

**TENDENCIAS EMERGENTES DEL E-LEARNING Y  
TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:  
“FORMACIÓN E INNOVACIÓN DEL PROFESORADO” EN LA UCM**

LILIANA PATRICIA RESTREPO VALENCIA

UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA  
Barcelona, España

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Línea de investigación E-learning para la Educación Superior  
Bucaramanga, Colombia  
2015

**TENDENCIAS EMERGENTES DEL E-LEARNING Y  
TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:  
“FORMACIÓN E INNOVACIÓN DEL PROFESORADO” EN LA UCM**

LILIANA PATRICIA RESTREPO VALENCIA

Trabajo de grado presentado para optar al título de:  
Magíster en E-Learning

Directora  
Magister Nancy Pere

Co-directora  
Magister Martha Lucia Orellana H

UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA  
Barcelona, España

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Línea de investigación E-Learning para la Educación Superior  
Bucaramanga, Colombia  
2015

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Manizales, Julio 1 de 2015

## Dedicatorias

- A *Dios*, porque ha extendido su abrigo sobre mí, y me llena de fortaleza en las dificultades, me guía a través de sus salmos.
- A mis padres Orfanny Valencia Giraldo, que se ha convertido en mi hija y Alfonso Restrepo Penagos, que desde el cielo, prometió siempre acompañándome y se convirtió en mi ángel.
- A mi amado, amigo, compañero, Walter Mejía Peranquive, por su amor, paciencia y comprensión, respetando siempre mi silencio.
- A mis hermanos: Nancy, Sandra, Ángela, Wilson y Delio y muy especial a mi prima Luz Ángela Robledo Valencia, por su tenacidad para el trabajo y el cariño que siempre me ha demostrado con transparencia y lealtad.

## **Agradecimientos**

- A mi directora Nancy Pere, que a pesar de la adversidad emocional y las diferencias de contexto, me ha guiado y acompañado permanentemente.
- A mi co-directora Martha Lucia Orellana, por permitirme hacer parte de su trabajo.
- A la Universidad Autónoma de Bucaramanga y la Universidad de Oberta de Catalunya, por hacer parte de mí proyecto de vida profesional.

# **TENDENCIAS EMERGENTES DEL E-LEARNING Y TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: “FORMACIÓN E INNOVACIÓN DEL PROFESORADO” EN LA UCM**

## **RESUMEN**

La presente investigación trata sobre la problemática que emana de los adelantos de las TIC y las tendencias que emergen de ella, movilizándolo hacia los nuevos desafíos pedagógicos que dan respuesta a las exigencias en los cambios de los escenarios educativos. Reconociendo las implicaciones a través de identificar, interpretar y reflexionar sobre las competencias tecnológicas del profesorado en relación al uso de ella en su quehacer docente. La metodología de enfoque cualitativo por su bondad en reconocer la naturaleza actual y los procesos de los fenómenos. Permite que los resultados dados de una encuesta se agruparon por categorías construidas a través de afirmaciones para su análisis de forma descriptiva, se concluye el favoreciendo el nivel de comprensión de las competencias TIC.

Palabras clave

Educación superior, E-learning, innovación pedagógica y tic, y competencias digitales.

## **ABSTRACT**

This research deal about the problems emanating from the ICT developments and trends that emerge from it, moving toward the new educational challenges that respond to the demands of changes in educational settings. Recognizing the implications across identify, interpret and reflect on the technological skills of teachers regarding the use of it in their teaching work. The methodology of qualitative approach for his goodness to recognize the actual nature and processes of phenomena. Allowed the results of a survey given were grouped by categories constructed by claims for a descriptive analysis, we conclude the encouraging level of understanding of ICT skills.

### **Keywords**

Higher education, E-learning, educational innovation and TIC, and digital competitions.

# ÍNDICE

## RESUMEN

1.	INTRODUCCIÓN.....	14
2.	Planteamiento del problema .....	15
2.1.	Preguntas de investigación .....	18
3.	Justificación .....	19
4.	Objetivos.....	21
4.1.	Objetivo general .....	21
4.2.	Objetivos específicos.....	21
5.	Marco Referencial.....	21
5.1.	Marco contextual.....	21
5.1.1.	Características de la población.....	22
6.	Estado del arte .....	23
6.1.	Antecedentes.....	23
6.2.	Marco Legal .....	26
6.2.1.	Formación de educadores .....	26
6.2.2.	Condiciones mínimas de calidad para la educación superior .....	27
6.2.3.	Estándares de competencias en tic para docentes.....	27
6.2.4.	Competencias tic para el desarrollo profesional docente .....	28
6.2.4.1.	Competencia Tecnológica.....	28
6.2.4.2.	Competencia Comunicativa .....	28
6.2.4.3.	Competencia Pedagógica.....	29
6.2.4.4.	Competencia de Gestión.....	29
6.2.4.5.	Competencia Investigativa.....	29
6.3.	Marco conceptual.....	31
6.3.1.	Educación Superior.....	31
6.3.2.	Tecnologías Emergentes .....	32
6.3.3.	Descripción de la educación tradicional .....	33
6.3.3.1.	Educación tradicional en la UCM .....	34
6.3.4.	E-learning.....	35
6.3.5.	E-learning para enseñar y aprender .....	35

6.3.6. Función docente.....	37
6.3.7. El docente Universitario transformador.....	39
6.3.8. Competencias.....	40
6.3.9. Competencias digitales .....	43
6.3.10. Competencias digitales del profesorado.....	43
6.3.11. Práctica pedagógica .....	44
6.3.12. Propósito de la práctica pedagógica.....	45
6.3.13. Taxonomía de Bloom.....	46
6.3.14. Taxonomía de Bloom para la Era Digital .....	48
6.3.15. Modelo TPACK.....	51
7. Descripción de la experiencia.....	54
8. Marco metodológico.....	58
8.1. Diseño Metodológico .....	58
8.2. Enfoque de investigación .....	58
8.3. Enfoque cualitativo.....	58
8.4. Alcance de la investigación: Exploratorio descriptivo.....	59
8.5. Población Objetivo de Estudio.....	60
9. Fases del diseño metodológico .....	61
9.1. Fase preparatoria.....	61
9.1.1. Categorías .....	62
9.1.1.1. Subcategorías .....	62
9.2. Fase Trabajo de campo.....	64
9.3. Fase Analítica.....	64
9.4. Fase de conclusiones.....	65
9.5. Fase Informativa.....	65
10. Contexto y muestra.....	65
11. Recolección de datos .....	66
11.1. Fuentes y Técnicas.....	67
11.2. Fuentes primaria .....	67
11.3. Cuestionario.....	67
11.4. Validación del instrumento .....	70
11.4.1. Confiabilidad.....	71
11.4.2. Validez .....	71
11.5. Método de Muestreo.....	73
12. Análisis y discusión de los resultados.....	75

12.1. Técnica de análisis de los datos.....	75
13. Conclusiones.....	103
13.1. Recomendaciones.....	107
14. Referencias Bibliograficas.....	108
Anexos.....	114
Tendencias emergentes del E-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” en la UCM .....	114

## INDICE DE ILUSTRACIONES

### Mapas Conceptuales

Mapas conceptuales 1: Propuesta de investigación.....	17
Mapas conceptuales 2: Pregunta de Investigación 5. ....	19
Mapas conceptuales 3 : Diseño metodológico de la investigación .....	60
Mapas conceptuales 4: Categorías .....	63
Mapas conceptuales 5: Instrumento recolección de información.....	70
Mapas conceptuales 6: Características del muestreo .....	74

### Gráficos

Gráfico 1: Profesores de pregrado según Genero.....	77
Gráfico 2: Profesores de pregrado según Edad .....	78
Gráfico 3: Profesores de pregrado según Antigüedad.....	78
Gráfico 4: Profesores de pregrado según Facultad.....	78
Gráfico 5: Profesores de pregrado según programa .....	79
Gráfico 6: Conocimiento Institucional.....	82
Gráfico 7: Resumen Competencias Básicas en Informatica.....	85
Gráfico 8: Internet y Recursos de Comunicación .....	88
Gráfico 9: Web 2.0 para la Educación .....	90
Gráfico 10: Dispone de un Blog o Web.....	90
Gráfico 11: ¿Adquisición del conocimiento según.....	93
Gráfico 12: ¿La innovación educativa con las TIC es indispensable para docentes y nuevos roles? .....	93
Gráfico 13: ¿Qué actividades son las que más utiliza? .....	93
Gráfico 14: ¿En relación a la taxonomía digital de Bloom, indique el nivel de conocimiento utilizado? .....	93
Gráfico 15: ¿Nivel de desarrollo docente? .....	94
Gráfico 16: Cuál de las intersecciones usa en sus actividades didácticas?.....	98
Gráfico 17: Utiliza un LMS (Learning management system).....	98
Gráfico 18: Comprende los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) .....	98
Gráfico 19: El aprendizaje debe ser social, abierto y creativo, Establezca la prioridad. ....	98
Gráfico 20: En el proceso de diseño de actividades, ¿qué ponderación le da a estos elementos? .	99
Gráfico 21: Las tres claves de la interacción humana son.....	99

Gráfico 22: La creatividad es la interacción de los siguientes elementos.....	99
Gráfico 23: Se interesa por algún título.....	99

## Figuras

Figura 1: Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN, Competencias TIC, para el desarrollo profesional docente.....	30
Figura 2: Impacto del E-learning sobre el triángulo didáctico. ....	36
Figura 3: Tomado de: estatuto de profesionalización docente .....	38
Figura 4: Grandes clasificaciones en competencias.....	41
Figura 5: Relación entre diferentes definiciones y componentes de las competencias. ....	42
Figura 6: Unidades de Competencia Digital relevantes para la Sociedad del Conocimiento .....	44
Figura 7: Elaboración propia: Propósitos de la práctica pedagógica.....	46
Figura 8: Elaboración propia: Habilidades del pensamiento del orden inferior al superior.....	47
Figura 9: Elaboración propia: Habilidades del pensamiento del orden inferior al superior.....	48
Figura 10: Mapa de la taxonomía de Bloom para la era digital .....	49
Figura 11: Traducción del modelo SAMR .....	50
Figura 12: Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido, Modelo TPACK.....	54

## Tablas

Tabla 1: Aportaciones del e-learning a la innovación educativa. (Tomado de Pons, J.P. 2009).....	37
Tabla 2: Categorías de conocimiento docente. Tomado de Shulman (1986, pág. 36). ....	51
Tabla 3: Categorías de conocimiento docente. Tomado de Shulman (1989, Pág.37 )......	52
Tabla 4: Categorías modelo TPACK, Tomado de Harris (2009). ....	53
Tabla 5: Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido, Modelo TPACK, Harris .....	62
Tabla 6: Competencias básicas del docente en TIC .....	62
Tabla 7: Competencias pedagógicas del docente en TIC .....	63
Tabla 8: Clasificación de los programas de acuerdo a la facultad que los agrupa .....	66
Tabla 9 : equivalencia de la escala de Likert .....	77
Tabla 10: Profesores de pregrado según Genero .....	77
Tabla 11: Profesores de pregrado según Edad.....	78
Tabla 12: Profesores de pregrado según Antigüedad .....	78
Tabla 13: Profesores de pregrado según Facultad .....	78
Tabla 14: Profesores de pregrado según programa .....	79
Tabla 15: Preguntas Conocimiento Institucional .....	80

Tabla 16: Resumen conocimiento institucional (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza) ..	81
Tabla 17: Competencias Básicas en Informatica .....	83
Tabla 18: Resumen Competencias Básicas en Informatica (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza) .....	84
Tabla 19: Internet y Recursos de comunicación .....	86
Tabla 20: Resumen Internet y Recursos de Comunicación (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza) .....	87
Tabla 21: Competencias Pedagógicas en uso de las Tecnologías .....	89
Tabla 22: Resumen Competencias Pedagógicas en uso de las Tecnologías (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza) .....	90
Tabla 23: Innovaciones Educativas .....	91
Tabla 24: Resumen Innovaciones Educativas (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)...	92
Tabla 25: Modelo TPACK.....	96
Tabla 26: Resumen Modelo TPACK (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza) .....	97

# 1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías emergentes del siglo XXI, herramientas informáticas clave que además de implementarse hoy, avista un crecimiento desbordado en los próximos años, es desde allí los retos en la educación actualmente giran en torno a la virtualización de los procesos formativos, es así como el E-Learning ha dejado de ser una modalidad formativa vinculada exclusivamente con la educación a distancia, para estar inmersa en las actividades descolarizadas de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Del mismo modo se ha considerado que la evolución y transformación educativa acoge los nuevos cambios, la forma de divulgar y transmitir la información deben ser parte de las acciones formativas, también debiéramos asumir que las TIC (WWW, Internet, dispositivos digitales) también tienen que ser parte de cualquier proceso de formación de la sociedad del siglo actual. En este sentido, pudiéramos afirmar que el E-learning ya se ha convertido en un formato de oferta educativa de similar potencialidad y relevancia que la educación presencial tradicional con la cual se complementa donde existen distintos modelos o enfoques de enseñanza-aprendizaje (Anderson y Dron, 2011).

Las tendencias que surgen desde la incorporación de las tecnologías emergentes, provoca que el docente realice transformación en su práctica pedagógica, identificando las nuevas características metodológicas de los contenidos y las didácticas aplicadas a modelos de entornos virtuales de aprendizaje, la interactividad de los recursos propios de las tecnologías emergentes flexibles y de participación, movilizandoo las comunidades de aprendizaje en línea.

Basar la acción docente en el diseño de las actividades facilita una revisión del sentido de los materiales didácticos, que pasan a considerarse más bien como recursos para el aprendizaje (Gros, 2011)

El docente o tutor virtual, es entonces un facilitador en un proceso de enseñanza aprendizaje, que debe poseer competencias digitales (Destrezas y habilidades), conceptualiza, conoce y aplica las TIC, a las diferentes fuentes de

información en un ambiente virtual, favorecer el trabajo en equipo y realizar un seguimiento personalizado de todos y cada uno de los alumnos.

Generar una autentica revisión del uso pedagógico que actualmente se la ha dado a aquellos casos en los que se emplean tecnologías en los procesos de enseñanza – aprendizaje, caracterizando la progresiva inclusión de las TIC, y el compromiso del docente por ser transformador de su acción en el quehacer docente.

## **2. Planteamiento del problema**

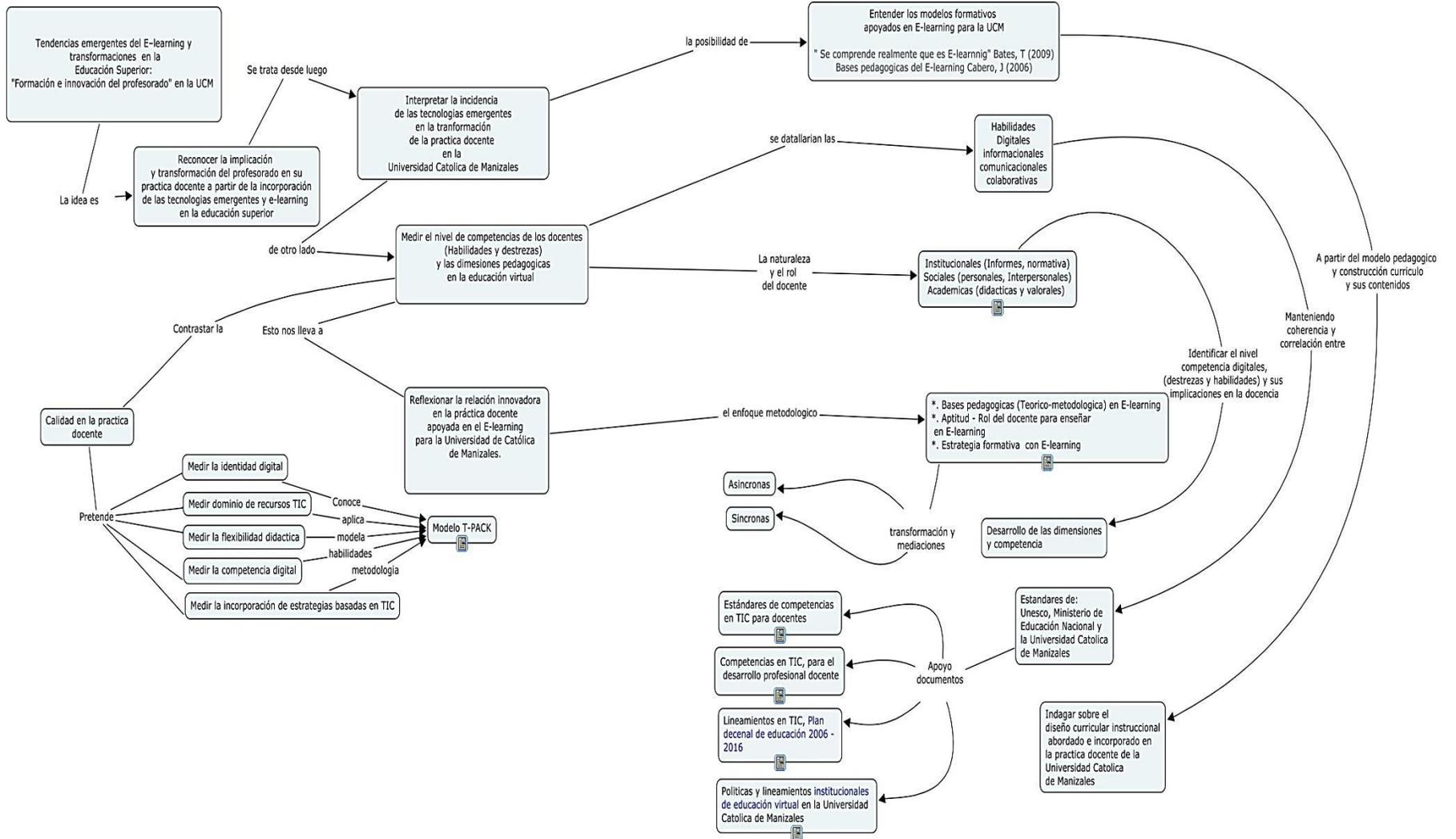
Con los nuevos adelantos de la tecnología y las tendencias que emerge de ella, hace necesario pensar en la práctica y el rol que cumple los docente gracias a la influencia de las TIC, es así como la educación se ve permeada por estos adelantos y como se concibe la nueva generación de nativos digitales (Prensky) (homo sapiens digita (. . . .))Frente a los procesos de enseñanza, provocando una serie de desafíos pedagógicos que den respuesta acertada y coherente a las necesidades inmediatas del contexto.

Las instituciones educativas y en especial La Universidad Católica de Manizales, no son ajena a esta dinámica por lo tanto dentro de su estructura organizacional, posee la unidad virtual, cuya función principal es el apoyo académico, buscando el uso pedagógico, científico e innovador de los procesos de construcción de conocimiento y la calidad de la educación con sentido ético, moral y humanístico.

Lo anterior lleva a pensar como el rol docente se ha visto inmerso en apropiar y participar de la transformación que dialogue directamente con las influencias de las TIC. Es necesario interrogarse en relación a las competencias, habilidades, destrezas y aptitudes que exige la innovación educativa en relación con los nuevos

retos que las TIC diversifica a través de modelos de enseñanza online (B-learning, E-learning).

El abordaje problemático del profesorado en su cambio de rol, ha tenido un gran crecimiento en la inquietud que tiene los organismos gubernamentales e instituciones de educación por el interrogante derivado de los nuevos desafíos educativos contemporáneos que trae los escenarios virtuales de aprendizaje y que las nuevas comunidades exige una transformación en el pensar y actuar con relación a la naturaleza de los procesos, las prácticas docente y las necesidades de reformar el quehacer del docente en una figura formativa y no informativa.



Mapas conceptuales 1: Elaboración propia, Propuesta de investigación

## **2.1. Preguntas de investigación**

¿La innovación educativa y la tendencia E-learning en educación superior se convierten en un aliado para la práctica docente?

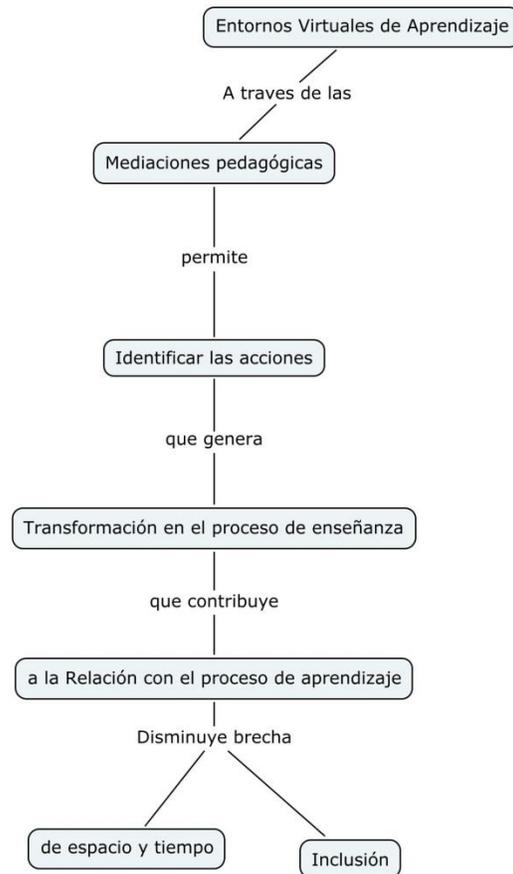
¿El profesorado es veedor propio de su práctica docente, autocrítico con relación a la incorporación de las TIC y en especial con la modalidad B-learning y E-learning?

