzar, una respuesta dada por uno de los protagonistas claves afirma en este momento que el camino puede resultar adverso pero la voluntad y decisión de continuar hace vencer y superar cualquier adversidad encontrada, sería muy cómodo "... en la situación actual y como solo soy tan solo un pasajero que se bajará en la próxima parada, sólo me queda estar cómodamente sentado viendo el paisaje actual y cómo los campesinos siembran para luego cosechar" (MAEM1, 2017) así lo refiere, sin embargo, ese estado de confort no lo concibe la autora de este libro, por lo que decidió avanzar y superar sus propias limitaciones.

En atención a ello, emprendió un conjunto de acciones centradas en dar cumplimiento a las interrogantes de investigación formuladas desde el primer momento de la tesis doctoral. Mostrando en el primer capítulo la revisión de los cimientos teóricos sobre los términos afines al área Tecnologías de Información y Comunicación, Profesorado universitario, Función Docente, Apropriación de las TIC, Pensamiento Complejo.

Los conceptos de apropiación concebidos desde la visión fenomenológica cómo la forma del sujeto se vincula con la realidad, en contraposición a la visión idealista (Escuela Estoica

300ac – 1821) de ser en sí mismo percibiéndose como un don que el espíritu le otorga a las cosas. Ambas connotaciones dan apertura al término de apropiación para conjugarlo con la tecnología y en ese sentido se plantea la apropiación en el devenir del estado del arte aquel proceso de interiorización que vive el docente universitario al querer posicionarse objetivamente de las tecnologías transformando el entorno que lo rodea.

Las distintas definiciones planteadas por Neüman (2008), Cardón (2006), Prolux (2005), Thompson (1998), Overdijk y Diggelen (2006), Colás, Rodríguez y Jiménez (2005) y Hooper y Rieber (1995) distintas connotaciones acerca de la apropiación de las tecnologías todas convergen en la incorporación de las tecnologías trae consigo transformaciones en el sujeto (docente universitario) cuando le otorga posición a la cosa u objeto que se apropia (tecnología).

Por otro lado, se dio continuidad al hilo conductor en cuanto a la conceptualización de la docencia universitaria en la personificación del profesor universitario como el experto dedicado a la enseñanza sobre el cual gira la función docente, concebido desde los autores Bartha (1997), Fernández (2004), Contreras (1991), Morin (1991) por diferentes connotaciones dentro de las que destaca a los fines de esta investigación como aquel proceso complejo, intencional, con orden-desorden, ajustado al contexto que pretende la enseñanza a un grupo de estudiantes.

En síntesis, el primer capítulo abordó la conceptualización de los distintos niveles o etapas de apropiación y la función docente para en esa medida religar las concepciones teóricas presentadas y de allí emerjan el entramado teórico de la presente investigación.

En cuanto al segundo capítulo, a fin de develar la visión de la apropiación abonadas por los protagonistas claves, se muestran los resultados de unas entrevistas a profundidad realizadas, en las cual se elaboraron interrogantes que permitieran emerger desde la cotidianidad de los profesores universitarios seleccionados la visión de apropiación de las tecnologías en su actuar docente desde el pensamiento complejo.

Por otro lado, para dar respuesta al sentido de la experiencia vivida en la función docente con TIC por parte de los protagonistas claves se siguió una metódica de trabajo denominada Dialógica del Saber para la comprensión del fenómeno estudiado a través de las reducciones husserliana se procedió a la interpretación de este y posteriormente a través de los principios del pensamiento complejo llegar hasta la comprensión.

El primer momento estuvo relacionado con las fases de la metódica propuesta, denominado exploratorio constituyó la fase preparatoria de la epistemología respecto al tema y a la data recabada, para ello se tomó una actitud natural como indica la metodología fenomenológica orientadora y a partir de una modalidad de búsqueda constante, de la observación, la percepción y la reflexión, se consolidaron los cimientos para la revisión de los insumos protocolares.

En el segundo momento, el descriptivo, luego del trabajo de campo, surge la epojé intuitiva de las experiencias de las protagonistas, con la finalidad de que emerjan de la intersubjetividad las categorías relacionales. Por otro lado, en el momento comprensivo, relige, relacioné y aprendí de los significados de las experiencias vividas, conformando categorías argumentativas de las cuales surgen Competencias docente en TIC, Uso de las TIC, Capacitación o formación en

TIC y las Estrategias Institucionales de la apropiación de las TIC en la función docente.