¿El profesorado, reconoce sus competencias digitales para implementarlas como estrategia didáctica en el aula?

¿El profesorado aprovecha de manera efectiva el poder de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), motiva con una didáctica innovadora?

¿Las acciones y mediaciones pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje EVA sostienen las fronteras de espacio - tiempo contribuyendo a la transformación y tendencias de la educación superior?

Las acciones y mediaciones pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje EVA, sostienen las fronteras de espacio - tiempo contribuyendo a la transformación y tendencias de la educación superior



Mapas conceptuales 2: Elaboración propia, Pregunta de Investigación 5.

### 3. Justificación

La relevancia de las tecnologías emergentes de las TIC para la educación, y el posicionamiento de modelos como es B-learning, E-learning e problemas” (MEN<sup>1</sup>, 2008, p.5). El cambio se fundamenta en los conceptos de las condiciones de calidad para los programas de educación superior (CNA<sup>2</sup>, 2008), en su renovación de registro calificado, registro calificado de alta calidad. La relevancia de esta investigación radica en que permite evidenciar, si dicho cambios innovadores y transformadores, se está realizando por los docentes que apoyan con TIC la

<sup>1</sup> Ministerio de Educación Nacional de Colombia “MEN”, Republica de Colombia

<sup>2</sup> Comisión Nacional de Acreditación

actividad de enseñanza de los pregrados y posgrados y cuáles son las implicaciones reales en la práctica docente.

Como se enunció en los antecedentes de esta investigación la transformación del docente desde práctica pedagógica mediada por tecnologías emergentes, los niveles de competencias digitales para apropiarse de estos recursos estratégicos en los procesos de enseñanza aprendizaje, es un **fenómeno poco estudiado**. Como comparte Rodríguez (2003) Generador de una docencia innovadora y de calidad, contemplando el contenido disciplinario en la actividad propia del quehacer docente.

De acuerdo con García (2011), la profesión docente, como todas las profesiones u ocupaciones en los tiempos actuales, se enfrenta a una crisis de identidad motivada por las cambiantes circunstancias en las que se desenvuelve. Nuevas exigencias, nuevos desafíos que requieren de los profesionales un elevado grado de implicación y compromiso. Esos desafíos propician en la profesión docente transformar la práctica pedagógica hablando el nuevo lenguaje de la generación actual, reconociendo la individualidad de cada persona y las necesidades de aprendizaje que les inquieta, preguntándose constantemente por estar preparado para afrontar la imposición de las tecnologías emergentes aplicadas a la educación, estar preparado para conceptualizar, entender y aplicar las bondades de los recursos, la plasticidad, y la adaptación de los mismos a la educación. Brunner (2000) hizo referencia a que la transformación y reforma de los procesos educativos deben ser primordiales, si se quiere tener docentes y estudiantes con un alto nivel de preparación en donde las competencias digitales, unidas a la creatividad y la innovación vayan ligadas, ya que constituyen una herramienta eficaz en el proceso de formación.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Reconocer la transformación del profesorado en su práctica docente a partir de la incorporación de las tecnologías emergentes del E-learning en la educación superior.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de competencias TIC para el desarrollo profesional del profesorado
- Interpretación de la incidencia de las tecnologías emergentes en la transformación del quehacer docente en la Universidad Católica de Manizales.
- Reflexionar la relación en el quehacer docente y el E-learning en la práctica docente apoyada en el E-learning para la Universidad de Católica de Manizales.

## **5. Marco Referencial**

### **5.1. Marco contextual**

La investigación se realizó en la Universidad Católica de Manizales, es una institución de educación privada, sin ánimo de lucro está ubicada en la ciudad Manizales, capital del departamento de Caldas cuya ubicación geográfica corresponde al centro del país en el denominado triángulo del café, sobre la Cordillera Central de los Andes, cerca del nevado del Ruiz. Cuenta con una población de aproximadamente 431.563 habitantes de acuerdo a las proyecciones

demográficas oficiales para el año 2013; su área de influencia está representada por los municipios de Manizales, Neira, Villamaría, Palestina y Chinchiná, llegando así a una población de más de 758.200 habitantes.

Desde su academia se encuentra organizada en las facultades de Ciencias de la salud, Ingenierías y Arquitectura, Humanidades, ciencias sociales y Administración y Educación.

En pregrados: Bacteriología, Enfermería, preuniversitario en salud, Arquitectura, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Industrial, Publicidad, Administración Turística, Licenciatura en Educación Religiosa, en Matemáticas y Física y en Tecnología e Informática

En Postgrado: Especializaciones Administración de la salud, educación personalizada, evaluación pedagógica, gerencia educativa, gerencia de la calidad, gerencia de negocios internacionales, en desarrollo de aplicaciones móviles, en prevención, atención y reducción de desastres, Maestrías en Educación, Pedagogía, Teledetección – sensoramiento remoto y el Instituto de investigación en microbiología y biotecnología agroindustrial.

### **5.1.1. Características de la población**

De acuerdo con la oficina de talento humano, la población docente está representada por 220 profesionales con pregrado, especialización, maestría y doctorado.

La Universidad Católica de Manizales cuenta con infraestructura adecuada y en excelentes condiciones de acceso a los auditorios, aulas, salas, entre otros, los espacios cuentan con 23 salas y cada uno de ellos con videobeam, y torre PC de conexión a los mismos. 11 salas con televisor LC de 42”, también posee torre PC de conexión. 562 computadores con renovación cada 3 años a través de Leasing,

garantiza la actualización permanente de la capacidad instalada tecnológica.

Cuenta con 1 canal de internet de 65 Mg, para todos los servicios de la UCM, a dichos servicios se accede desde cualquier lugar donde se encuentre para ingresar a la plataforma y áreas de consulta.

## **6. Estado del arte**

### **6.1. Antecedentes**

En la actualidad el tema de investigación que se plasma en este interés, está en plena exploración si bien ya se ha realizado adelantos significativos; no se halla con facilidad información a profundidad, por ser un campo poco atractivo en verificar si el colega se está involucrando en las tendencias emergentes de las tecnologías en su intervención del quehacer docente, la formación permanente para un cambio en el paradigma en la educación conlleva a reflexionar en cómo se está acortando la brecha entre la transformación educativa en relación con la incorporación pedagógica de la TIC , todos estas reflexiones esta presentadas en artículos que han movilizadado a los que se inquietan por indagar esta posición del profesorado.

Es así como países de habla hispana y otras lenguas ha tenido gran preocupación por este campo de acción frente al profesorado y a las TIC.

Este estudio, Blázquez (2009) extrajo líneas formativas para los docentes de e-learning. Desarrollado en el curso académico 2006/07 se trató de descubrir cuáles son las funciones propias del docente de e-formación. Partiendo de una metodología de corte cualitativo, se triangulo fuentes y técnicas mediante entrevistas, grupos de discusión y cuestionarios a alumnos, profesores y expertos internacionales en E-learning. Finalmente, concluyo que las funciones principales de los e-docentes son fundamentalmente de carácter docente, de orientación y técnicas. Este tipo de estudio pudo indagar en cuáles son las funciones principales

de un docente que está involucrado en el modelo E-learning y se reconoce su caracterización, competencias y metodología en la implementación de las tecnologías emergentes en la práctica pedagógica de aula.

El trabajo de Rodríguez (2003), sobre los nuevos retos y enfoques en la formación del profesorado universitario, permite conectar las funciones docente e investigador, como generador de una docencia innovadora y de calidad, contemplando el contenido disciplinario en la actividad propia del docente. Para ello se considera una reflexión sobre el currículo y el propio proceso de enseñanza, constituyendo la transversalización entre la docencia y la investigación sobre la práctica docente enfocada en el desarrollo profesional del docente y los programas de formación, conlleva a replantear los esquemas de formación y de competencias que debe poseer un docente de ahora de ponerse en escena como tutor, orientador en los procesos de enseñanza guiados a través de las plataformas de enseñanza virtual (online) como son B-learning y E-learning.

A partir del trabajo presentado por García (2012), en su producción la valoración del docente universitario en entornos virtuales: algunos descriptores claves; la formación de los docentes universitarios que se desenvuelven o pretenden desempeñarse “competentemente” en estos escenarios, y esto implica no solo aplicar convenientemente la tecnología a la educación, sino diseñar y construir con propiedad el espacio telemático, al igual que; elaborar instrumentos educativos electrónicos. Sin embargo, son pocos o nulos los escenarios específicamente diseñados para la educación en este nuevo espacio social los escenarios educativos telemáticos sino formar a los agentes responsables de diseñar acciones educativas en las que se considere la flexibilidad del tiempo y otros materiales educativos, y llevarlas a cabo. De este modo, podríamos aproximarnos a una “didáctica del entorno virtual”.

En este punto se puede destacar el trabajo de Zea y otros (2005), donde comparte hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación. El

modelo plantea una línea de base sustentada en el estado del arte de la formación docente a nivel universitario en el marco de las acciones y políticas de los países europeos, norte americanos, de Latinoamérica y Colombia en donde se contempla de manera especial la posición y procesos que se vienen desarrollando desde el grupo G10 del cual hace parte la Universidad EAFIT. La propuesta del modelo de formación incluye la definición de un perfil para el docente universitario centrado en competencias y un conjunto de acciones y contenidos que se expresan en un micro currículo de formación. Como parte de la investigación se realiza una validación del comportamiento del modelo mediante un experimento llevado a cabo con docentes de la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia.

Es oportuno ahora citar el trabajo de González, Padilla y Rincón (2012), en su investigación Formación del docente en contextos B-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas, donde expresa como se ha impactado a partir de las tecnologías de la información y comunicación, ha hecho que el docente transforme su condición, al establecer una postura crítica frente al uso de estas herramientas en contextos denominados *b-learning*. Como resultado, se esboza una propuesta de formación docente orientada al desarrollo de competencias y elementos conceptuales para abordar la modalidad *B-learning* en educación superior. Parte de las conclusiones hacen mención a una formación docente con un fundamento conceptual, contextual y gubernamental para que el docente adquiera participación con efecto de entender las necesidades particulares de su praxis pedagógica.

En el caso local, tras la búsqueda y exploración en los bancos de datos de las bibliotecas universitarias locales, se puede decir que no se encontraron investigaciones que **reporten algún tendencias emergentes del e-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado”**, y por lo tanto no se conoce como es la integración de las tecnologías emergentes en la educación superior en el modelo E-learning, observándose una

brecha de conocimiento, y apropiación de los recursos para dinamizar la práctica docente (Funciones y roles).

## **6.2. Marco Legal**

Ley 115 general de educación en Colombia

### **Capítulo 2o.**

#### **6.2.1. Formación de educadores**

##### **Artículo 109 ~ Finalidades de la formación de educadores**

La formación de educadores tendrá como fines generales:

- a. Formar un educador de la más alta calidad científica y ética;
- b. Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador:
- c. Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico, y
- d. Preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo.

##### **Artículo 110 ~ Mejoramiento profesional**

La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad moral, ética, pedagógica y profesional. El Gobierno Nacional creará las condiciones necesarias para facilitar a los educadores su mejoramiento profesional, con el fin de ofrecer un servicio educativo de calidad.

La responsabilidad de dicho mejoramiento será de los propios educadores, de la Nación, de las entidades territoriales y de las instituciones educativas.

## **6.2.2. Condiciones mínimas de calidad para la educación superior**

### **Numeral 8. Personal Académico**

En el caso de los programas apoyados u ofrecidos con Tecnologías de la Información y la comunicación (análogas y/o digitales) se evaluará el grado en el cual se garantiza al cuerpo profesoral el acceso a los recursos tecnológicos previstos para los cursos, así como la idoneidad de los mismos para su utilización.

## **Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura “UNESCO”**

### **6.2.3. Estándares de competencias en tic para docentes**

Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información;
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

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

y abiertos (REA), los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos son algunos de los muchos recursos que permiten a los docentes ofrecer a sus estudiantes posibilidades, antes inimaginables, para asimilar conceptos. Las prácticas educativas tradicionales de formación de futuros docentes ya no contribuyen a que estos adquieran todas las capacidades necesarias para enseñar a sus estudiantes y poderles ayudar a desarrollar las competencias imprescindibles para sobrevivir económicamente en el mercado laboral actual, UNESCO (2013).

## **6.2.4. Competencias tic para el desarrollo profesional docente**

### **6.2.4.1. Competencia Tecnológica**

Dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que la rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

### **6.2.4.2. Competencia Comunicativa**

Las TIC facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores, otros profesionales y miembros de la comunidad, incluso de manera anónima, y también permiten conectarse con datos, recursos, redes y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real, como suele ser las comunicaciones análogas, o en diferido, y pueden ser con una persona o recurso a la vez, o con múltiples personas a través de diversidad de canales

### **6.2.4.3. Competencia Pedagógica**

La pedagogía es el saber propio de los docentes que se construyen en el momento que la comunidad investigativa el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar. En consecuencia, la competencia pedagógica se constituye en el eje central de la práctica de los docentes potenciando otras competencias como la comunicativa y la tecnológica para ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **6.2.4.4. Competencia de Gestión**

De acuerdo con el Plan Sectorial de Educación, el componente de gestión educativa se concentra en modular los factores asociados al proceso educativo, con el fin de imaginar de forma sistemática y sistémica lo que se quiere que suceda (planear); organizar los recursos para que suceda lo que se imagina (Hacer); recoger las evidencias para reconocer lo que ha sucedido y, en consecuencia, medir que tanto se ha logrado lo que se esperaba (evaluar) para finalmente realizar los ajustes necesarios (decidir). Para todos estos procesos existen sofisticadas tecnologías que pueden hacer más eficiente la gestión escolar.

### **6.2.4.5. Competencia Investigativa**

El eje alrededor del cual gira la competencia investigativa es la gestión del conocimiento y, en última instancia, la generación de nuevos conocimientos. La investigación puede ser reflexiva al indagar por sus mismas prácticas a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias. En este contexto, la competencia investigativa se define como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

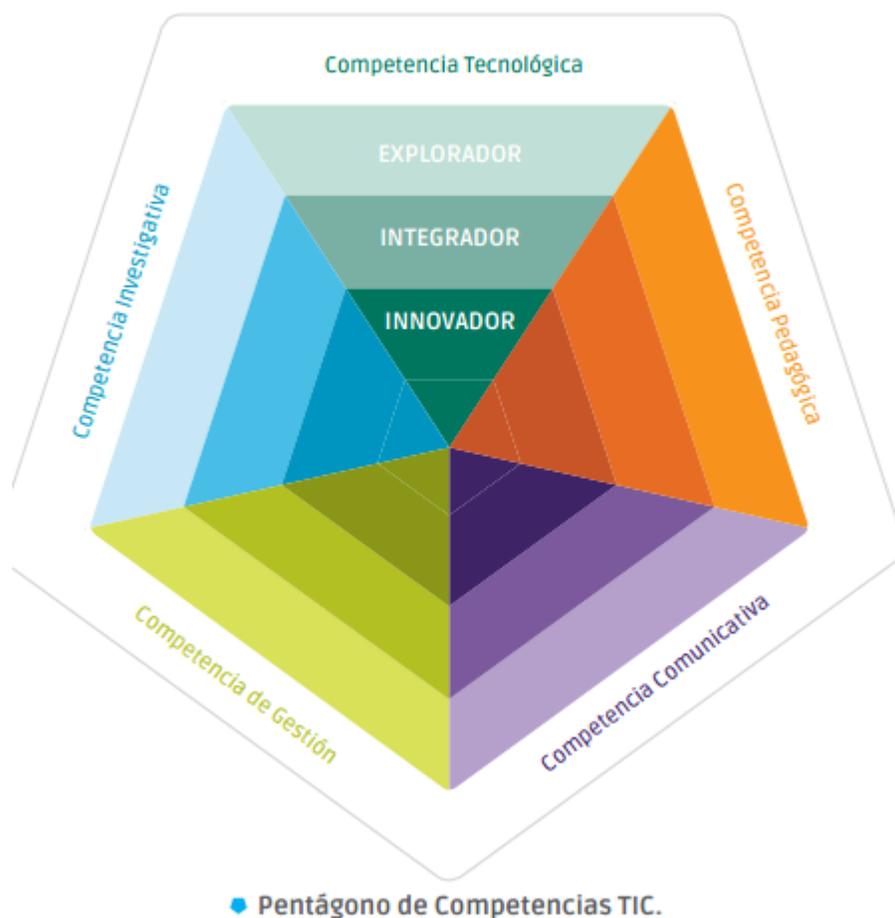


Figura 1: Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN, Competencias TIC, para el desarrollo profesional docente, 2013, Pág. 9. Fuente: [http://www.premiosantillana.com.co/pdf/competencias\\_tic.pdf](http://www.premiosantillana.com.co/pdf/competencias_tic.pdf) 2013

Finalmente el presente cuadro muestra y condensa la interrelación que debe poseer el docente en competencias TIC, que desde MEN, propone para el nuevo contexto y desafíos en la educación.

***Políticas y lineamientos institucionales de educación virtual en la Universidad Católica de Manizales***

En este sentido, la educación mediada por entornos virtuales, centrada en el estudiante, orientada al aprendizaje activo, en situaciones que se aproximen lo máximo posible al mundo real, exige de modelos pedagógicos propios, nuevas competencias comunicativas en algunos de sus actores y un enfoque innovador del

aprendizaje que les permita acompañar a sus estudiantes en el complejo proceso de adquirir conocimiento, conocer, saber y saber hacer.

Esta demanda implica el desarrollo de una metodología que guíe el proceso pedagógico y metodológico en el que se propenda por favorecer el “saber hacer” y que aquellos que cuenten con un modelo ya construido, elaborado y madurado a través de la nueva forma de educar como recurso de actualización.

El diseño de este modelo responde a las “buenas prácticas” de la educación a distancia con la utilización intensiva de las tecnologías de la información y la comunicación, las teorías proactivas, el diseño didáctico de los materiales, los campus virtuales que para la UCM se traduce en UCM Virtual (Unidad Virtual).

### **6.3. Marco conceptual**

#### **6.3.1. Educación Superior**

La educación es el proceso mediante el cual un individuo adquiere competencias, habilidades y el desarrollo integral que tiene como finalidad la integración y reconocimiento en la sociedad. Esta acción se enmarca en varios niveles (técnico, tecnólogo, pregrado, posgrado, etc.), pretendiendo alcanzar y mejores habilidades y destrezas para escalar profesionalmente y busca un reconocimiento en un contexto o círculo de personas con diversidad de competencias.

Es así, como la UNESCO en las reformas universitarias, y en la Conferencia General sobre la Educación, celebrada en noviembre de 1993, como con la Conferencia Mundial de la Educación Superior de 1998, ha sido fundamental. En la primera apreciación, se definió la educación superior como "todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario,

impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior" (UNESCO, 1993). Y En la segunda apreciación, se presentó la visión educativa y el modelo de enseñanza superior que debía perseguirse en el siglo XXI.

### **6.3.2. Tecnologías Emergentes**

Las tecnologías emergentes o tecnologías disruptivas como se conoce modernamente, se presentan como una alternativa ante las múltiples disciplinas para adecuarlas a sus procesos productivos o servicios para mejorar e innovar que puede crear un proceso o transformar uno ya existente, pretende en un futuro cambiar la forma de vivir, brindando facilidad en el momento de realizar actividades, conforme la tecnología vaya cambiando, estas irán evolucionado, haciendo de los procesos modernos sean seguros y sencillos.

Ante este panorama, la educación no es ajena a replantear como acoger y apropiar la tecnología en beneficio de la transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es así como la reacción de los docentes frente a estas nuevas tecnologías proponen una adaptación y modificación de las mediaciones y estrategias pedagógicas para dialogar en el mismo lenguaje digital que poseen los nativos digitales y el mismo contexto. Los retos educativos que proviene de las tecnologías emergentes, está llamando a la transformación fundamentalmente de la práctica docente, es así como según Veletsianos (2010), "Las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, propongo que las tecnologías emergentes ("nuevas" y "viejas") son organismos en evolución que experimentan ciclos de sobre expectativa y, al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas." En este sentido se puede contemplar que la Web 2.0, redes sociales y sus recursos son

propios del término que se ha venido tratando, puesto que estas están ligados a las transformaciones sustentadas en la incorporación de las tecnologías a los procesos educativos innovadores como es el modelo E-learning.

### 6.3.3. Descripción de la educación tradicional

Dado que el proyecto busca identificar una transformación se define las características de la enseñanza clásica con el fin de poder establecer las incidencias con el uso de tecnologías emergentes, ha estado presente en los actuales tiempos y modelos educativos. Para tal fin se evoca el cuadro comparativo que propone García (2007), pero que tuvo en consideración los aspectos clásicos.

<b>ENTORNO</b>	<b>MODELO CLASICO</b>
Conocimiento y aprendizaje	Estructurado, controlado
Teoría de aprendizaje	Conductismo, cognitvismo
Comunicación	Uno a muchos
Pedagogía	Aprendizaje Lineal
	Enseñanza memorística
	Centrado en el profesor / Contenido
	Gestionado por el profesor
	Organizado en clases y asignaturas
Competencias e individualismo	
Tecnología (Online)	Blackboard, WebCT, Moodle, LAMS, etc.

Tabla 1: Nativos Digitales y Modelos de Aprendizaje, Tomado de García (2007, Pág. 5)

Es así, como dicho resumen indica que aunque exista incorporación del concepto tecnológico y herramientas, están no dan dejado de ser operativas, recargadas de actividades aliadas e independientes.

### 6.3.3.1. Educación tradicional en la UCM

Un modelo pedagógico educativo es un molde de fundamentos teóricos a través del cual se estructura los elementos y secciones de un programa de estudio. Estos se acoplan según el contexto histórico, y que su vigencia está delimitada por las necesidades sociales y educativas. Desde esta perspectiva el modelo pedagógico institucional de la UCM. Como lo expresa Aramendi (2013, pág. 44), desde la postura del marco teleológico Aborda elementos propios de los modelos tradicionales centrados en los ideales de formación de los seres humanos, identificar la naturaleza del método, el carácter de los contenidos y de los procesos evaluativos aplicados y la concepción de desarrollo humano, así como las características del contexto que reflejan la realidad a partir de la cual se implementa una metodología específica<sup>3</sup>. Este modelo tiene como premisa el concepto de personalizante y liberador.

La Mediación Pedagógica más apropiada, además validada a la fecha, al menos en Educación a Distancia, es la Unidad de Producción de Conocimiento UDPROCO, que está en consonancia con los Pilares Institucionales y el Modelo Pedagógico por cuanto opta por una educación personalizante, una docencia problémica, investigativa e interdisciplinar, capaz de promover un pensamiento más holístico e integrador, Aramendi (2013, pág. 17).

---

<sup>3</sup> Marco Teleológico de la Universidad Católica de Manizales, del cual emanan el Modelo Educativo y las Mediaciones Pedagógicas.

#### **6.3.4. E-learning**

Se concibe este como una modalidad educativa que emerge de las tendencias tecnológicas y se refleja en la apropiación del mismo en los procesos formativos, es así como se refiere a e-learning (Rosenberg, 2001), a la utilización de las tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica. Esto refiere a las múltiples y diversidad de opciones que existen para transferir, compartir y propiciar espacios de conocimiento y de contenido, de forma que fortalezca los procesos de enseñanza y aprendizaje, los criterios en los que se fundamenta están vistos en Redes de comunicación, visibilización de la tecnología estándar de internet y el usuario y el aprendizaje sin fronteras de manera inmediata en tiempo real.

El e-learning comprende fundamentalmente los siguientes aspectos:

- El pedagógico, referido a la Tecnología Educativa como disciplina de las ciencias de la educación, vinculada a los medios tecnológicos, la psicología educativa y la didáctica.
- El tecnológico, referido a la Tecnología de la Información y la Comunicación, mediante la selección, diseño, personalización, implementación, alojamiento y mantenimiento de soluciones en donde se integran tecnologías propietarias y de código abierto (Open Source).

#### **6.3.5. E-learning para enseñar y aprender**

Es también una manera de mirar el triángulo didáctico, los lados del triángulo didáctico, donde se puede determinar que el docente no se encuentra por encima del conocimiento, se convierte en un facilitador académico comunicador, que intercede entre las fuentes de información y conocimiento, promoviendo equilibrio sin distancia, permite una integración permanente fluida, oportuna y armónica de la

interrelación del proceso de enseñanza-aprendizaje, estudiantes, profesores. La construcción del conocimiento se hace a partir de los intereses colectivos de los actores que intervienen.

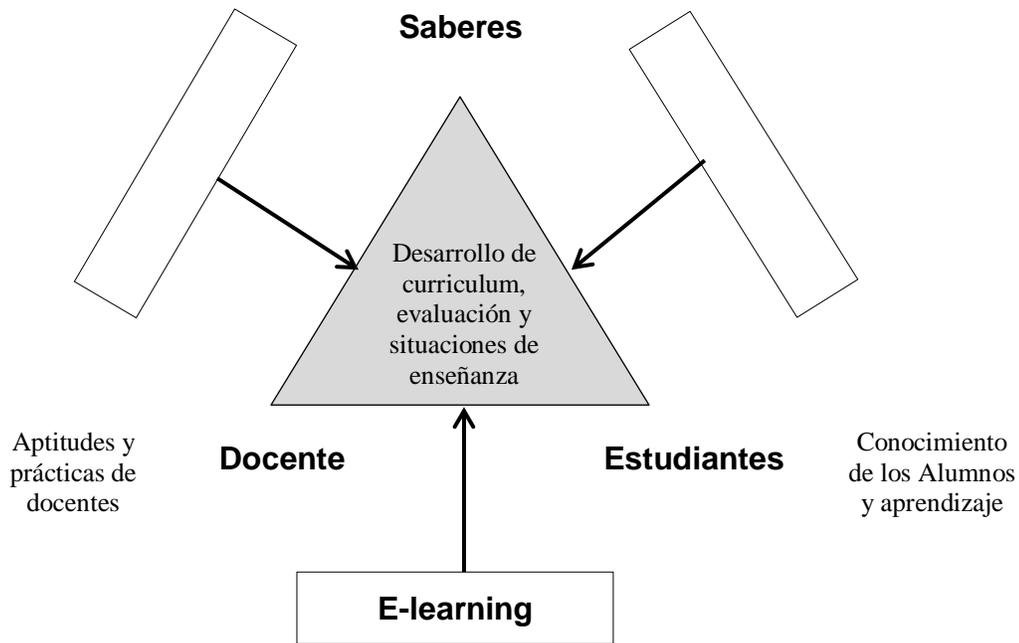


Figura 2: Impacto del E-learning sobre el triángulo didáctico, (Tomado de Lebrun, 2005).

Como se propone desde la triangulación didáctica esta realiza la apertura a que los procesos educativos basados en virtualidad posee su propia metodología.

Esta se basa en la práctica educativa con metodología participativa, por ser un proceso interactivo y actividades intencionales. Reconociendo los aportes a la innovación en la enseñanza podrían ser considerados como:

<b>¿Qué aporta el E-learning a la mejora e innovación de la enseñanza?</b>
Extender y facilitar el acceso a la formación a colectivos e individuos que no pueden acceder a la modalidad presencial
Incrementar la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje
Superar las limitaciones provocadas por la separación en espacio y/o tiempo del profesor – alumno
Gran potencial interactivo entre profesor – alumno
Flexibilidad en los tiempos y espacios educativos
Acceder a multiplicidad de fuentes de datos diferentes a los ofrecidos por el profesor en cualquier momento y desde cualquier lugar
Aprendizaje colaborativo entre comunidades virtuales y estudiantes

Tabla 1: Aportaciones del e-learning a la innovación educativa. (Tomado de Pons, J.P. 2009)

### **6.3.6. Función docente**

La función docente es aquella de carácter profesional que implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de los mismos procesos y sus resultados, y de otras actividades educativas dentro del marco del proyecto educativo institucional de los establecimientos educativos. (MEN, 2002)

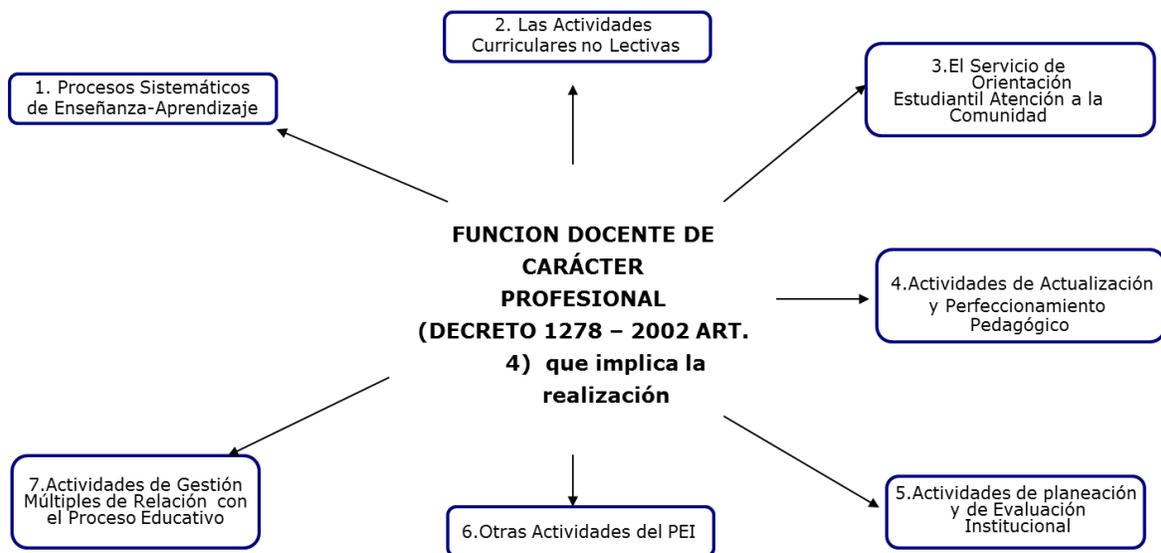


Figura 3: Tomado de: estatuto de profesionalización docente decreto-ley 1278 de 2002, MEN

Para Ferreiro (1989), definió el perfil del profesor de la siguiente manera “debe ser capaz de tomar decisiones que trasciendan en lo formación del alumno; demostrar interés y habilidad en los avances educativos, que beneficien la educación y formación del estudiante”, por lo que recomienda al docente, realizar un trabajo en el que se analice cualitativamente los objetivos y las estrategias de la alfabetización.

La velocidad en los cambios educativos, está inmersa en la llamada sociedad del conocimiento, trayendo en ella factores relevantes como es los políticos y económicos, es así como la influencia de la tecnología se caracteriza por la incorporación, modificación, transformación y emerger no solo los procesos de aprendizaje, sino los de enseñanza movilizand a los docentes a reconocer y dialogar en relación al lenguaje tecnológico acercando cada día más y más rápido al contexto actual.

### **6.3.7. El docente Universitario transformador**

Uno de los cambios del profesor universitario que está adquiriendo cada vez más importancia en el contexto actual es el que tiene que ver con las tecnologías de información y comunicación, es decir, con el desarrollo de la competencia digital, tanto para desempeñar sus roles profesionales cotidianos como la docencia, la investigación y la gestión, También en relación con la pedagogía, el currículum, la evaluación, la ética, la innovación y la responsabilidad social, entre otros. Al respecto, considero que los docentes universitarios que desarrollen una competencia digital a través de su fortalecimiento en habilidades y destrezas profesional docente en estos tiempos, les permitirá afrontar de manera más adecuada los retos emergentes de su profesión y prepararse adecuadamente para la Sociedad del Conocimiento.

Reflexionar en torno al rol del nuevo docente para siglo XXI, con características particulares e individuales que genere transformación, debe ser capaz de realizar actividades como:

- Promover la confianza en el modelo educativo y la metodología virtual u online
- Conocer los fundamentos, estrategias y herramientas a utilizar pedagógicamente en un modelo E-learning.
- Para promover nuevas estrategias de aprendizaje, que facilite la participación, debe ser gestor innovador de procesos.
- La comunicación debe efectiva y de acompañamiento constante con los estudiantes.
- Debe ser creativo a la hora de elaborar guías didácticas, que sean actualizadas constantemente o periódicamente.
- Motivar la participación activa de los estudiantes en las actividades propuestas.
- Debe de promover el uso de recursos de las nuevas tecnologías emergentes para la educación.

- Debe ser un evaluador permanente con criterios fundamentados, que movilice la capacidad de investigar.
- Debe ser estar actualizando sus conocimientos en relación a herramientas y recursos actuales.
- Supervisar y verificar las actividades propuestas de manera individual y grupal.
- Diseñar actividades situacionales para el proceso de formación y aprendizaje en el estudiante.
- Organizar el trabajo colaborativo y cooperativo entre los miembros de un grupo.
- Participar e invitar a la comunicación asíncrona y síncrona.

### **6.3.8. Competencias**

Hablar de las competencias es mencionar las diferentes capacidades en conocimiento, habilidades, destrezas y valores que son de manera integral inherente a todos los seres humanos, estas les permite un desarrollo en el contexto desde el ámbito personal, social y laboral. Las competencias permiten la comprensión, transformación y la acción para alcanzar unas metas.

Las competencias se basan en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores. Sus niveles están representados en Saber, Saber Hacer, Saber ser y Saber estar.

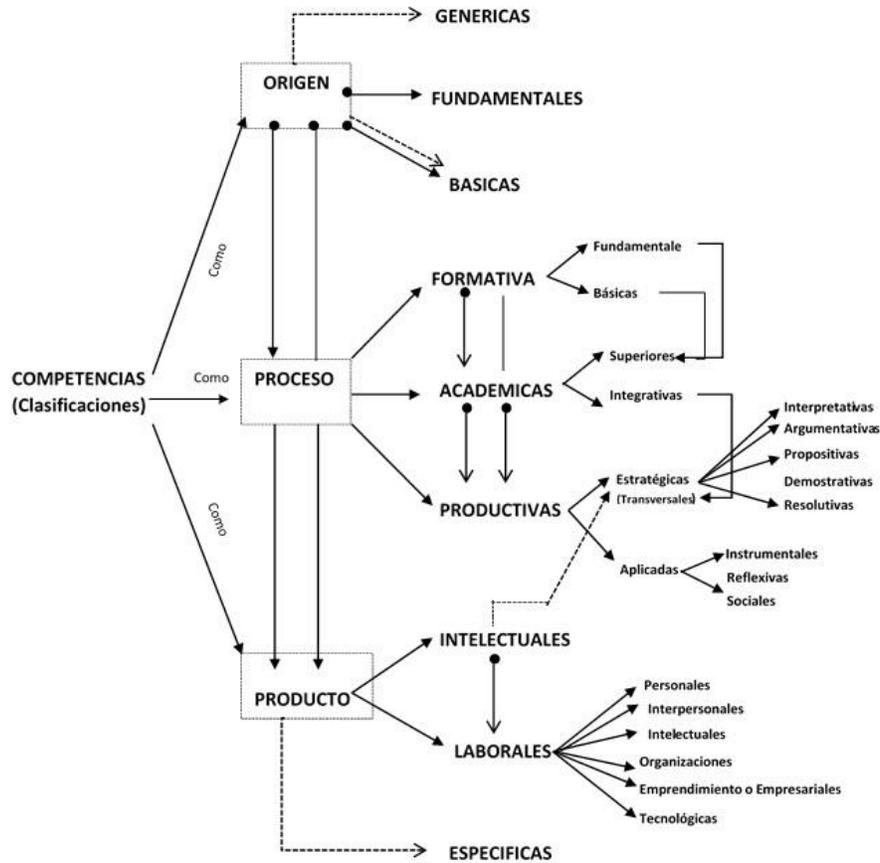


Figura 4: Grandes clasificaciones en competencias, (Tomado de Villada, 2007 pág. 83).

Reconociendo las competencias básicas como integración en el desarrollo del ser humano, están van alcanzo otras dimensiones resaltados habilidades específicas.

“Si una competencia es una capacidad en acción demostrada con suficiencia, es porque quien pretende ser competente tiene conciencia de su capacidad, de sus acciones y de la calidad en estas. La suficiencia está vinculada con la calidad en lo que se hace y su pretensión demostrativa. Quien pretende ser competente no sólo lo es de palabra sino también de hecho”. (Villada, 2007, pág. 85).

“Ser competente es saber hacer y saber actuar entendiendo lo que se hace, comprendiendo como se actúa, asumiendo de manera responsable las implicaciones y consecuencias de las acciones realizadas y transformando los contextos a favor del bienestar humano”. (Montenegro, 2003). En los anteriores

párrafos los autores allí mencionados insisten y reconocer la integralidad del ser humano desde su desarrollo para alcanzar logros y metas propuestas a lo largo de las dimensiones de aprendizaje.

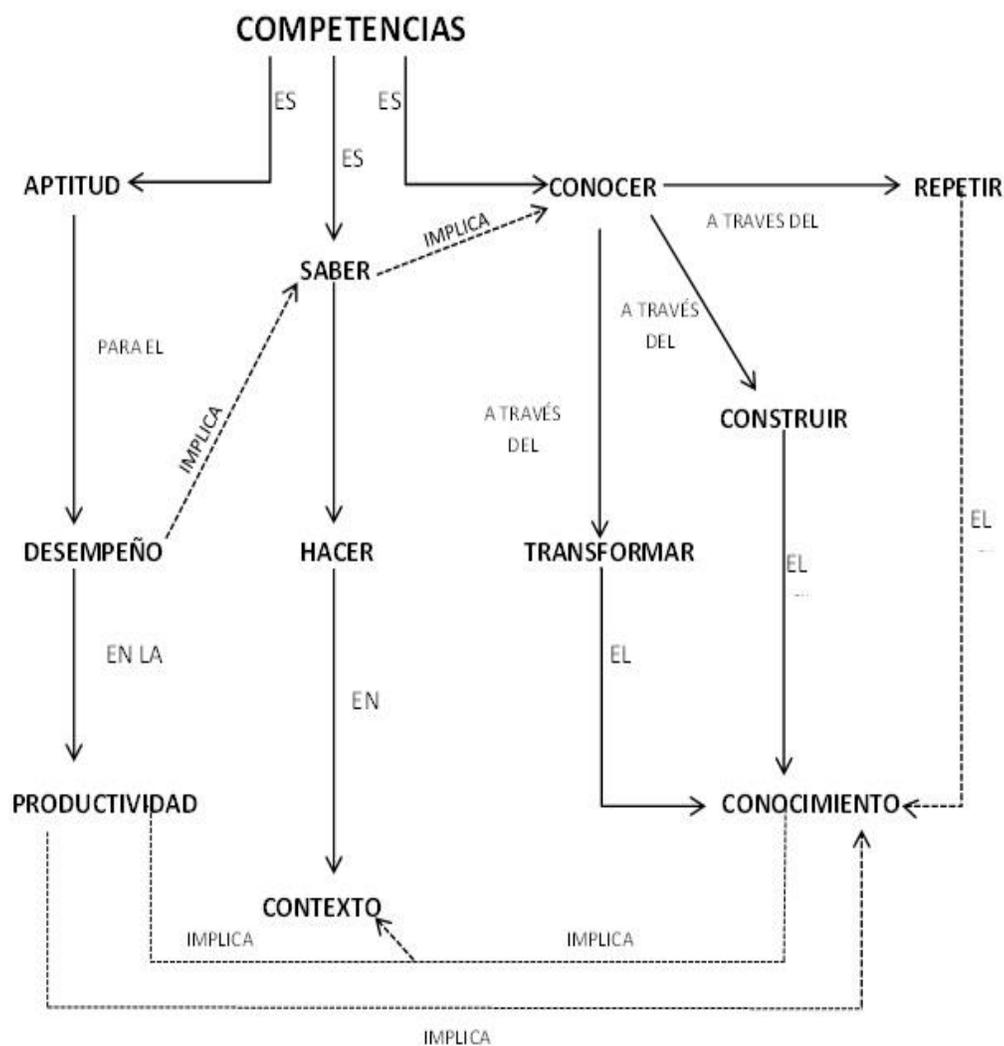


Figura 5: Relación entre diferentes definiciones y componentes de las competencias. (Tomado de Villada, 2007 pág. 89).

Cada vez es más urgente desde la globalización y sociedad del conocimiento preparar a las personas de acuerdo a sus características en el desarrollo de competencias específicas.

“La competencia es una capacidad compleja que permite adquirir y transferir el conocimiento aplicándolo a situaciones nuevas, con miras a resolver problemas o crear conocimientos nuevos, comprometiendo las dimensiones ética, emocional, estética y técnica. Involucra la capacidad de construir modelos mentales de situaciones problema y combinar en forma coherente conocimientos pertinentes. La competencia puede ser evaluada, pues se posee en diversos grados; de acuerdo con un proceso progresivo de acumulación y desarrollo. Con el énfasis en el estudiante, sino qué sabe hacer con lo que sabe” (Universidad Nacional de Colombia, 2004).

### **6.3.9. Competencias digitales**

Las competencias digitales se refieren a un sistema de disposiciones cognitivas que permiten efectuar acciones para que la persona se desempeñe en un ambiente mediado por la tecnología y mejorar el proceso de enseñanza, aprendizaje y gestión, por ejemplo: conocimiento básico del sistema informático, gestión básica del equipo, uso del procesador de texto, navegar por Internet, uso del correos electrónico, creación y captura de imagen digital, elaboración de documentos multimedia y conocimiento básico de la hoja de cálculo, entre otras del orden básico.