Se estableció la metódica de investigación, se presentó la realidad vivida de los protagonistas claves, se organizaron todas las descripciones captadas en el trabajo de campo, se redujeron fenomenológicamente hasta definir las unidades de análisis, unidad dialógica, recursividad categorial y el saber hologramático de donde emergen las categorías argumentativas las cuales facilitan la comprensión del fenómeno.

A través de la Categorías de la Dialógica del Saber, permitió reformar el pensamiento, reformar la concepción teórica de la apropiación de las TIC en la función docente identificando atributos caracterizadores a partir de la relación de un polo empírico y un polo teórico, surgiendo contradicciones que devienen insuperables, sobre todo en la relación docente-estudiante-contenido-tecnología-institución.

La relación entre lo fenomenológico y el pensamiento complejo pueden dar sentidos y desarrollar inferencia argumentativa a situaciones cotidianas que suceden en el actuar del docente universitario.

Bibliografía

Andión, M. (2011). La apropiación social de las TIC en la educación universitaria. Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34021066001> ISSN 0188-168X

Aquino, A. (2016). Evolución de la Web. Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción". Disponible en: <http://jeuazarru.com/wp-content/uploads/2016/11/Evolucion-de-la-web.pdf>

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Universitaria (2000). La educación universitaria del siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México: Autor.

Baelo, A. R. (2008). Integración de las TIC en los Centros de Educación Universitaria de Castilla y León. Universidad de León. Tesis Doctoral. Disponible: <https://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&ved=0CGsQFjAH&url=https%3A%2F%2Fbuleria.unileon.es%2Fbitstream%2Fhandle%2F10612%2F1042%2F2008ON-BAELO%2520%25C3%2581LVAREZ%2C%2520ROBERTO.pdf%3Fsequence%3D1&ei=sVhFUZDtNfep4APi-4GoCQ&usg=AFQjCNFeQHgAlmek91w9yO-j1KVK6qBG4HQ&sig2=BopSe6jLNLDnE6vpVoddeg&bv=bv.43828540,d.dmg>

Barnett, R. (2002) Claves para entender la universidad en una era de supercomplejidad. Giroma. Pomares.

Bartha, F. (1997). Innovación y calidad de la docencia universitaria: hacia un desarrollo docente universitario en la PUCP. Educación. VI (11) Mar. 31 – 44

Benedito, V., Ferrer, V. y Ferreres, V. (1995). La Formación universitaria a debate. Universidad de Barcelona, España. [Libro en línea] Disponible: <http://books.google.co.ve/books?id=QVl41BCIMiwC&printsec=frontcover&dq=la+formacion+universitaria+al+debate&hl=es&sa=X&ei=U-0MoUc2LO4qy9gSpioDwBg&ved=0CDAQ6AEwAA>

Cabero, J., Castaño, C. y Romero, R. (2007). Diseño y producción de TIC para la formación. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación. España UOC

Cardón, D. (2006). La innovación por el uso. En: Ambrosi, A., Peugeot, V. y Pimienta, D. Palabras en juego: enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información. C&F Editions. Recuperado de: http://www.casanas.com.ar/artsAdj/Palabras_en_juego-221.pdf

Careaga, M. (2004). Tecnologías de información y comunicación (TIC) en la docencia de universidades chilenas. Relaciones entre expectativas de uso e innovación de las prácticas en la pedagogía universitaria. Tesis de Doctorado en Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, España.

Carneiro, R.; Toscano, J. C.; Díaz Z., T. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/metas2021/LASTIC2.pdf>

- Castells, M. (1999). La era de la información: Economía, sociedad y cultura, vol I. México. Siglo XXI.
- Cebreiro, B. (2007). Las nuevas tecnologías como herramientas didácticas. En Cabero (coordinador): Tecnología educativa. McGrawHill. Madrid.
- Cebrián, M.; Góngora, A.; Pérez, M.; López, F.; Alfonso, F.; Lara, S. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea, pp.196.
- Celaya, R., Lozano, F. y Ramírez, M.S. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media universitaria. Revista mexicana de investigación educativa, 15(45), 487-513.
- Colás, P. y Jiménez, R. (2008). Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. Revista de Educación. 346. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re346/re346_07.pdf
- Contreras, J. (1991). El currículum como formación. Cuadernos de pedagogía, ISSN 0210-0630, N° 194, págs. 22-25.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Coordinador. Madrid: Santillana/Unesco.
- De Juanas, A.; Fernández, P.; Martín Del Pozo, R.; González, M.; Pesquero, E. y Sánchez, E. (2009) Comparative study of the evaluation of professional competencies by experienced and trainee Spanish primary teachers, European Journal of Teacher Education, 32(4), pp. 437-454