### **6.3.10. Competencias digitales del profesorado**

La tecnología ha cambiado al mundo y ha dado lugar a múltiples formas de enseñanza en una sociedad del conocimiento, la educación no debe ser ajena a estos nuevos retos y aún más los docentes que se deben enfrentar a una tecnología educativa basada en la virtualidad o E-learning o Mobile Learning, deja un dimensión de competencias (Habilidades y destrezas), para el uso, aplicación, modificación de las acciones y actividades propias del ejercicio pedagógico y el quehacer docente en lo que se refiere al manejo de las TIC. Se debe desarrollar competencias que, como docente, dotara de un mejor dominio de las tecnologías.

Desde el concepto que supera ampliamente el manejo técnico de la herramienta. Es decir, implica un sujeto capaz de comprender y producir contenidos en diferentes lenguajes (textuales, icónicos, multimedia, digitales) con finalidades específicas en contextos sociales determinados. Desde esta perspectiva, ser alfabetizado digitalmente supone poseer un conjunto de habilidades y competencias que caracterizan lo que Pozo (2009) define como mente virtual.

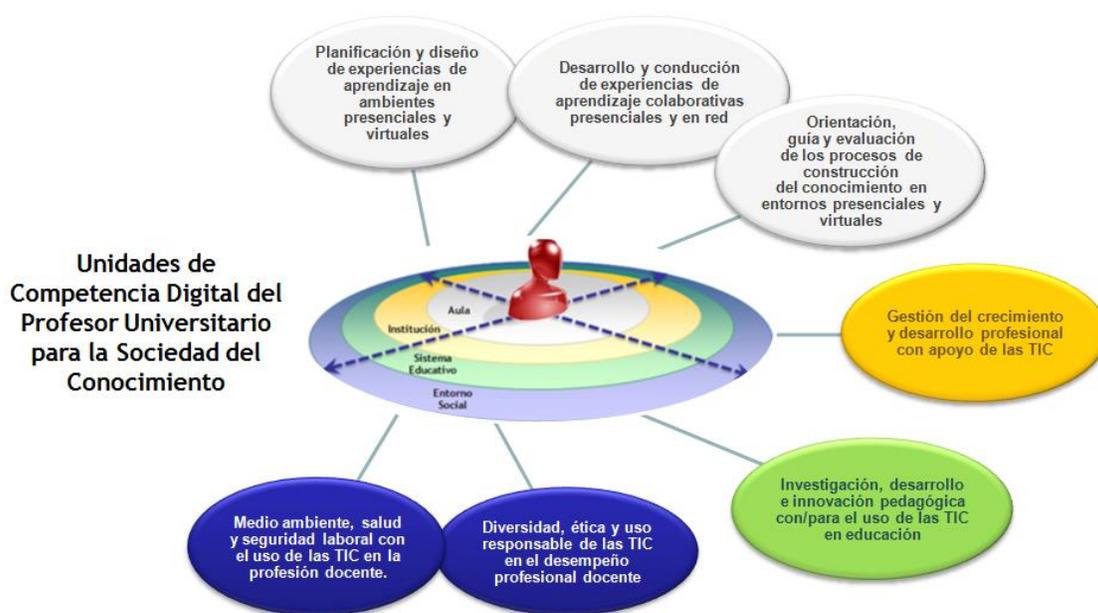


Figura 6: Unidades de Competencia Digital relevantes para la Sociedad del Conocimiento (Tomado de Pozos, 2010:157)

Fuente:

[https://www.academia.edu/485126/La\\_Competencia\\_Digital\\_del\\_Profesorado\\_Universitario\\_para\\_la\\_Sociedad\\_del\\_Conocimiento\\_Un\\_Modelo\\_para\\_la\\_Integraci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Competencia\\_Digital\\_en\\_el Desarrallo\\_Profesional\\_Docente](https://www.academia.edu/485126/La_Competencia_Digital_del_Profesorado_Universitario_para_la_Sociedad_del_Conocimiento_Un_Modelo_para_la_Integraci%C3%B3n_de_la_Competencia_Digital_en_el Desarrallo_Profesional_Docente)

### 6.3.11. Practica pedagógica

La práctica pedagógica es el escenario, donde el docente dispone de todos aquellos recursos propios de su perfil profesional y personal. Desde lo académico

lo relacionado con su saber disciplinar y metodología didáctica, como también la reflexión pedagógica a la hora de demostrar o probar sus habilidades, fortalezas, destrezas y debilidades de su quehacer docente en el aula. Esta permite que el docente centre su interés en tres tipos de conocimiento, Disciplinar, pedagógico y académico y se vincula a la acción.

### **6.3.12. Propósito de la práctica pedagógica**

La práctica pedagógica debe de movilizar el interés del estudiante por lo que enseña el docente, este último debe preocuparse por la formación académica, profesional y personal, para tal fin es necesario que el docente utilice mecanismos que contribuya a fortalecer el conocimiento como también a promover el pensamiento y la reflexión, fundamental en la educación.

La práctica pedagógica es una acción con sentido, con intencionalidades puntuales a las que apunta desde las que espera resignificarse así misma. Una práctica pedagógica con metas formativas que visualizan los logros, que transversalmente se pretenden alcanzar, ellos se convierten en criterios para la evaluación de la propia práctica y de todo acto educativo.

Los principales propósitos de la práctica pedagógica son: El desarrollo profesional docente a partir de la transformación de la propia práctica. La producción de un conocimiento válido que se fundamente en los saberes de las ciencias, la cultura y las artes, que sea la base para la elaboración y transformación de la cultura educativa. Facilitar los procesos individuales y colectivos de reconstrucción racional del pensamiento y la teoría, la experiencia y la práctica. Promover la actuación racional de las nuevas generaciones como ciudadanos comprometidos con la dimensión humana del desarrollo científico – tecnológico. Construir nuevos enfoques y modelos pedagógicos como vías de exploraciones investigativas. Aprender a transformar colectivamente la realidad que no nos satisface. Propiciar el desarrollo social - individual suscitando un espíritu científico

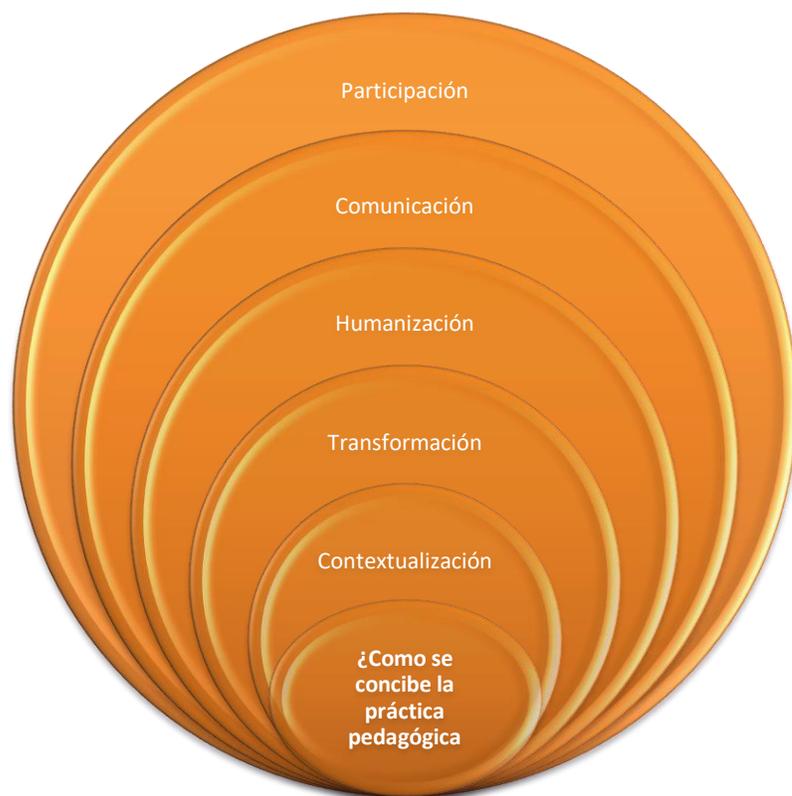


Figura 7: Elaboración propia: Propósitos de la práctica pedagógica, (2015).

### 6.3.13. Taxonomía de Bloom

Bloom (1956), realizó una clasificación de los objetivos educacionales, conocida como la taxonomía de Bloom y toma en consideración los tres dominios psicológicos involucrados en los objetivos que deben tenerse en cuenta en el proceso educativo. Donde reconoce que los docentes deberán ir avanzando por niveles en sus propósitos, de lo más simple a lo más complejo.

- El dominio Cognitivo – procesar información, conocimiento y habilidades mentales.
- El dominio Afectivo – actitudes y sentimientos.
- El dominio Psicomotor - habilidades manipulativas, manuales o físicas.

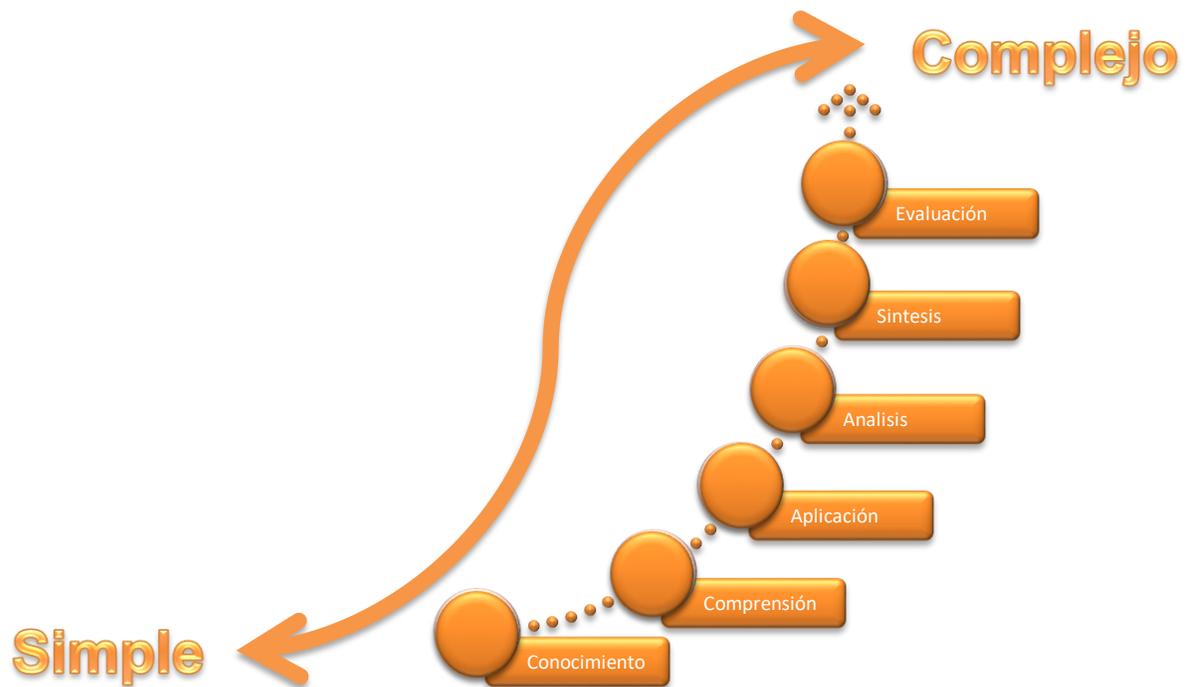


Figura 8: Elaboración propia: Habilidades del pensamiento del orden inferior al superior. (Bloom, 1956).

Es así, como Anderson y Krathwoh (2001), realiza una revisión al trabajo hecho por su maestro, y profundiza centrado en el dominio cognitivo. Estos elementos permitían a los docentes realizar una planeación procesual teniendo presente los estados del objetivo educacional intencional en el proceso de aprendizaje, atendiendo mucho a la práctica tradicional del aula. Uno de los aspectos clave de esta revisión es el uso de verbos en lugar de sustantivos para cada categoría y el otro, el cambio de la secuencia de éstas dentro de la taxonomía.

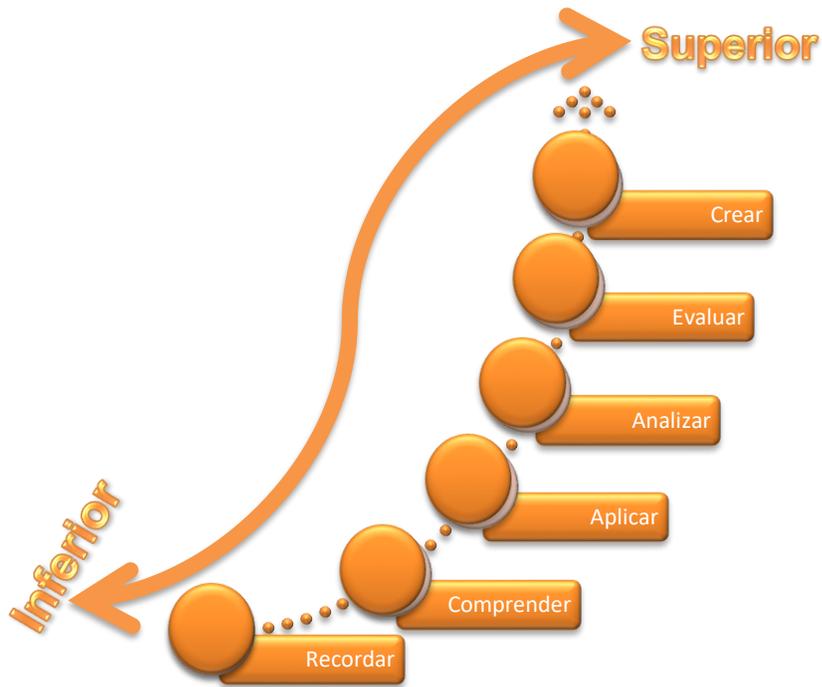


Figura 9: Elaboración propia: Habilidades del pensamiento del orden inferior al superior. Anderson y Krathwoh (2001).

#### 6.3.14. Taxonomía de Bloom para la Era Digital

Con la incorporación de las TIC, en la sociedad del conocimiento y en especial en la educación, el profesor Churches (2008), actualizó dicha revisión para ponerla en contexto con las nuevas realidades de la era digital. En ella, complementó cada categoría con verbos y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de habilidades para Recordar, Comprender, Aplicar, Analizar, Evaluar y Crear. Esta se facilita con los medios digitales y cada día adquiere mayor valor en aulas permeadas por estos medios.

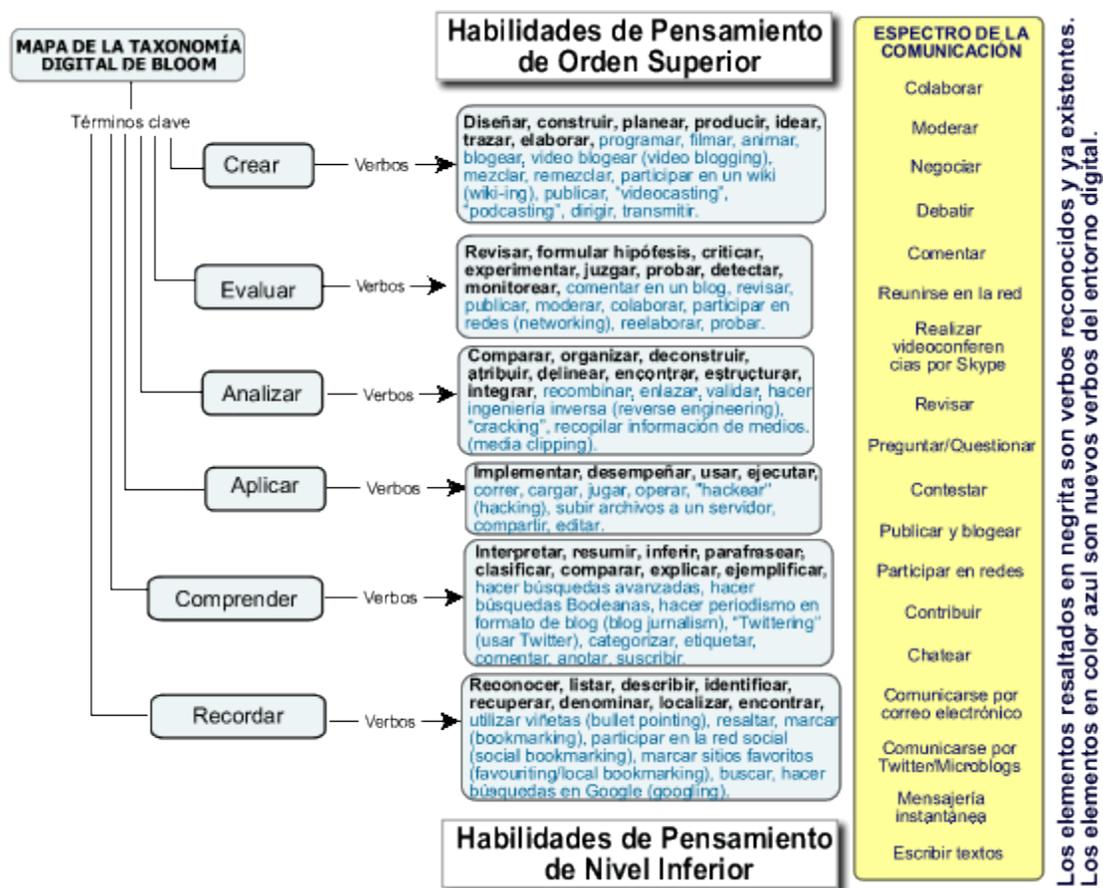


Figura 10: Mapa de la taxonomía de Bloom para la era digital, Tomado de Churches 2008, Fuente: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Sin embargo, Schrock (2013), asocio la taxonomía digital de Bloom con el modelo SAMR<sup>4</sup>. Este modelo tiene como objetivo facilitar a los docentes la integración de las TIC en procesos educativos de manera que ayude a los estudiantes alcanzar un alto nivel de logro. Sirve de guía a los docentes en el diseño e implementación de actividades de aprendizaje mediante cuatro enfoques (Sustitución, Ampliación, Modificación y Redefinición), del uso de las TIC en el aula. Se justifica en la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza y garantizar la equidad educativa en la sociedad.

<sup>4</sup> (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition), Modelo para integrar las tic en procesos educativos.

BLOOM	MODELO SAMR (Ruben Puentedura)	
CREAR EVALUAR	<b>Redefinición</b> Las TIC permiten la creación de nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles	TRANSFORMACIÓN
EVALUAR ANALIZAR APLICAR	<b>Modificación</b> Las TIC permiten un rediseño significativo de las actividades de aprendizaje	
<hr/>		
APLICAR COMPRENDER	<b>Ampliación</b> Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, pero con mejora funcional	MEJORA
RECORDAR	<b>Sustitución</b> Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, sin cambio funcional	

Figura 11: Traducción del modelo SAMR (Puentedura, 2006), Fuente: <http://www.eduteka.org/samr.php>

### 6.3.15. Modelo TPACK

Para reconocer y tener una aproximación de que intervención tiene este modelo, retomo al investigador Shulman (1986), donde explica cuáles eran los conocimientos necesarios para el desarrollo de la docencia, este en vista que la percepción que tuvo en su momento de menosprecio por el trabajo del docente; en una palestra se observaba que las políticas educativas ponía en extremos de las actividades del quehacer docente en cuanto lo pedagógico y los contenidos de enseñanza, es así como Shulman, propone un innovadora propuesta de Conocimiento Pedagógico del Contenido Como Modelo de Mediación Docente, a través de tres categorías de conocimiento docente.

<b>CATEGORIAS DE CONOCIMIENTO DOCENTE</b>	
<b>Lee Shulman 1986</b>	
<b>El conocimiento de contenido de la asignatura</b>	Se definió como la cantidad y organización de conceptos que maneja el docente acerca de un contenido de asignatura
<b>El conocimiento pedagógico del contenido</b>	Corresponde con el conocimiento que tiene el docente para enseñanza de los contenidos de las asignaturas.
<b>El conocimiento curricular</b>	Señala el conocimiento que permite interpretar los diferentes programas diseñados para la enseñanza. Considera la diversidad de instrucciones e indicaciones para el desarrollo de determinados programas educativos.

Tabla 2: Categorías de conocimiento docente. Tomado de Shulman (1986, pág. 36).

Fuente: <http://www.ceducar.info/CEDUCAR/recursos/biblioteca%20online/Volumen%2055/HTML/files/assets/basic-html/page38.html>

Para el año (1989) Shulman, aumento en 7 las categorías de conocimiento

<b>CATEGORIAS DE CONOCIMIENTO DOCENTE</b>	
<b>Lee Shulman, 1989, segunda versión</b>	
<b>Conocimiento del contenido</b>	Alude a la comprensión de los contenidos de la asignatura
<b>Conocimiento de lo pedagógico general</b>	Se refiere a los principios metodológicos que caracterizan el enfoque pedagógico del docente
<b>Conocimiento de lo curricular</b>	Son las formas de organizar y dividir el conocimiento para la enseñanza
<b>Conocimiento pedagógico del contenido</b>	Corresponde al vínculo de la materia con el pedagógico; representa el saber que genera la profesionalidad al docente.
<b>Conocimiento de los aprendices y sus características</b>	Considera todo lo referente a los procesos de aprendizaje y las condiciones de desarrollo que permiten a los estudiantes aprender.
<b>Conocimiento de los contextos educativos</b>	Siguiere que el conocimiento va desde los ambientes de aula hasta las formas de gobierno y financiamiento de las escuelas; el carácter de las comunidades y culturas en las cuales se inserta su trabajo.
<b>Conocimiento de los fines educativos</b>	Incorpora la identificación y comprensión de propósitos, valores y las bases filosóficas e históricas de la educación.

Tabla 3: Categorías de conocimiento docente. Tomado de Shulman (1989, Pág.37).

Fuente: <http://www.ceducar.info/CEDUCAR/recursos/biblioteca%20online/Volumen%2055/HTML/files/assets/basic-html/page38.html>

Este fue el inicio para que otros interesado en este modelo centrado en el docente desde su práctica pedagógica impulsara desde la innovación educativa mediada por las tecnologías como modelo didáctico estratégico.

Desde allí, la profesora Harris (2009), reconoce que es necesaria la integración de la tecnología en el aula de forma totalmente distinta. Esta nueva perspectiva se basa en la comprensión de los conocimientos que los docentes necesitan para integrar las nuevas tecnologías de forma eficaz en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes necesitan esencialmente tres tipos de conocimientos que se intersectan para poder integrar la tecnología eficazmente. Necesitan conocimientos curriculares, conocimientos pedagógicos y conocimientos

tecnológicos (modelo TPACK<sup>5</sup>). Este modelo se basa en la comprensión de que los procesos de aprendizaje son actividades complejas que requiere de los siguientes tipos de conocimientos por parte de los docentes:

<b>MODELO TPACK</b> <b>Judi Harris 2009</b>	
<b>El conocimiento del contenido</b>	Donde deberán conocer la asignatura o disciplina que enseñan.
<b>El conocimiento pedagógico</b>	Sobre los procesos de aprendizaje, objetivos y valores de la educación, es decir, cómo enseñar con eficacia
<b>El conocimiento tecnológico</b>	Entender cómo funcionan las TIC para aplicarlas correctamente en el aula.

Tabla 4: Categorías modelo TPACK, Tomado de Harris (2009).

Fuente: <http://www.schoolalive.com/es/home/root/inicio/22-featured-news/464-modelo-tpack-judi-harris>

Finalmente este modelo evidencia que entre las competencias que deben poseer los docentes no es suficiente con que sepan mucho de su asignatura, sino también deben saber mucho de pedagogía y de los nuevos métodos, y además tienen que saber de tecnología. Esta relación corrobora que los nuevos tiempos del siglo XXI, exige que el profesorado, dialogue en forma continua y permanente sobre las nuevas tendencias en los procesos educativos, siendo relevante la formación consciente, ético y profesional de quienes en su vocación docente debe hablar el nuevo lenguaje generacional de las TIC.

---

<sup>5</sup> “*Technological Pedagogical Content Knowledge*” (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido).

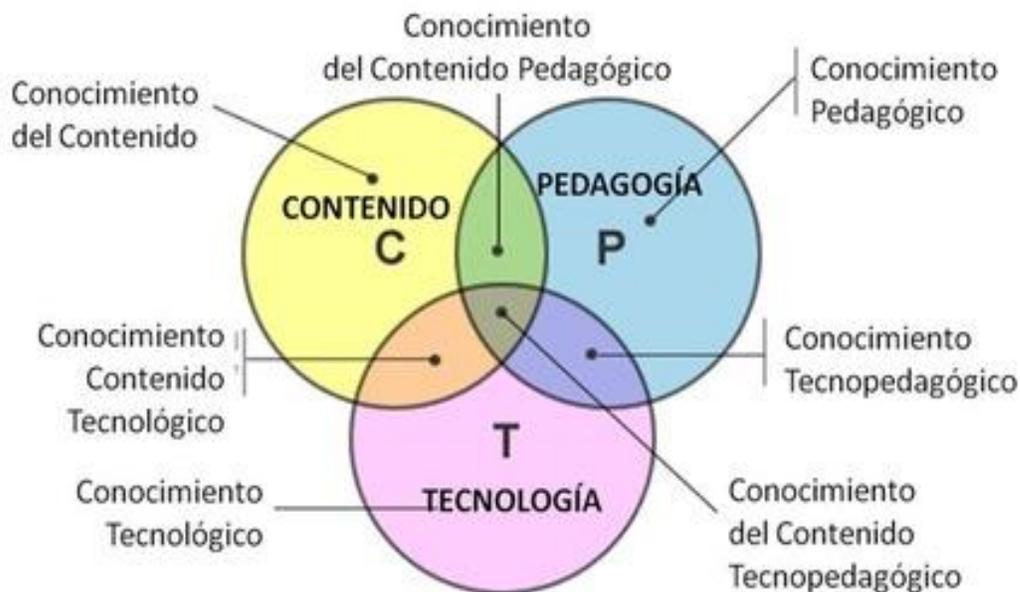


Figura 12: Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido, Modelo TPACK, Harris (2009),

Fuente: <http://canaltic.com/blog/?p=1677>.

## 7. Descripción de la experiencia

Reconociendo los parámetros establecidos para el proceso de investigación, cuyo inicio estuvo discriminado cuidadosamente en tres cursos, como fueron Seminario de investigación, investigación I e Investigación II. En el primero se abordó todo aquello que permitiera un acercamiento prudente a la intensidad de investigación y que se interroga por las necesidades que existe y que se requiere de dialogar alrededor de ellas, es así como se presenta un vademécum de intereses investigativos plasmados por la dirección de investigación y las líneas a profundizar, como también los campos de acción.

Revisando los títulos propuestos en los diferentes grupos de investigación, se decidió, tomar el tema E-learning para la Educación Superior, fue así, como se diligenció el anteproyecto, siguiendo los criterios establecidos por la dirección de investigación, en el formato o ficha; se consignó el posible título del ejercicio, las preguntas evocadoras que movilizó la intención se enmarcó en el **profesorado de**

**La Universidad Católica de Manizales UCM** y sus competencias en TIC y estableció el dialogo de apertura para los objetivos general y específicos, el cronograma de trabajo y los resultados esperados; como resultado de esta primera fase era ponerlo a consideración del comité de investigación y analizar la pertinencia de la propuesta en el anteproyecto, y asignación del director de tesis. Posterior a la entrega del primer ejercicio se recibe la retroalimentación con la aprobación y Vo.Bo., del anteproyecto por parte del director de investigación y la directora asignada para el acompañamiento en mi proceso formativo en investigación.

En Investigación I, se continuo con el hilo de investigativo se hizo otros avances significativos en relación a los criterios de evaluación establecidos para ese periodo y se comienzo a dialogar frente a la construcción de un artículo de investigación derivado del ejercicio investigativo, acompañado de la construcción del diseño metodológico que permitiera mantener el dialogo, dentro de esta etapa, se realizó la solicitud de vincular el estudio de caso, al ejercicio investigativo del doctorado de la con-directora y consistió en plasmar en mapas conceptuales los momentos de la investigación **tendencias emergentes del e-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” de la UCM**, se creo y diseño las estructuras en el aplicativo Cmap Tools<sup>6</sup>, para dar respuesta a este; se manejó encuentros frecuentes en la plataforma de Renata a través de la oficina virtual, cuyo recurso permite la grabación de las sesiones y por Skype encuentros de videoconferencia, simultáneamente se trabajó en coherencia con la directora, realizando dialogo en la construcción de la entrega de avance 1 y seguido el avance 2, como se presenta en los criterios de evaluación para ambas entregas.

Finalmente en Investigación II, que se convirtió en la culminación del proyecto, se recibió los criterios y orientaciones a tener en cuenta para seguir en la elaboración del documento que dio respuesta a los interrogantes planteados por el

---

<sup>6</sup> Software libre gratuito multiplataforma para crear mapas conceptuales, de manera muy sencilla e intuitiva.

investigador de acuerdo a la necesidad del contexto en el cual se movilizaba. La construcción y aplicación del instrumento planteado, requirió de permisos específicos del rectorado y vicerrector académico, para referenciar información propia de la institución Universidad Católica de Manizales UCM, esta acción fue dispendiosa, por normativa institucional de confidencialidad de los datos, y tener el consenso y aprobación también por el centro de investigación de la UCM. Recibido por escrito los permisos correspondientes, se inició el dialogo con las diferentes dependencias que suministraran la información requerida y estas fueron: Dirección de talento humano, Dirección de unidad virtual, coordinador de soporte técnico y coordinador de redes. Seguido a esos episodios, se aplicó un cuestionario que permitía dentro de su estructura recoger información general desde lo personal y conocimiento institucional, como también sus competencias en cuanto habilidades y destrezas en relación con el uso, apropiación de la incorporación de las TIC en la práctica pedagógica del docente UCM, para determinar el nivel de competencias digitales, articulación de la pedagogía con las TIC, el conocimiento y contenido, este pilotaje se realizó a los profesores que participaron en el diplomado de ambientes virtuales flexibles de aprendizaje, por ser una población objeto específica.

El instrumento fue revisado cuantas veces fueron necesarias por el director de tesis y validado por 2 experto que a través de su visión y prospectiva otorgaran sus apreciaciones y/o comentarios sobre la intencionalidad del mismo, recibido toda aquella información relevante se realizó los ajustes pertinentes y posibles errores que tuviera dicho instrumento. Este instrumento fue una adaptación y compilación de un instrumento hallado en los banco de preguntas para investigación, Anduviri (2012). El cual tenía elementos que el investigador se interrogo en el inicio del anteproyecto. El diseño del mismo se hizo en formulario de Google Drive, por permitir a los encuestados realizarlo en la intimidad de su tiempo y posibilidad. El alojamiento del mismo fue revisado también por la directora recibiendo su aprobación para la aplicación del mismo. Fue así, como se envió a través del correo institución la presentación, consentimiento informado y el link para acceder y diligenciar el formulario.

Las preguntas que se incluyeron en el cuestionario rodean el carácter cualitativo, buscaba identificar y reconocer desde la incorporación de las TIC, en los procesos de enseñanza; las habilidades, destrezas y aptitudes que el docente o profesorado de la UCM, han gestado desde la perspectiva del docente innovador y transformador. Posterior a la aplicación se procedió a realizar la tabulación de los datos suministrados y analizar dichos resultados, este análisis inicio detallado cada uno de los ítems que se aplicó en la encuesta para este momento, arrojando un total 118 tablas con sus respectivos gráficos, este primer resultado dificultaba la comprensión de los mismos para su discusión, posterior a él en base a las indicaciones dadas, se compila los datos de tal forma que diera respuesta a los objetivos y que su interpretación fuese tan clara y precisa que no dejara nada suelto. Por tal motivo se emplea las funciones estadísticas en Excel, ya que esta aplicación es sumamente generosa para analizar, depurar y sintetizar información agrupados en bases de datos, es así, como se decide el uso de funciones específicas de Excel en la categoría de estadística y fueron: Promedio, Desviación y Varianza, como también la combinación de la función  $\text{SI}$ . Error.

De esta forma se pudo hacer el análisis y discusión de la información recolectada a través de las respuestas dadas por los encuestados, que fueron agrupadas en categorías y afirmaciones, que compilan los ítems de cada afirmación, presentando descriptivamente los puntos de equilibrio a través la ponderación dada a las preguntas según su relevancia y nivel de importancia, y concluir haciendo uso de la función promedio para hallar el punto de equilibrio y su favorecimiento o no favorecimiento de acuerdo a la escala Likert propuesta para la investigación, y tomada como referente. Para concluir estos análisis de aplica la desviación y la varianza para interpretar la fluctuación de las respuestas y poder alcanzar una variación entre los datos.

## **8. Marco metodológico**

### **8.1. Diseño Metodológico**

La metodología que se aplicó para esta investigación es de enfoque cualitativo con una aproximación cuantitativa dado la necesidad de datos estadísticos, y se utilizara bajo la percepción exploratoria y descriptiva, debido a que busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986, citado en Hernández Sampieri|+ R. y Otros, 2000).

### **8.2. Enfoque de investigación**

Para reconocer la formación innovadora del profesorado mediado por las tendencias emergentes de las TIC en la práctica docente, hay que comprenderla y describirla a través de la apropiación y nivel de las competencias digitales, el enfoque que se emplea para acometer tales objetivos es el cualitativo. La investigación sigue por tanto un modelo cualitativo, de alcance exploratorio descriptivo como a continuación se explica.

### **8.3. Enfoque cualitativo**

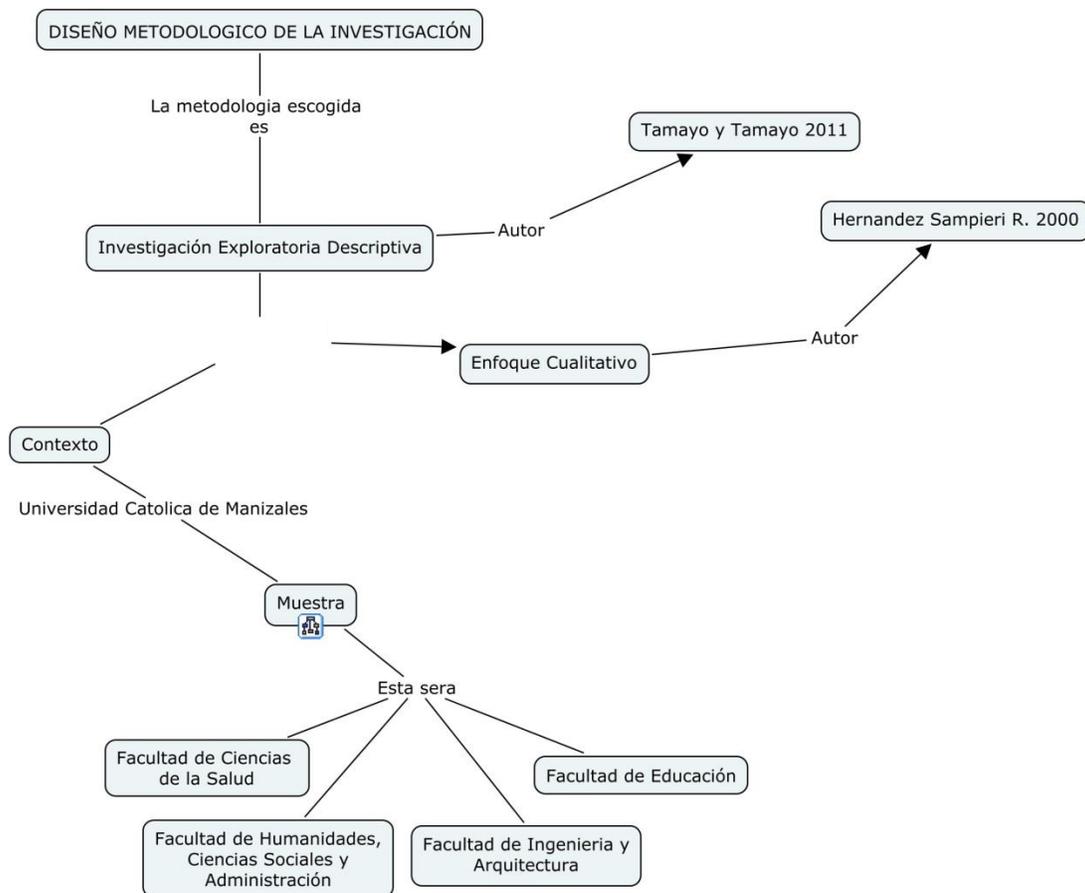
Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 382) afirman que el enfoque cualitativo se prefiere cuando se busca comprender las creencias o la percepción de los participantes sobre sus experiencias, que es efectivamente el primer objetivo específico, donde se quiere identificar la concepción de TIC que tienen los docentes. En palabras de Strauss y Corbin (2002), la investigación cualitativa es el camino, cuando se intenta comprender el significado de la experiencia de las personas (segundo objetivo específico), sus sentimientos, pensamientos, emociones y describir la forma en que los participantes perciben su realidad. En ese mismo sentido Tamayo (2011, pág. 47), la investigación de enfoque cualitativo permite de

forma rápida llegar a situaciones y contextos sociales como grupos y comunidades, pues su diseño flexible enfrenta de forma ágil a las poblaciones objeto de estudio.

#### **8.4. Alcance de la investigación: Exploratorio descriptivo**

Strauss y Corbin (2002), afirman que la descripción es necesaria, para expresar lo que la gente hace, informar lo que está pasando o pasó en un momento determinado. En ese sentido, el alcance de la investigación es descriptivo, porque pretende relatar lo que se observó al ser realizada una acción, llamada: Tendencias emergentes del e-learning en la práctica docente. En la descripción los detalles referidos corresponden, a lo que el que narra, percibe y presume como más importante. Hernández, Fernández y Baptista (2010) confirman además que el alcance es descriptivo, porque los estudios descriptivos, buscan detallar las características y perfiles de las personas; en este caso de los docentes. Tamayo (2011, pág. 42), expresa que la investigación descriptiva comprende la descripción, registros, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición de los fenómenos, sobre personas, grupos o cosas se conduce o funciona en el presente.

Los estudios exploratorios, como lo expone Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 99) se efectúan, cuando el objetivo es examinar un tema o problema poco investigado. Tendencias emergentes del e-learning en la práctica docente, tiene como objetivo esencial familiarizarse con un tema desconocido o poco estudiando o novedoso.



Mapas conceptuales 3 : Elaboración propia, Diseño metodológico de la investigación (2015)

## 8.5. Población Objetivo de Estudio

Como expone Hernández, Fernández y Baptista (2014, Pág. 174), es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, es así como la población se sitúa claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo. Está constituida por el conjunto de docente de las diferentes facultades y subdividida en programas, que han participado en la formación en Tic, donde se pueden tomar las dos últimas cohortes de participantes con un total de 73, por la cantidad de población que podría ser objeto de estudio, se tomó de este el 30%, que aportaron información importante y relevante para el análisis de los datos.

La cantidad de relación a la muestra seleccionada y respuesta para los cuadros debe enunciar esto también.

## **9. Fases del diseño metodológico**

Comprende la descripción de las etapas o fases necesarias para cumplir con el desarrollo de la investigación, se señala que información se requiere, como se obtendrá, como se procesara para analizar y llegar a las conclusiones.

### **9.1. Fase preparatoria (revisión literaria con características similares al presente estudio exploratorio descriptivo)**

Para establecer el punto de partida sobre el objeto de investigación y determinar el problema, se hace una revisión bibliográfica de estudios similares o a fines en concordancia con el interrogante de estudio, materializando en un marco teórico-conceptual la información general definiendo o describiendo la problemática a abordar en el proyecto, determinando las áreas temáticas comprendidas en el tema central, y la utilización de un lenguaje básico en común con el entorno, es como finalmente la realiza la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores.

- Definición del área de trabajo, contextualización y ubicación conceptual de ésta.
- Distribución por subgrupos de los diferentes núcleos temáticos.
- Revisión y apropiación teórico – práctica de instrumentos indicadores a utilizar en la recolección de la información.

Para dar respuesta y cumplimiento a los ítems mencionados se determina la población objeto, partiendo de realizar una caracterización básica del personal docente de la Universidad Católica de Manizales en elementos como:

### 9.1.1. Categorías

**Características del docente:** Esta categoría corresponde a la información general del profesorado en atributos básicos de identificación del perfil y campo de acción.

**Competencias básicas del docente en Informática:** Esta categoría desea medir el nivel de competencias que posee el profesorado frente al manejo adecuado de las TIC, y la apropiación del concepto y el recurso.

**Competencias pedagógicas del docente en TIC:** Para esta categoría intencional, se pretende reconocer y reflexionar frente a la articulación de elementos propios de la pedagogía como es la didáctica en la metodología para hacer uso de los recursos, apoyado epistemológicamente en la práctica pedagógica docente.

#### 9.1.1.1. Subcategorías

##### ***Características del docente – Subcategorías***

<b>Información personal.</b> Se requiere conocer el sexo, rango de edad, tiempo de Servicio, facultad a la que pertenece y programas que apoya.
<b>Conocimiento institucional.</b> Tiene conciencia de las políticas, normativas, capacidad instalada tecnológica.