De la Orden, A. (1987). Formación, selección y evaluación del profesorado universitario Revista de pedagogía, ISSN 0210-5934, ISSN-e 2340-6577, N° 266, 1987 (Ejemplar dedicado a: Cuestiones sobre profesorado), pp. 5-30.

Dorfsman, M. (2012). La profesión docente en contextos de cambio: El docente global en la Sociedad de la Información. RED-DUSC, Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Número 6. 15 de abril de 2012. Disponible en: <http://www.um.es/ead/reddusc/6>

Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. Fundación Ikerbasque. Departamento de Sociología 2, Universidad del País Vasco, España. Revista CTS, nº10, vol.4. Disponible: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cts/v4n10/v4n10a11.pdf>

Elliott, J. (1990). Investigación acción en educación. Madrid, España.

Esteve, J. M. ET AL. (2006). Comentarios a los Informes EURYDICE y OCDE sobre la cuestión docente. Revista de Educación, 340, 19-86

Fernández, A. R. (2005). Modelo Informático para la autogestión del aprendizaje para la universalización de la enseñanza. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/15837816.pdf>

Fernández, M. (2004). La Tarea de la Profesión de enseñar: Práctica de la racionalidad curricular. Didáctica aplicable. 2da Edición.

Fernández, R., Server, P.M. y Cepero, E. (2001). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. OEI. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/127Aedo.PDF>

Ferreira, M. M.; Avitabile, C.; Botero, J.; Haimovich, F.; Urzúa, S. (2017). En una Encrucijada: Educación Universitaria en América Latina y el Caribe. Direcciones en Desarrollo-Desarrollo Humano. Banco Mundial, Washington, DC. © Banco Mundial. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26489>

Galvis, A. (2004). Oportunidades educativas de las TIC. Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523_archivo.pdf

García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones", 4 (1), Artículo 9. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>

García V., A. (2001). La función docente del profesor universitario, su formación y desarrollo profesional. En A. García-Valcárcel Muñoz-Repiso (Coord.). Didáctica Universitaria. Madrid: La Muralla, 9-43. Recuperado de https://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/boletin_ago_09.pdf

Giraldo, G. (2004). Teoría de la Complejidad y Premisas de Legitimidad en las Políticas de Educación Universitaria. Disponible en: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/22/giraldo.htm>

Giroux, H. (1990), Los profesores como intelectuales: hacia una pedagogía crítica del aprendizaje, Paidós, Barcelona. Disponible en: <http://www.lie.upn.mx/docs/semopta/profesores.pdf>

- Gisbert, C., Mercè (2000). El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/203.pdf>
- Gómez, G., E. y Arboleda, N. (2015) Diálogos sobre Transdisciplina. Los investigadores y su objeto de estudio. Instituto Tecnológico y de Estudios Universitariaes de Occidente (ITESO). México.
- González, J. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. Artículo en línea. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 5, n.º 2. UOC. ISSN 1698-580X Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>
- González, K. y Padilla, J. (2012). Formación del docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No 36, (mayo-agosto de 2012, Colombia). Disponible en: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/>
- González, M. y Fuentes, E. J. (1997). El profesorado universitario: reflexiones en tomo a su formación y a su desarrollo profesional. Adaxe, 13, 85-101
- González, N. (2007). Formación docente centrada en investigación. Una propuesta interactiva para construir aprendizajes. Colección Textos Universitarios. Universidad del Zulia, Venezuela.
- Gutiérrez S., E., & Quiroz, R. (2007). Usos y formas de apropiación del video en una secundaria incorporada al proyecto Sec XXI . Revista Mexicana de Investigación Educativa, 12 (32), 337-358.

Hooper, S., y Rieber, L.P. (1995). Enseñanza con tecnología. En AC Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice* (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn y Bacon. Disponible en: <http://www.nowhereroad.com/twt/>

Husserl, E. (1962). *IDEAS relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. Fondo de Cultura Económica México.