Tabla 5: Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido, Modelo TPACK, Harris

##### ***Competencias básicas del docente en Informática***

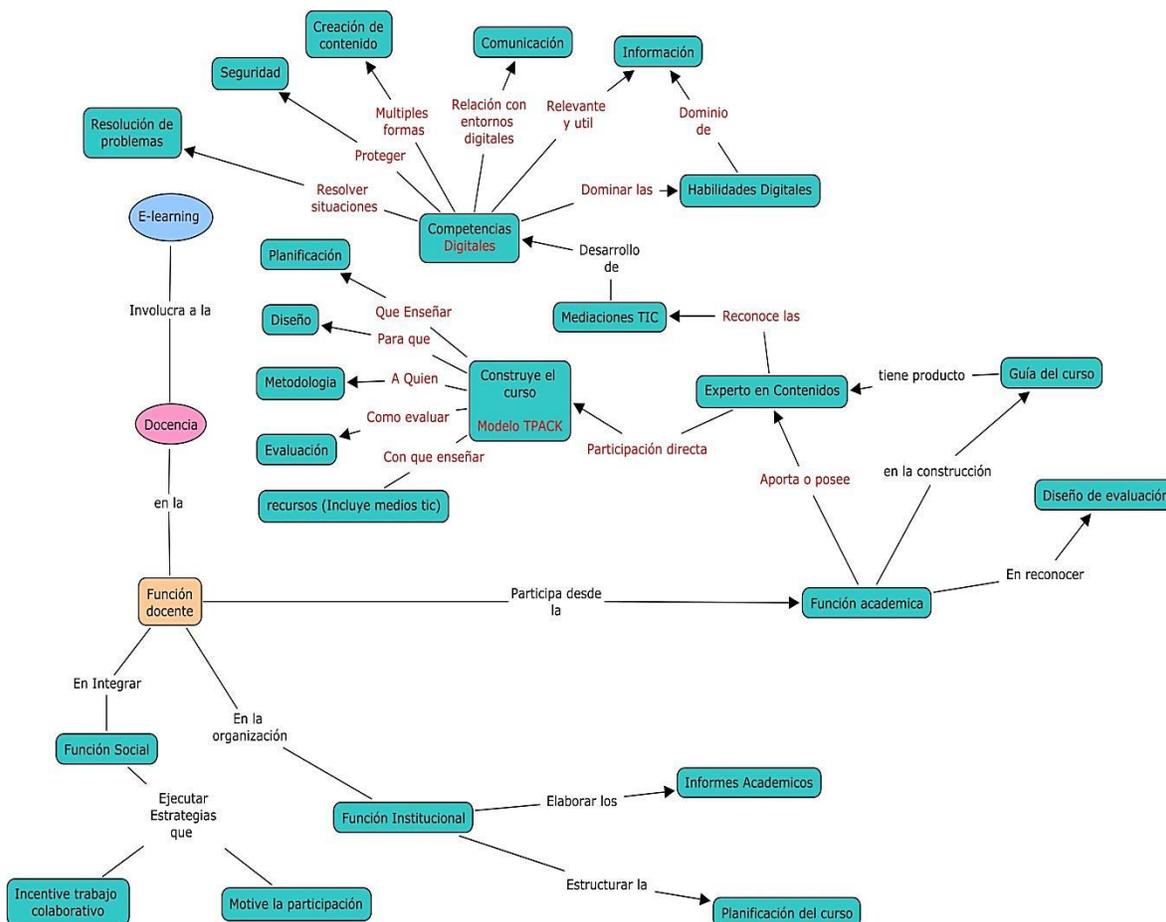
<b>Concepto de computador.</b> Conoce y aplica herramientas computacionales básicas, manejo de procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones.
---

Tabla 6: Competencias básicas del docente en TIC

## Competencias pedagógicas del docente en TIC.

<b>Competencias genéricas en TIC.</b> Tiene conciencia de usar el internet y sus recursos comunicativos.
<b>Competencias pedagógicas en uso de las tecnologías.</b> Indaga por la preparación del docente en el campo específico, pedagógico, didáctico y en TIC, tanto en el nivel formal como informal.
<b>Innovación Educativa</b> Indaga por el rol del docente como facilitador, consultor, par.
<b>Modelo TPACK</b> Intersecciones en las actividades didácticas de conocimiento, contenido, pedagogía y tecnología.

Tabla 7: Competencias pedagógicas del docente en TIC



Mapas conceptuales 4: Elaboración propia, Categorías (2015)

## **9.2. Fase Trabajo de campo**

Seguido de la fase preparatoria con el proceso reflexivo teóricamente, continua el momento de planificar y estructurar a partir de que métodos de indagación se utilizara para obtener la información propia del objeto de investigación y las técnicas que permitirá recoger y analizar los datos. Para realizar el trabajo de campo se llevara a cabo la técnica la encuesta, contando con la participación de la presencialidad de un grupo de personas y de otras que no asisten a la presencialidad, se ha pensado en la elaboración del instrumento físico y posterior a la verificación del mismo se realiza virtual para acceder a la información, dichos instrumentos serán estructurados con el fin de precisar y no confundir a la población objeto:

En cuanto a la encuestas: como bien es conocida se concibe como un cuestionario estructurado que permite reconocer e indagar sobre usos pedagógicos, competencias, habilidades y destrezas con las que se cuenta para dinamizar e innovar el proceso formativo en la práctica docente.

## **9.3. Fase Analítica**

En esta fase se considera la sistematización de los datos recolectados cumpliendo con tareas específicas que tiene correlación directa con la información suministrada:

- Reducción y tabulación de datos,
- Disposición y transformación de datos a través de representaciones graficas
- Hallazgo obtenidos a partir de los análisis de los resultados
- Verificación de conclusiones

#### **9.4. Fase de conclusiones**

Si bien entre la estructura del enfoque cualitativo no se nombra este punto como una fase, si quise presentarla para explicar qué significado tienen los resultados respecto a los objetivos planteados, y la dedicación a la interpretación de los datos estadísticos y la familiarización con la lectura de los mismos para la población externa, señalando las implicaciones y utilidad de los hallazgos, efectuando una interpretación desde varias perspectivas, siempre desde el marco de los objetivos planteados.

#### **9.5. Fase Informativa**

Este es el proceso de culminación de la investigación donde se hará difusión de los resultados y la comprensión del objeto de estudio, este ejercicio se realizara a través del informe que reúna todos los elementos involucrados en la investigación y como se presenta para aquella población en interés con el tema central.

### **10. Contexto y muestra**

El contexto a estudiar está conformado por los docentes de pregrado de la Universidad Católica de Manizales, que suma 220 profesionales y están agrupadas en 4 Facultades que son las que concentran los programas de pregrado de la Universidad. De este grupo de docentes se tomaron solo aquellos que trabajan de planta en tiempo completo y de medio tiempo y cuentan con una vinculación contractual, y que hayan cursado el diplomado en ambientes flexibles mediados por las TIC.

Para concretar la población objeto de estudio, se tomó el 50% de estos docentes que como muestreo aleatorio proporcional. Ésta es una técnica de muestreo probabilístico en donde los sujetos son inicialmente agrupados en diferentes categorías, tales como la edad, el género, facultad, programa, antigüedad, competencias TIC y Digitales. Hecho esto la muestra se escoge

aleatoriamente en número proporcional al de los componentes de cada clase o categoría.

FACULTAD	PROGRAMA PREGRADO
Facultad de ciencias de la salud	Bacteriología
	Enfermería
Facultad de educación	Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental
	Licenciatura en educación religiosa
	Licenciatura en matemáticas y física
	Licenciatura en tecnología e informática
Facultad de humanidades, ciencias sociales y administración	Administración turística
	Publicidad
Facultad de Ingeniería y arquitectura	Arquitectura
	Ingeniería ambiental
	Ingeniería en telecomunicaciones
	Ingeniería industrial

Tabla 8: Clasificación de los programas de acuerdo a la facultad que los agrupa

- Caracterización del docente
- Competencias básicas en Informática
- Competencias digitales del docente en TIC

## 11. Recolección de datos

La recolección de datos se refiere al uso y la implementación de técnicas y herramientas que permite analizar datos específicos categorizados de acuerdo al objetivo y tipo de la investigación. Para fines de la presente investigación se contempla fuentes primarias como es el cuestionario de pregunta semi-estructurada físico y on-line y fuentes secundarias como documentos y repositorio administrativo.

Con el fin de realizar la medición de las competencias se utilizaron las escalas tipo Likert, La escala de Likert mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas de 1 a 5 en cada ítem.

### **11.1. Fuentes y Técnicas**

Las fuentes son hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permite obtener información. Las técnicas son los medios empleados para recolectar la información, Méndez (2005), A partir de la anterior definición, se determinó las fuentes y técnicas que facilito la recolección de la información, ya que esta es la materia prima para llegar a explorar y describir los hechos.

### **11.2. Fuentes primaria**

Una fuente primaria es aquella que provee un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. La naturaleza y valor de la fuente no puede ser determinado sin referencia al tema o pregunta que se está tratando de contestar. Las fuentes primarias ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando.

### **11.3. Cuestionario**

Permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los profesores con relación al objeto de investigación. El cuestionario está conformado en su mayoría por preguntas cerradas, aunque se contempla la posibilidad de preguntas abiertas, con el fin de indagar en algunos temas puntuales. Igualmente lo manifiesta Grande & Abascal (2005, pág. 23), donde confirma que un

cuestionario es un conjunto articulado y coherente de preguntas redactadas en un documento para obtener información necesaria para poder realizar la investigación que la requiere.

El cuestionario “es una técnica estructurada para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas, orales o por computador, en cuanto a conducta, intenciones, actitudes, conocimientos motivaciones y características, que debe responder el entrevistado,”. Malhotra (2004, pág. 169), la información que contiene un cuestionario está determinada por los objetivos de la investigación. El tipo de cuestionario seleccionado fue el **cuestionario estructurado**, puesto que su finalidad fue medir las competencias digitales, amparadas bajo los nuevos formatos de la práctica pedagógica y/o práctica docente en los procesos de enseñanza innovadora emergentes de las TIC. Con **preguntas semicerradas**, a través de ellas se proporcionan alternativas de respuesta cerrada y también se deja la posibilidad de que el encuestado responda libremente, es rápida y no se requiere de pensar mucho.

Por lo tanto, este instrumento juega un rol primordial y fundamental en la etapa de recolección de información no conocida, es así, como para la elaboración del cuestionario se consulta bancos de preguntas, con el fin de hallar elementos similares que por ser considerados ya validados permitirían una mayor confiabilidad de los mismos. En este sentido se rastrea el cuestionario diseñado por el profesor Anduviri<sup>7</sup> (2012), en su proyecto titulado Educación Expandida y Aumentada. Del presente instrumento se compilan ítem que por su claridad y la riqueza de los datos, denota gran comprensión en la interpretación por parte de los docentes encuestados y en el análisis de los datos resultados de la tabulación. Es de reconocer que los elementos que allí se recrean traducen los objetivos de la

---

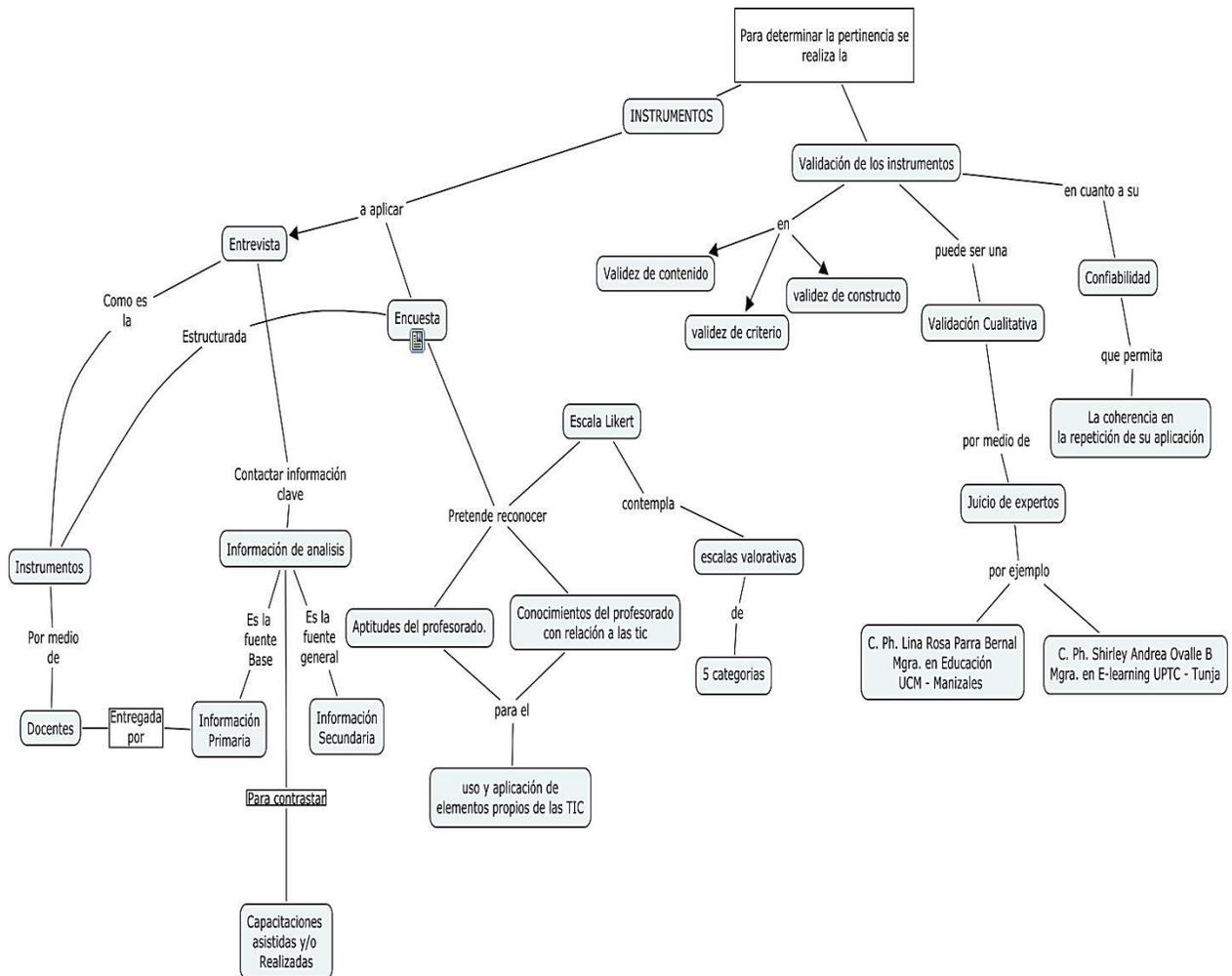
<sup>7</sup> Magister Ramiro Anduviri Velasco, en su proyecto Educación Expandida y Aumentada, el cual reconoce la importancia de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación (Media y Superior), plantean nuevos escenarios de aprendizaje y la necesidad de la adaptación y actualización pedagógica del personal de formación a los entornos de aprendizaje expandidos y aumentados.

investigación y sus preguntas específicas, cuyas respuestas proporcionaran datos válidos y confiables necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

Los ítem tomados del documentos “**Cuestionario Innovación Educativa con TIC**”, fueron: *Actitud y Utilización hacia los medios, Navegación y Webs Educativas e Innovación Educativa*, Estos ítems principales fueron agrupados en el instrumento en: Competencias Generales en TIC, Competencias pedagógicas en uso de las tecnologías, Innovación Educativa y Modelo TPACK, fue así como se clasifica los numerales que el cuestionario origen posee y fueron distribuidos de acuerdo a su pertinencia y la relación con el grupo renombrado, los ítems de autoría propia estuvieron considerados por: datos generales del docente, conocimientos institucionales y competencias básicas en informática.

Con base a lo anterior, Tamayo (2011), expone que “la elaboración del cuestionario requiere un conocimiento previo del fenómeno que se va a investigar, ... Un vez que se ha tenido contacto directo con la realidad que se investiga y se tiene conocimiento de sus aspectos más relevantes, es el momento para precisar el tipo de preguntas que haremos y que nos llevarán a la verificación de nuestra hipótesis”.

Esta investigación pretende recoger por un lado lo que conoce, por otro lado lo que hace y por ultimo lo que analiza. Lo que conoce dio respuesta al primer objetivo específico que pregunta por las competencias en TIC; lo que hace, dio respuesta al segundo objetivo específico, con el cual describe el quehacer docente desde su práctica; y lo que analiza, dio respuesta al tercer objetivo específico por lo cual se analiza la concepción pedagogía desde el quehacer docente.



Mapas conceptuales 5: Elaboración propia, Instrumento recolección de información (2015)

## 11.4. Validación del instrumento

Son los elementos fundamentales de rigor científico que coopera a que la recopilación de datos y análisis de los mismos, se considere una investigación. Esta investigación usó: El cuestionario, que es un instrumento válido en la investigación cualitativa, el cual fue sometido a juicio de expertos y sin prueba piloto.

Hernández, Fernández y Baptista (2006), afirman que un instrumento puede ser confiable, pero no necesariamente válido, por lo tanto es necesario que el instrumento demuestre ser confiable y válido. La confiabilidad y la validez, la proporcionan en la investigación cualitativa el juicio de expertos. El juicio de

expertos es el concepto emitido por profesionales comprometidos con la ciencia y el tema en cuestión, los cuales miran coherencia, confiabilidad, viabilidad y que los instrumentos si puedan arrojar datos sobre la investigación.

#### **11.4.1. Confiabilidad**

Siendo este el grado en que un instrumento produce resultados coherentes y objetivos, resulta ser un criterio muy importante a la hora de escoger material informativo para la investigación. Se presente como creíbles. Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 200)

#### **11.4.2. Validez**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 200) La validez se ha definido como el grado en que un instrumento mide lo que esta busca medir. Esta validez determina los criterios que el investigador desea medir dentro de la intención investigativa.

Teniendo presente la definición del autor anterior, se considera la validez de una encuesta se evalúa teniendo presente:

**Validez de Contenido.** Este determina el grado en que un instrumento refleje el dominio específico de lo que se mide, recurriendo a expertos para valorar la adecuación de cada ítem a evaluar. Cada se juzga de acuerdo a si representa o no el campo específico correspondiente.

**Validez de Criterio.** Establece la validez de un instrumento comparándolo con algún criterio externo. Se desea saber hasta qué punto se puede generalizar el éxito que tendría un persona en la ejecución del cuestionario.

**Validez de Constructo.** Basada en la integración de cualquier evidencia que fundamenta la interpretación o significado de las puntuaciones del cuestionario, que se establece al correlacionar las puntuaciones resultantes con las obtenidas de otro criterio que pretende medir lo mismo.

Para realizar la validez del presente instrumento se invita a tres (3) expertos quienes fueron: Doctor en Ingeniería Informática Sociedad Información y conocimiento, Marcelo López Trujillo; a la Doctorando en Diseño y creación, Shirley Andrea Ovalle Barrento y por ultimo a la Doctorando en Educación con Especialidad en Mediaciones Pedagógicas, Lina Rosa Parra Bernal, que por sus perfiles y disciplinas prometían reconocer los elementos esenciales del instrumento para la recolección de los datos y la pertinencia del mismo, dando respuesta dos de ellos y sus comentarios se reflejaron en las siguientes apreciaciones:

La doctorando Shirley Andrea Ovalle Barrento, expone que es necesario que se vea reflejado y que se evidenciara más en las preguntas los objetivos de la investigación, por lo cual se acoge las sugerencias, se revisa, analiza y depura las preguntas con el fin de evidenciar articuladamente los elementos que hacen parte del instrumento “Cuestionario” y los objetivos de la investigación, lo anterior dio respuesta a la validez de contenido, en cuanto a la validez de criterios la doctorando en mención es externa al contexto objeto de la investigación puesto que su escenario de actuación corresponde a institución de educación superior publica en otras regiones como son Boyacá y Cundinamarca. En cuanto al constructo considero que cuenta con los elementos fundamentales que permite la comprensión, organización

La doctorando Lina Rosa Parra Bernal, en su apreciación cualitativa, considero que el instrumento está muy bien diseñado y las preguntas están totalmente articuladas al interés investigativo planteado. Sin embargo realiza algunas recomendaciones con respecto a las preguntas, tuvo las siguientes sugerencias: En cuanto a verbos para algunas preguntas que enuncien más claridad para el lector, en algunas preguntas de competencias básicas, que fueran para

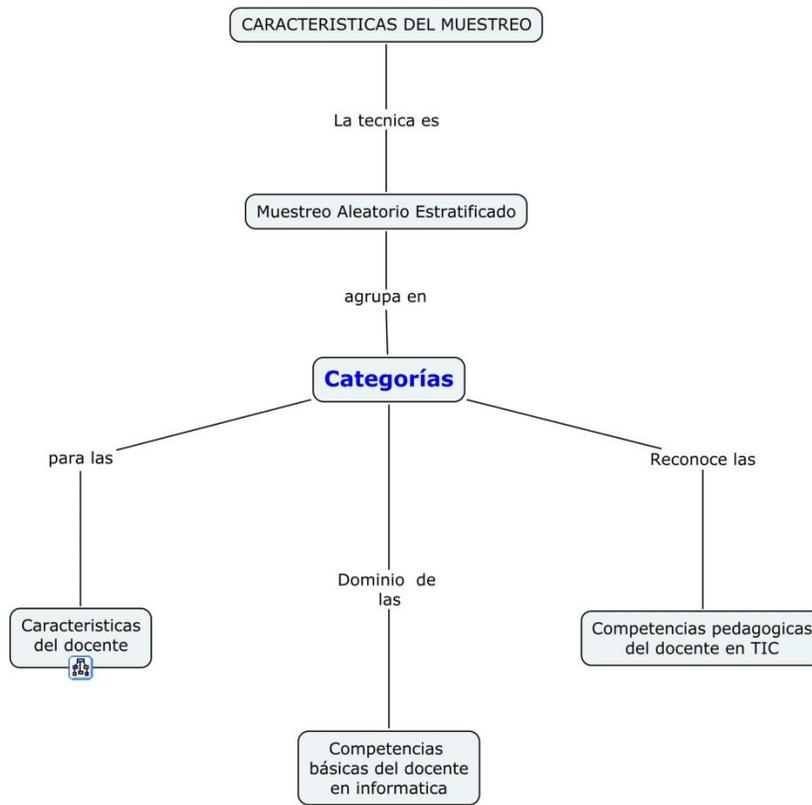
propósitos específicos, en la utilización para evidenciar las consultas académicas y algunas correcciones de redacción. Se acoge las sugerencias y se aplica los cambios en aquellas que desde la perspectiva y orientaciones dadas por los expertos y por los tutores se podría aplicar y estaban dentro de la pertinencia del objeto de investigación. La doctorando Lina Rosa, da respuesta a los elementos de validez desde los elementos de contenido, contexto y constructo por lo que su escenario de actuación está enmarcado por institución de educación superior privada, en la región de Caldas.

### **11.5. Método de Muestreo**

En función de cómo se recoge la información de una encuesta, esta se obtiene a través de una muestra, es decir no se recoge información de todas las personas que integran la población objeto del estudio, solo se desea conocer una parte. Hernández, Fernández y Baptista (2014, pág. 384). El objeto de la encuesta por muestreo es poder realizar afirmaciones o generalizar resultados sobre una población a partir de reflejar bien el comportamiento de la población, grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades. Para tal fin que corresponde a los docentes que han realizado el diplomado de ambientes flexibles de aprendizaje, se consideró tomar el **método de muestreo no probabilístico**. La elección fue dada bajo las estadísticas suministradas por la Unidad Virtual de la UCM<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Universidad Católica de Manizales, UCM



Mapas conceptuales 6: Elaboración propia, Características del muestreo

## **12. Análisis y discusión de los resultados**

Para el análisis de los datos recogidos en el cuestionario, se realizó una revisión descriptiva de la información obtenida por las preguntas del cuestionario. Luego se realizó un análisis correlacional para establecer el nivel de incidencia de algunas variables sobre los conocimientos y actitudes de los profesores. Para el análisis de las tablas, se utilizaron las dimensiones pensadas en el cuestionario, que hacen referencia a:

- Caracterización del docente
- Competencias básicas en Informática
- Competencias digitales del docente en TIC

Dentro de este análisis, se generaron tablas y gráficos para tener una mejor perspectiva de los datos, pudiendo estudiar tanto las frecuencias como los porcentajes obtenidos de la información más relevante del cuestionario.

### **12.1. Técnica de análisis de los datos**

Para analizar e ilustrar los datos del cuestionario se organizó toda la información recogida en una base de datos en Microsoft Excel, esta información fue depurada y codificada para luego ser graficada a través de las herramientas del mismo aplicativo en Excel.

Continuando con la tabulación, y reconociendo la dificultad para realizar el análisis inicial por la cantidad de graficas arrojados (118), en su primer momento, se comienza un nuevo análisis y estos se agrupan por categorías, con la determinación de hacer uso de los funciones estadísticas en Excel estas estudian las formas de recopilar, resumir y sacar conclusiones de los datos permitiendo describir, analizar e interpretar rápidamente los datos que fueron agrupados, para este análisis de contemplo las funciones estadísticas:

- **Función Promedio:** Esta función nos devuelve la media aritmética de los números o del rango que está entre paréntesis se calcula sumando un grupo de números y dividiendo a continuación por el recuento de dichos números.
- **Función Varianza de población VARP:** devuelve la varianza de población de una población cuyos valores están contenidos en una hoja de cálculo de Excel, utilizando todos los datos reales.
- **Función Desviación estándar DESVEST.M:** Devuelve un valor numérico. calcula la desviación estándar, considerando una muestra representativa. La desviación estándar es una medida de variación de todos los valores con respecto a la media.
- **Función SI.ERROR:** devuelve un valor que se especifica si una fórmula lo evalúa como un error; de lo contrario, devuelve el resultado de la fórmula. La función SI.ERROR es adecuada para interceptar y controlar errores dentro de una fórmula.

El tipo de gráfico que se utilizó debía permitir a quien observe identificar de manera rápida la distribución de respuestas y de esta manera valorar las tendencias rápidamente, el gráfico circular favorece la comprensión de los resultados.

Se comenzó a generar tablas de frecuencias y porcentajes, las cuales fueron trabajadas en Microsoft Excel para generar los gráficos que componen los resultados de la presente investigación. También se aplicó la conversión de los ítems valorativos de la escala del Likert, en relación de visibilizar y comprensión de los mismos.

Escala	Equivalencia
Muy alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Muy bajo	1

Tabla 9 : equivalencia de la escala de Likert

## Análisis descriptivo de los datos

### Información General del docente

### Caracterización del docente UCM

Esta subcategoría agrupa información general del docente, permitiendo reconocer a la población de estudiada en condiciones genéricas.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	14	58%
Femenino	10	42%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tabla 10: Profesores de pregrado según Género

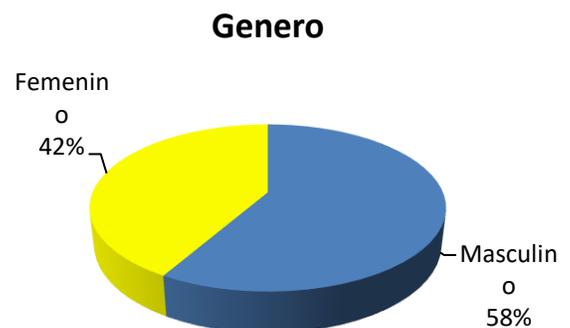


Gráfico 1: Profesores de pregrado según Género

Edad	Frecuencia	Porcentaje
26 - 30 años	2	8%
31 - 35 años	6	25%
36 - 40 años	8	33%
41 - 45 años	4	17%
46 - 50 años	3	13%
51 - 55 años	1	4%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tabla 11: Profesores de pregrado según Edad

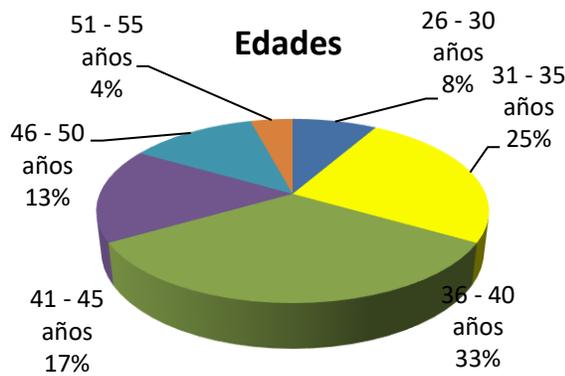


Gráfico 2: Profesores de pregrado según Edad

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	1	4%
Entre 1 y 2 años	5	21%
Entre 3 y 5 años	9	38%
Entre 5 y 9 años	8	33%
Entre 10 y 15 años	1	4%
15 años o mas	0	0%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tabla 12: Profesores de pregrado según Antigüedad



Gráfico 3: Profesores de pregrado según Antigüedad

Facultad	Frecuencia	Porcentaje
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	6	25%
Facultad de Educación	8	33%
Facultad Ciencias de la Salud	7	29%
Facultad de humanidades, Ciencias Sociales y Administración	2	8%
Otro	1	4%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tabla 13: Profesores de pregrado según Facultad

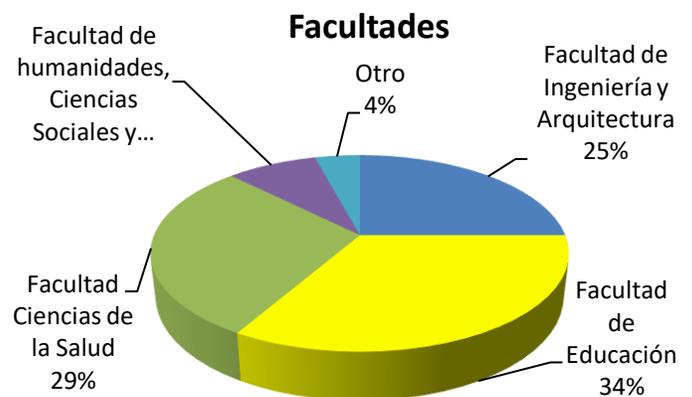


Gráfico 4: Profesores de pregrado según Facultad

Programa	Frecuencia	Porcentaje
Ingeniería Ambiental	3	13%
Licenciatura en Tecnología e Informática	5	21%
Arquitectura	3	13%
Licenciatura en Educación Religiosa	3	13%
Bacteriología	2	8%
Publicidad	1	4%
Enfermería	3	13%
Administración en Salud	2	8%
Administración turística	1	4%
Otro	1	4%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Tabla 14: Profesores de pregrado según programa

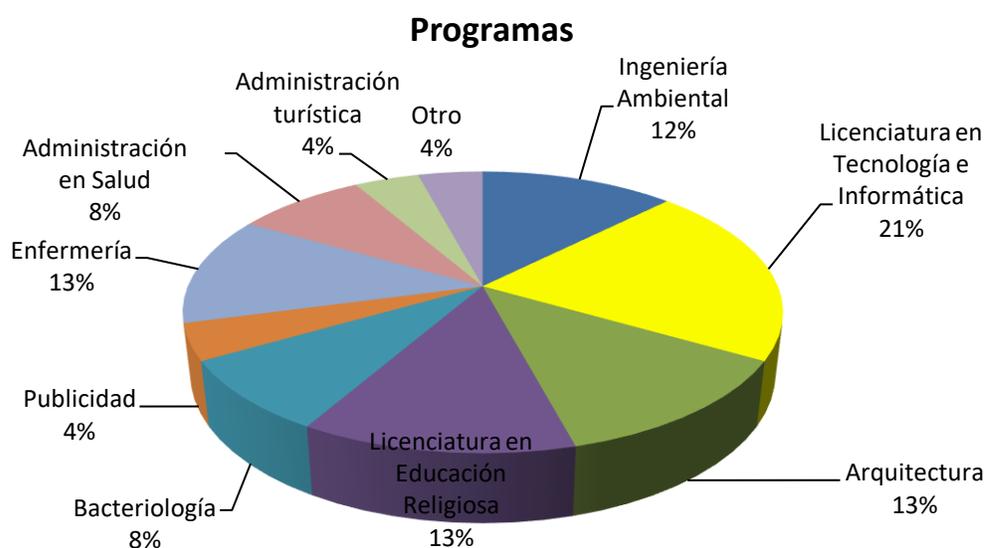


Gráfico 5: Profesores de pregrado según programa

El primer conjunto de preguntas tuvo referencia con datos generales del docente como fueron género, edad, antigüedad, programa al que pertenece y facultad a la que apoya, en este sentido se pudo evidenciar, tal como lo muestra la tabla, hay un mayor número de hombres que respondieron a la encuesta que mujeres, a pesar de ello las diferencias entre ellos no son tan grandes, solo un 16%, por ello podríamos decir que está relativamente balanceada en las proporciones por

cada género. En relación a las edades de los encuestados se refleja que la población docente de la UCM, esta entre 30 y 40 años, con una representación del 58% de la totalidad de los que contestaron, revisando la variable de antigüedad, allí se denota que el 71% de los encuestados se ubicaron entre 3 y 9 años de servicio, este indicativo evidencia que el tiempo de ejercicio de servicio en la docencia es medianamente significativo y estable para los procesos de formación. El mayor número de profesores encuestados apoyan las facultades de Educación, Ciencias de salud e Ingenierías con el 88% de la totalidad, restante pero no menos importante el 12%, se presenta por ser facultades constituidas como nuevas. Es así como se pudo deducir que los docente orientan más clases en los programas de Licenciatura en Tecnología e Informática, Licenciatura en Educación Religiosa, Bacteriología, Enfermería, Administración en salud, Ingeniería Ambiental y Arquitectura con el 88%, está directamente acorde con la representación de las facultades, teniendo presente de nuevo que el menos porcentaje 12%, representa a los programas clasificados en las facultades nuevas.

### Conocimientos institucionales

Esta subcategoría no pretende evaluar, pero si indagar que familiarización poseen los docente con relación a las políticas institucionales de la UCM y si están apuntan desde sus percepciones a los lineamientos internos y externos.

Pregunta No.	Conocimiento institucional
1	¿Tiene algún conocimiento sobre la política relacionada con TIC que lleva a cabo la institución en la actualidad?
2	¿En qué grado considera que la política educativa con TIC de su institución tiene efecto en su práctica docente?
3	¿Qué conocimiento considera que posee sobre las "buenas prácticas" educativas que hacen uso de los recursos TIC en su área de especialidad en la Universidad?
4	¿En qué grado considera que la institución promueve espacios de formación y actualización permanente del profesorado en TIC?
5	¿Usted considera que los docentes de la institución educativa tienen una buena capacitación frente al uso de las TICS?
6	¿Usted cree que la institución educativa cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente las TICS en el aula de clase?

Tabla 15: Preguntas Conocimiento Institucional

Conocimiento institucional						
Ponderación						
Pregunta 1 10%	Pregunta 2 10%	Pregunta 3 15%	Pregunta 4 15%	Pregunta 5 25%	Pregunta 6 25%	
2	3	1	4	4	4	3,25
4	4	3	3	3	3	3,20
3	4	5	4	3	2	3,30
5	5	4	5	5	3	4,35
3	4	5	3	3	3	3,40
3	4	4	4	3	3	3,40
4	4	4	5	3	5	4,15
4	4	4	4	NR	3	2,75
1	4	4	4	4	1	2,95
4	5	4	3	3	4	3,70
3	3	3	3	2	2	2,50
5	NR	NR	2	2	3	2,05
4	3	4	3	3	4	3,50
4	3	5	4	4	3	3,80
4	4	4	4	4	3	3,75
2	3	4	4	4	2	3,20
4	4	2	4	3	2	2,95
3	3	3	3	3	3	3,00
2	2	2	2	2	1	1,75
4	3	3	4	2	2	2,75
5	3	5	5	5	NR	3,55
3	4	3	5	4	3	3,65
3	3	3	3	3	3	3,00
5	4	4	4	4	3	3,85

Promedio	3,24
Desviación	0,61
Varianza	0,36

Tabla 16: Resumen conocimiento institucional (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)

## Conocimiento institucional

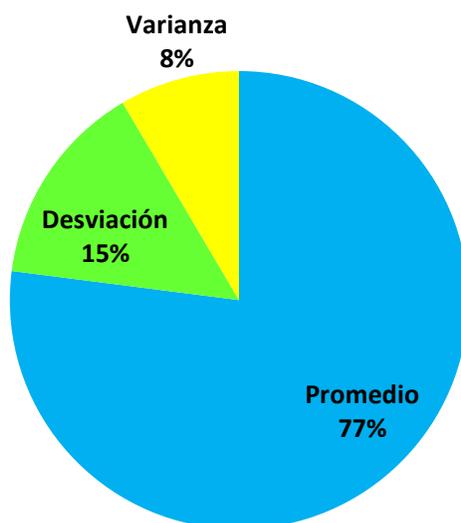


Gráfico 6: Conocimiento Institucional

En relación a las 6 primeras afirmaciones de la subcategoría conocimiento Institucionales, se obtuvo que la mayoría de los docentes (77% aproximadamente), reconocen la importancia y la labor de la UCM, por presentar, divulgar y compartir sus lineamientos con relación a la apropiación de las TIC. El promedio que la tabla presenta a través de su formulación para hallar el punto de equilibrio indica que el 3,24 promedio de la población encuestada se ubica en un nivel medio, con una leve inclinación hacia Alto, la desviación hacia lo corrobora con un 0,61 equivalente al (15% Aproximadamente), la varianza muestra que tanto fluctuó los datos analizados e interpretados, y que si existen elementos que promueven el uso de las TIC, desde la institución directamente relacionadas con el docente, sin embargo (8% aproximadamente), no comparte y poseen opiniones diversas.

### Competencias básicas en Informática

Esta categoría está compuesta por un grupo de variables que buscaban indagar sobre el conocimiento de los docentes en diferentes aspectos informáticos (Hardware y Software), desde lo más básico hasta herramientas avanzadas. Para su análisis, se revisó cada variable por separado y luego al final se estableció un

índice de conocimiento de las TIC por parte de los docentes encuestados. Las preguntas realizadas pueden verse en forma general en las siguientes tablas y gráfico.

Pregunta No.	Competencias Básicas en Informática
1	Tiene conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un computador y sus periféricos.
2	Conecta un computador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner.
3	Usa de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.
4	Es capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un computador.
5	Cambia de formatos los ficheros (convertir un fichero de un tipo a otro).
6	Realiza un documento escrito con un procesador de texto (Word, Writer).
7	Diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático (Excel, Calc), para propósitos específicos.
8	Crea una presentación multimedia mediante algún programa, incluyendo imágenes estáticas, textos, clip de audio, clip de vídeo, gráficas.

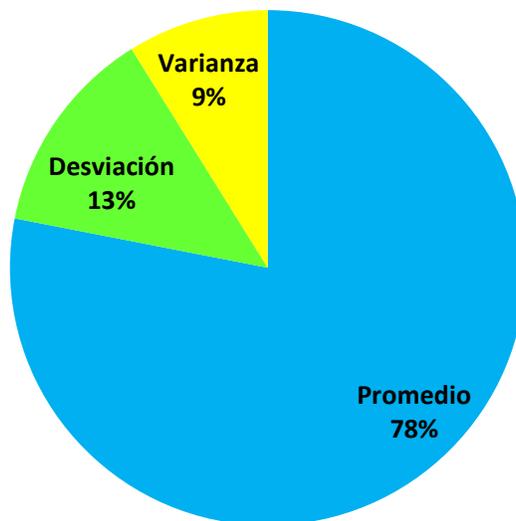
Tabla 17: Competencias Básicas en Informática

Competencias Básicas en Informática								
Ponderación								
Preg. 1	Preg. 2	Preg. 3	Preg. 4	Preg. 5	Preg. 6	Preg. 7	Preg. 8	
5%	5%	5%	10%	10%	20%	25%	20%	
5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
4	5	3	5	4	5	3	3	3,85
5	5	5	5	5	5	4	5	4,75
4	5	4	5	4	5	4	5	4,55
4	3	3	2	2	5	1	4	2,95
5	4	3	4	NR	3	3	3	2,95
4	1	3	4	2	5	1	4	3,05
4	1	3	3	3	5	1	3	2,85
4	4	3	4	3	5	5	5	4,50
3	5	3	4	1	4	3	4	3,40
4	4	4	3	3	5	4	5	4,20
5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
4	4	4	3	3	5	5	4	4,25
5	5	2	2	2	5	5	4	4,05
4	5	5	5	5	5	5	4	4,75
3	5	5	5	5	5	5	5	4,90
5	5	5	5	5	5	5	2	4,40
5	5	4	4	4	5	5	5	4,75
5	5	5	NR	5	5	5	5	4,50
5	5	5	5	3	5	3	4	4,10
5	5	4	4	4	5	5	4	4,55
5	4	4	4	4	5	4	3	4,05

Promedio	4,22
Desviación	0,71
Varianza	0,48

Tabla 18: Resumen Competencias Básicas en Informática (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza).

## Competencias Básicas en Informática



**Gráfico 7:** Resumen Competencias Básicas en Informática (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza).

Respecto a la categoría de conocimientos básicos en informática se obtiene una actitud favorable de un (78% aproximadamente), lo cual indica que el promedio de docentes que tienen competencias (habilidades y destrezas) en esta categoría es de 4,22 en la escala entre Alto y Muy alto, lo cual demuestra dominio del (computador y sus partes, instalación y desinstalación de programas, ficheros, procesador de texto, hoja de cálculo y presentadores), la desviación esta refleja que el (13% aproximadamente) relaciona algunos ítems a favor y otros que no son de su totalidad dominio, este está determinado por la desviación que se ubicó en un 0,71 dentro de la escala, y se concluye observando la varianza del (9% aproximadamente) que equivale a un 0,48 que refleja como fluctuó algunas respuesta dadas por los encuestados donde esta se ve más significativamente marcada por el poco dominio en la hoja de cálculo, la instalación y desinstalación, y en otros encuestados el NR (No responde). Que si bien no responden opto por incluirlo en la estadística no se inclinó por ninguna tendencia, ya sea favorable o desfavorable, pero que se refleja dentro del análisis de los datos. De un modo

general, se puede comprobar que los encuestados de la muestra afirman manejar una serie de aplicaciones básicas en informática.

### Competencias Generales en TIC.

Dentro de esta categoría de contemplo subcategorías como fueron:

- **Internet y recursos de comunicación**, en esta subcategoría se pretende indagar el uso, manejo y aplicación de los servicios que ofrece la Internet.
- **Pedagogía en el uso de las tecnologías**, Indaga por la preparación del docente en el campo específico, pedagógico, didáctico y en TIC, tanto en el nivel formal, informal y no formal.
- **Innovación educativa**, Indaga por el rol del docente como facilitador, consultor, par.
- **Modelo TPACK**, Intersecciones en las actividades didácticas de conocimiento, contenido, pedagogía y tecnología.