Jonassen, D., Carr, C. y Yueh, H.P. (2005). *Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking*. Disponible en: http://www.siue.edu/education/techready/5_Software_Tutorials/5_AncillaryPages/Mindtools.pdf

Khan, B. (2005). *Managing e-learning strategies. Design, Delivery, Implementation and Evaluation*. EUA: Information Science Publishing.

Khvilon, E.; Patru, M.; Resta, P. y Semenov, A. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Ediciones La UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf#search=%22Tapscott%20en%20su%20libro%20Creciendo%20Digitalmente%20%22>.

Leal, N. (2000). *El Método Fenomenológico: Principios, Momentos y Reducciones*. Revista Electrónica de Investigación Científica, Humanística y Tecnológica, Volumen 1, Fascículo 5. Universidad Nacional Abierta. Disponible en: <http://revistadip.una.edu.ve/volumen1/epistemologia1/lealnestorespistemologia.pdf>

López, M. C., Chávez, J. A. (2013). *La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC*. Sinéctica, 41. Disponible en: <http://www.sinectica.iteso.mx/>

articulo/?id=41_la_formacion_de_profesores_universitarios_en_la_aplicacion_de_las_tic

Maldonado, C. (1999). Visiones sobre la complejidad, 2ª Edición, Colección “Filosofía y Ciencia” No. 1, Santafé de Bogotá, Editor, y coautor. Disponible en: <http://carlosmaldonado.org/articulos/Esbozo%20Dr.%20Maldonado.pdf>

Marcano-Rojas, I. (2015). Apropiación de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito educativo venezolano. *Revista Educación*, 39 (1), 121-136. Universidad de Costa Rica. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/440/44033021007.pdf>

Marcelo, C. (2001). La función docente. Disponible en: <http://rodeo.itnl.edu.mx/Contenido/Descargables/Cursos/DOCA/Taller3/La%20funcion%20del%20docente.pdf>

Martínez, F., González, J. (2015). Uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de los docentes en las facultades de ingeniería. *Redes de Ingeniería*, 6(1), 6-24.

Montes, J. y Ochoa, S. (2006). Apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Cursos Universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, noviembre, año/ vol 9 numero 002. Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Colombia. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/798/79890209.pdf>

Morin, E. (1992). *El Método IV: Las ideas*. (Vol. 4), (Trad. del fr. por Ana Sánchez). Madrid: Cátedra.

_____ (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa. España

- _____ (1993). El Método I: La naturaleza de la naturaleza. Madrid: Càtedra.
- _____ (1999). La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Naser, A. y Ramírez, A. Plan de Gobierno Abierto. Una Hoja de Ruta para los Gobiernos de la Región. CEPAL (2014)
- Neüman, M. (2008). La apropiación tecnológica como práctica de resistencia y negociación en la globalización. Disponible en: http://www.alaic.net/alaic30/ponencias/cartas/Tecnologia/ponencias/GT18_14%20Neuman.pdf
- Overdijk, M. Y Woter van Diggelen. (2006). Technology appropriation in Face – toFace Collaborative Learning. En E. Tomadaki y P. Scott (Eds.) Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing. EC-TEL 2006 Workshops Proceedings, (pp. 89-96). Creta, Grecia. Disponible en <http://ceur-ws.org/Vol213/ECTEL06WKS.pdf>
- Padrón, J. (1992). La estructura de los procesos de investigación. Disponible en: http://padron.entretemas.com/Estr_Proc_Inv.htm
- Payares, L. (2011). Complejidad y humanidades: conciliando el ser y el devenir. Revista Cuadernos del CENDES N°77, MAYO - AGOSTO 2011.
- Pérez, W. y Hilbert M. (eds.) (2009). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. Libros de la CEPAL, No. 98 (LC/G. 2363-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

(CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, ISBN: 978-92-1-323177-7

Pineaux, G. (2010). Estrategia universitaria para la transdisciplinariedad y la complejidad. Instituto Paulo Freire, España. Disponible en: <http://www.rizoma-freireano.org/index.php/estrategia-universitaria-para-la-transdisciplinariedad-y-la-complejidad--gaston-pineau>

PNUD (2002). Informe de Desarrollo Humano en Venezuela, Las TIC como habilitadoras del desarrollo. Caracas: PNUD.

Prado, C.A., Romero, S.I. y Ramírez M.S. (2009). Relaciones entre los estándares tecnológicos y apropiación tecnológica. *Enseñanza & Teaching*, 27(2), 77-101

Proulx, S. (1995). "Una lectura de la obra de Michel de Certeau: la invención de lo cotidiano, paradigma de la actividad de los usuarios", *Comunicación Estudios Venezolanos*, núm. 91, pp. 34-45.

Pulkkinen, J. (2012). Building a Knowledge Society for All. ICT Innovation; & Education Developmente. University 17.3

Reig, D. (2009). E-Learning 2.0 Open Social Learning. Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en: <http://www.slidershare.net/e-learning-20-open-social-learning>

Reyes, W. (2015). Apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Práctica Docente en la Universidad Autónoma de Yucatán. Tesis Doctoral. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/25602986.pdf>

Rice, R. E. (2005). Consecuencias sociales del uso de internet. España: UOC.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). UOC. Vol. 1, nº 1. Artículo en línea. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Salinas, J. (2008). Innovación docente y uso de las TIC. Grupo de Tecnología Educativa. Disponible en: http://gte.uib.es/pape/gte/sites/te.uib.es.pape.gte/files/innovac_ticsalinas1.pdf

Sánchez, José (2003). La Docencia Universitario. Purga para un manifiesto antipedagógico. Universidad Salesiana de Ecuador. [Libro en línea] Disponible en: http://books.google.co.ve/books?id=UkhqJWjKNYYC&pg=PA2&lpg=PA2&dq=la+docencia+universitaria+de+un+manifiesto&source=bl&ots=SxfE4EF0-y&sig=ZuB3u3EjOa5VExGFsQD6wxq763s&hl=es&sa=X&ei=Z0IoUb-RI5Cy9gS7_IHwCw&ved=0CDIQ6AEwAQ

Sandín, M. P. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Mc Graw Hill. Madrid. España.

Selltiz, C., Wrightsman, L.S. y Cook, S.T. (1980). Métodos de investigación en las relaciones sociales, Edit. Rialp, Madrid, 1980.

Sunkel, G. (2010) Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. En Carneiro, R., Toscano, J. y Díaz, T. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.

Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2014). La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional. Libros

de la CEPAL, No. 124 (LC/G. 2607-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, ISBN: 978-92-1-121851-0

Thompson, J. (1998). Los media y la modernidad. Una teoría de los medios de comunicación. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/28772450/Thompson-John-B-Los-media-y-la-modernidad-Una-teoria-de-los-medios-de-comunicacion>

Tobón, S. (2008). La Formación Basada En Competencias En La Educación Universitaria: El enfoque complejo. Universidad Autónoma de Guadalajara. Disponible en: <http://www.conalepfresnillo.com/images/stories/conalep/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias.%20Sergio%20Tob%C3%B3n.pdf>

Torra, I.; de Corral, I.; Pérez, M.J.; Triadó, X.; Pagés, T.; Valderrama, E.; Márquez, M.D.; Sabaté, S.; Solá, P.; Hernández, C.; Sangrá, A.; Guàrdia, L.; Estebanell, M.L.; Patiño, J.; González, Á.P.; Fandos, M.; Ruiz, N.; Iglesias, M.C.; Tena, A. (2012) Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. Revista de Docencia Universitaria Vol.10 (2), 21-56 Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42631/1/618203.pdf>

Túa, J. (2016). Resignificación de las competencias informacionales del profesor universitario desde el pensamiento sistémico. Tesis de Doctorado en Educación, UNERMB, Venezuela.

Vasco, C.E. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias ¿y ahora estándares? Educación y Cultura, 62, 33-41.

UNESCO (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza. Manual para docentes. Como crear nuevos entornos de aprendizaje abiertos por medio de las TIC. Revista en línea. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>

Wake, J., Dysthe, O. y Mjelstad, S. (2007). New and Changing Teacher Roles in Higher Education in a Digital Age. Educational Technology & Society. Vol. 1, n.º 10, pág. 40-51.

Yáñez, M.P., Ramírez, M.S. & Glasserman, L.D. (2014) Apropiación tecnológica en ambientes enriquecidos con tecnología en nivel preescolar. EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 49. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Yanez-Ramirez-Glasserman.html

Zabalza, M. A. (2003) Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional, Madrid: Narcea.

Zorob, S. (2012). Estrategia Curricular Para La Formación De La Competencia De Emprendimiento En Negocio En Redes Universitarias. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (41), 149-161.