Pregunta No.	Internet y recursos de comunicación
1	¿Sabe utilizar Internet?
2	¿Qué herramienta utiliza más en Internet?
3	¿Accede a Internet desde?
4	¿Navegador que utiliza?
5	¿Qué tipo de correo utiliza?
6	¿Qué uso le da?
7	¿Utilización buscadores en Internet?
8	¿Motivos de utilización de Internet?

Tabla 19: Internet y Recursos de comunicación

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
5%	10%	15%	20%	20%	30%
4,38	2,25	3,00	5,00	2,50	5,00
4,25	2,75	5,00	5,00	5,00	4,33
4,25	3,67	3,50	5,00	5,00	4,20
4,25	5,00	3,50	5,00	2,00	4,80
4,75	2,75	4,00	5,00	3,00	4,20
4,88	5,00	5,00	5,00	3,67	5,00
5,00	4,00	4,00	4,75	5,00	5,00
3,88	3,00	3,50	4,50	2,50	5,00
4,00	2,00	3,50	5,00	2,00	3,50
5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
3,00	2,00	3,50	4,75	3,00	3,40
2,75	4,00	5,00	3,50	2,00	2,00
3,88	3,25	3,75	5,00	2,75	4,20
4,38	3,00	3,00	5,00	2,00	4,60
3,50	4,00	4,25	4,25	3,50	3,00
3,38	2,75	2,75	3,00	2,50	2,80
3,25	5,00	5,00	4,25	5,00	4,33
4,88	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
3,25	2,25	4,00	5,00	3,00	5,00
2,75	2,25	4,33	4,25	2,25	3,40
5,00	3,00	5,00	5,00	2,00	5,00
3,38	2,50	5,00	3,50	2,33	3,00
3,25	5,00	5,00	4,25	5,00	4,00
4,50	3,00	2,00	5,00	2,00	3,40

Promedio	4,01
Desviación	1,21
Varianza	1,39

**Tabla 20:** Resumen Internet y Recursos de Comunicación (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)

## Internet y Recursos de comunicación

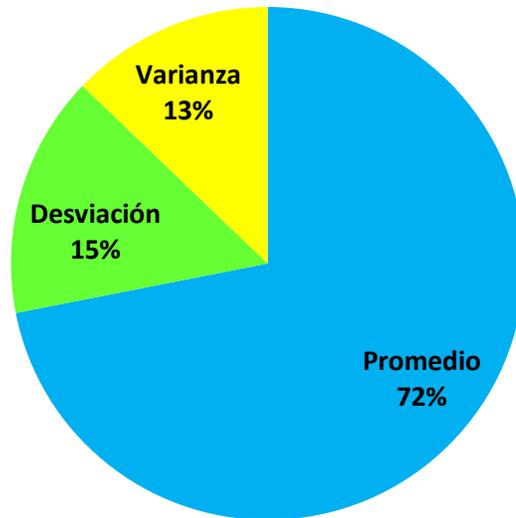


Gráfico 8: Internet y Recursos de Comunicación

A partir de la observación de la tabla resumen y el gráfico correspondiente a las afirmaciones reunidas en la subcategoría **Internet y Recursos de Comunicación**, se puede inferir que todos los ítems presentan una actitud favorable (72% aproximadamente), lo cual indica que el promedio de docentes que (conoce, utiliza herramientas, accede, Navega, usa correo, buscadores y lo motiva) del Internet y sus recursos de comunicación se ubica en 4,01 en la escala entre Alto con una leve inclinación a Muy alto, lo cual demuestra dominio en buscar y localizar información a la que difícilmente podríamos acceder sin el uso de su potencialidad. La desviación está evidenciada que el (15% aproximadamente) relaciona algunos ítems a favor y otros que no son de su uso, esta lo determina la desviación que se ubicó en un 1,21 dentro de la escala, y se observando la varianza del (13% aproximadamente) que equivale a un 1,31 de cómo se presenta algunos cambios de picos en las respuestas dadas por los encuestados donde esta se ve más significativamente marcada por el poco uso en Twitter y Archivos en la nube, y en otros encuestados el NR (No responde). Que si bien no responden opto por incluirlo en la estadística no se inclinó por ninguna tendencia, ya sea favorable o

desfavorable, pero que se refleja dentro del análisis de los datos. De una manera general, se puede comprobar que los encuestados de la muestra afirman manejar con gran dominio el Internet y sus recursos de comunicación más populares.

<b>Competencias pedagógicas en uso de las tecnologías</b>	
<b>Pregunta 1</b>	<b><u>Web 2.0 para la Educación</u></b>
	Importancia de las TIC en la educación.
	Aplicación de las TIC en la educación
	Aplicación de multimedios en la educación
	Desarrollo de proyectos en Educación Virtual
<b>Pregunta 2</b>	<b><u>Dispone de un Blog o página Web</u></b>
	▪ Gráficos
	▪ Nivel de multimedios
	▪ Nivel de interactividad
	▪ Tamaño del Blog o Web
	▪ Cantidad de información
	▪ Enlaces
	▪ Dispone de herramientas Web 2.0

Tabla 21: Competencias Pedagógicas en uso de las Tecnologías

Web 2.0 para la Educación		Dispone de un Blog o página Web	
5,00		2,86	
4,75		5,00	
4,25		0,00	
5,00		1,00	
5,00		4,14	
5,00		5,00	
3,75		2,00	
5,00		1,00	
3,75		1,71	
5,00		0,00	
3,50		1,00	
3,25		1,29	
5,00		1,00	
5,00		3,71	
4,00		2,29	
3,00		1,00	
3,25		1,00	
5,00		4,86	
5,00		1,00	
3,50		1,43	
5,00		1,00	
3,25		0,00	
4,00		1,00	
4,00		2,00	
Promedio	4,30	Promedio	1,89
Desviación	0,74	Desviación	1,56
Varianza	0,53	Varianza	2,34

Tabla 22: Resumen Competencias Pedagógicas en uso de las Tecnologías (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)

**Web 2.0 para la educación**



Gráfico 9: Web 2.0 para la Educación

**Dispone de un Blog o Web**

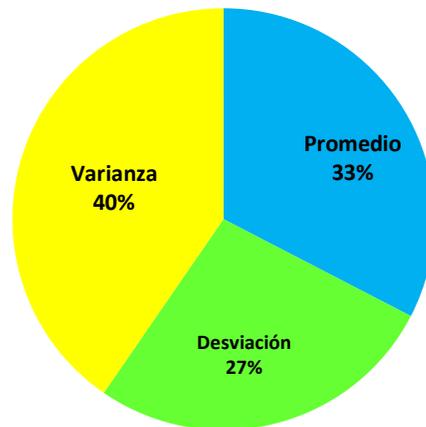


Gráfico 10: Dispone de un Blog o Web

Continuando jerárquicamente en el análisis de los resultados, se observa el reconocimiento de las competencias pedagógicas en uso de las tecnologías por parte de los encuestado (Docentes), en relación a los ítems agrupados en las Web 2.0 para la educación y la disposición de Blog o Web personales como recurso de orientación formativa en la enseñanza, en relación a la afirmación que agrupa y realiza su importancia, Aplicación de las TIC en educación, como los multimedios en la educación y el desarrollo de proyectos en educación virtual, se obtienen (77% aproximadamente) que preferencia con promedio 4,30 de la estala entre Alto y Muy alto con una inclinación muy significativa a Muy alto con la afirmación Web 2.0 para la educación, su desviación esta en 0,73 que representa (13% aproximadamente), su varianza estuvo marcada por el 0,53, que en porcentaje representa el (10% aproximadamente), se presenta muy pocos NR (2), y Muy bajo (1), que no afecta los resultados notoriamente.

Con relación a la segunda afirmación que agrupa si los encuestados dispone de un Blog o una Web, en esta se observa un actitud desfavorable muy significativa en relación a la anterior afirmación, cuyos ítems se ubican entre Muy bajo y Bajo con el (33% aproximadamente) que representa el 1,89 promedio de las respuestas dadas por los encuestados, su desviación se ubica en 1,56, que representa el (27% aproximadamente) de la muestra y se concluye que la varianza marca una fluctuación muy alta del 2,34, que equivale al (40% aproximadamente). Este resultado evidencia que las competencias pedagógicas en uso de las tecnologías son fuertes en relación a la conciencia que se tiene de ellas, pero que en la práctica no se refleja.

Pregunta No.	Innovación Educativa
1	¿Adquisición del conocimiento según contexto?
2	¿La innovación educativa con las TIC es indispensable para docentes y nuevos roles?
3	¿Qué actividades son las que más utiliza?
4	¿En relación a la taxonomía digital de Bloom, indique el nivel de conocimiento utilizado?
5	¿Nivel de desarrollo docente?

Tabla 23: Innovaciones Educativas

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
30%	15%	15%	20%	20%
1,30	5,00	5,00	4,17	5,00
1,10	4,80	5,00	4,67	5,00
1,35	4,60	5,00	5,00	5,00
1,25	5,00	5,00	4,33	4,50
1,40	5,00	4,71	5,00	4,00
1,20	5,00	5,00	5,00	3,75
1,30	4,60	5,00	4,00	4,00
1,30	5,00	3,86	4,67	3,75
1,30	4,00	3,71	2,00	4,00
1,35	4,00	5,00	1,00	3,75
1,20	3,00	3,29	2,00	4,00
1,40	4,60	3,83	3,00	4,00
0,30	5,00	0,00	5,00	5,00
1,25	4,40	4,57	4,83	4,50
1,15	3,40	3,29	2,00	3,00
1,15	4,00	4,00	2,00	3,00
1,30	3,60	4,50	3,00	2,50
1,25	5,00	4,86	0,00	5,00
1,25	5,00	4,14	1,00	4,00
1,20	3,40	4,29	4,33	4,50
1,50	5,00	5,00	5,00	5,00
1,10	4,60	3,29	0,00	0,00
1,30	4,00	4,71	5,00	3,75
1,00	5,00	4,14	1,00	3,50

Promedio	1,22	Promedio	4,46	Promedio	4,22	Promedio	3,25	Promedio	3,94
Desviación	0,22	Desviación	0,63	Desviación	1,08	Desviación	1,76	Desviación	1,09
Varianza	0,05	Varianza	0,38	Varianza	1,12	Varianza	2,97	Varianza	1,14

Tabla 24: Resumen Innovaciones Educativas (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)

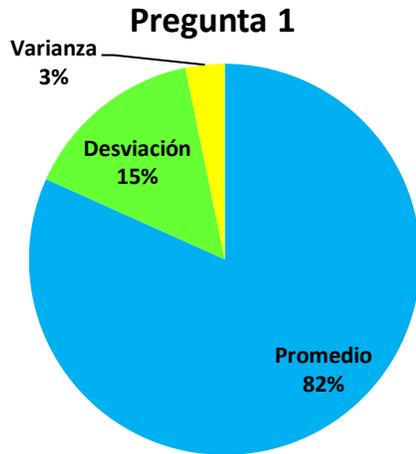


Gráfico 11: Adquisición del conocimiento según Contexto

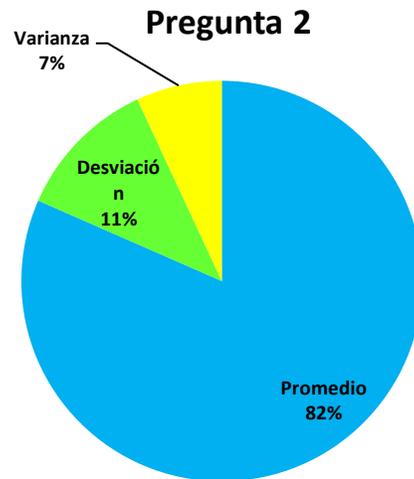


Gráfico 12: ¿La innovación educativa con las TIC es indispensable para docentes y nuevos roles?

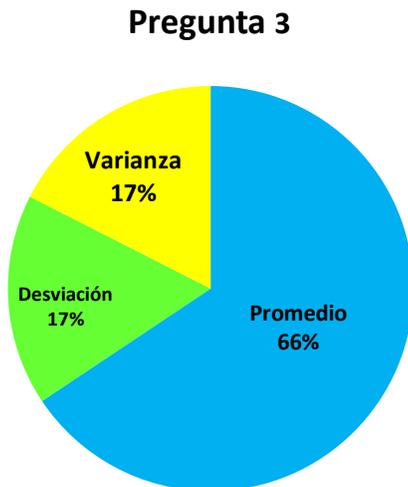


Gráfico 13: ¿Qué actividades son las que más utiliza?

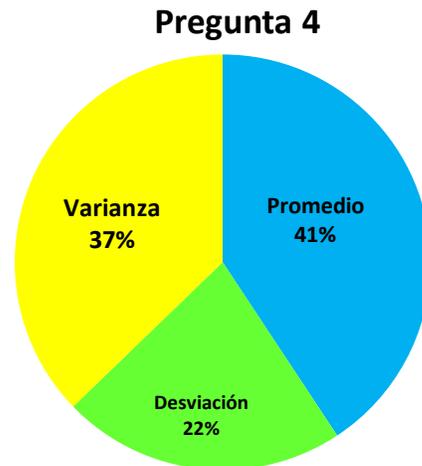


Gráfico 14: ¿En relación a la taxonomía digital de Bloom, indique el nivel de conocimiento utilizado?

### Pregunta 5

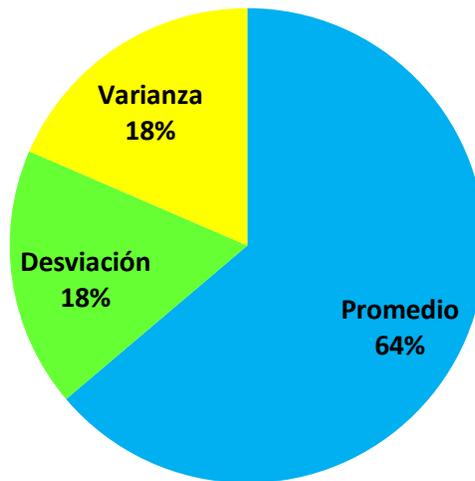


Gráfico 15: ¿Nivel de desarrollo docente?

En cuanto a la subcategoría Innovación educativa, al igual que en las anteriores se realiza un agrupamiento de las afirmaciones con el fin de poder observar el comportamiento de los ítems y como se refleja en las respuestas dadas por los encuestados en relación a la percepción que tiene de estas afirmaciones que continúan dando una mirada de la incidencia pedagógica de las TIC, y movilidad de pensamiento apoyado por las tendencias educativas preferencialmente. Es así como las afirmaciones como: La adquisición del conocimiento se presenta desde el aula, lugar y momento, importancia de los dispositivos y recursos, importancia de las personas, esta agrupación reunida en La pregunta 1, sus ítems presenta un (82% aproximadamente) desfavorable, su promedio se ubica en 1,22 dentro de la escala esto refleja que se halla entre Muy bajo y bajo, con inclinación a Muy bajo, estas respuestas dadas por los encuestados se mantuvieron muy estables como lo presenta la desviación del 0,22 que está representado por el (15% aproximadamente), esto conlleva a que la varianza no fluctuó significativamente estuvo en 0,50 y su representación dentro de la gráfica muestra (3% aproximadamente) de las respuestas dadas por los encuestados.

La pregunta 2, observa los resultados obtenidos en la tabla resumen y el grafico que acompaña la presente pregunta, en cuanto a la innovación educativa con las TIC, es indispensable para docente y nuevos roles, Esta afirmación agrupa ítems que recrean la influencia de las tecnología en su práctica profesional, con un (82% aproximadamente), tomado del promedio ubicado en 4,46 de la escala de actitud esta se ubica entre Alto y Muy alto, con una fuerte inclinación hacia Muy alto, esta afirmación evidencia que los encuestados ven favorable las TIC, en sus aportes desde la presentación como intermediaria critica del conocimiento, crea, comparte y opina sobre el conocimiento y la participación en Red, por lo cual la desviación es estable dentro de las respuestas con un 0,63, equivalente al 11% y su varianza su manejo picos se sostuvo también estable con el 0,38, con una representación porcentual del (7% aproximadamente).

Si bien en la presente afirmación pregunta 3 la tendencia es de una actitud favorable con un (66% aproximadamente) que marcan la escala Alto y Muy Alto con un promedio de 4,22. Es posible señalar que ciertas actividades como lo nombra los ítems (Escuchar, leer, uso de audios, demostración, argumentación, realización de prácticas y la enseñanza a otros), se refleja que la incorporación de las Nuevas tecnologías de la información y Comunicación es un factor de mejora en la calidad de la enseñanza, su desviación se ubicó en 1,08 con un porcentaje del (17% aproximadamente) y su varianza no muestra fluctuación y se mantiene estable con un 1,12 en porcentaje equivale al (17% aproximadamente). Es de resaltar que en esta afirmación se presentaron 19 NR, pero que no representa tendencia alguna favorable o desfavorable.

Para la siguiente pregunta 4, la afirmación agrupada en la taxonomía de Bloom, con los ítems (Recordar, Comprender, Aplicar, analizar, Evaluar y creatividad) en lo referido a esta afirmación, presenta una disminución de la percepción, puesto que esta se ubica en un promedio de 3,25 de las respuestas dadas por los encuestados y una representación porcentual del (41%

aproximadamente), donde se ubica en la escala de actitud entre Medio y Alto, manteniendo una influencia hacia medio. La desviación se marcó en el 1,76 y su porcentual se muestra en un (22% aproximadamente), si es de notar que la varianza presenta una significativa fluctuación de las respuestas dada en 2,97 y un porcentaje del (37% aproximadamente), donde 21 NR, no representa tendencia alguna favorable o desfavorable.

Y por último la pregunta 5, reúne en esta afirmación el nivel de desarrollo docente en relación a las TIC, y su apropiación desde los ítems de supervivencia, dominio, impacto e innovación, como medición se observa a través de la tabla resumen y el grafico en que 3,94 promedio de las respuestas dadas por los encuestados se ubica en un (64% aproximadamente), donde según la escala se marca entre Medio y Alto, con una gran inclinación a Alto, si bien la tendencia es favorable, esta se sostiene por la desviación en 1,09 y su porcentaje en (18% aproximadamente) y la varianza en 1,14 con un porcentaje del (18% aproximadamente), NR se presenta 6, en la cual no incide en favorable o desfavorable.

Pregunta No.	Modelo TPACK				
1	¿Cuál de las intersecciones usa en sus actividades didácticas?				
2	Utiliza un LMS (Learning management system)				
3	Comprende los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)				
4	El aprendizaje debe ser social, abierto y creativo, Establezca la prioridad				
5	En el proceso de diseño de actividades, ¿qué ponderación le da a estos elementos?				
6	Las tres claves de la interacción humana son				
7	La creatividad es la interacción de los siguientes elementos:				
8	Se Interesa por alguno (s) de los siguientes títulos:				
	Nuevas alfabetizaciones educativas	Recursos educativos en internet	Actividades didácticas con TIC	Modelos educativos con TIC	Proyectos de innovación educativa con TIC

Tabla 25: Modelo TPACK

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
15%	5%	10%	15%	15%	15%	10%	15%
4,25	2,33	4,33	5,00	5,00	5,00	5,00	3,60
5,00	5,00	0,00	5,00	4,80	4,33	4,33	3,60
4,00	3,33	5,00	4,33	5,00	4,00	5,00	4,00
4,25	3,00	4,67	4,33	4,40	5,00	4,67	4,40
5,00	5,00	4,00	4,67	5,00	5,00	5,00	3,60
4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	4,33	4,67	5,00
3,33	4,00	4,00	4,00	3,75	4,00	5,00	5,00
3,50	2,33	3,00	4,00	4,80	4,00	4,00	4,00
4,00	2,33	2,00	5,00	3,80	4,00	3,00	4,00
4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4,00	3,00	3,00	5,00	4,80	4,33	5,00	3,20
3,25	2,33	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00
5,00	2,33	4,00	4,00	5,00	5,00	0,00	4,20
5,00	4,33	3,67	4,00	4,20	4,33	4,67	3,40
3,00	3,33	4,00	3,00	3,40	4,00	4,00	3,60
3,00	2,33	2,00	5,00	4,40	5,00	5,00	5,00
3,33	2,00	3,33	4,33	4,20	4,33	4,33	5,00
2,00	5,00	3,00	4,33	4,80	4,33	4,00	4,67
3,00	2,33	2,00	4,00	2,00	4,67	4,00	2,40
4,50	3,00	3,33	5,00	4,60	4,33	4,67	3,00
4,50	4,00	5,00	4,00	0,00	5,00	5,00	5,00
0,00	4,00	3,33	5,00	3,20	0,00	0,00	2,80
4,00	1,67	5,00	4,00	4,40	4,33	4,33	4,40
1,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,20

Pregunta 1		Pregunta 2		Pregunta 3		Pregunta 4	
Promedio	3,62	Promedio	3,33	Promedio	3,53	Promedio	4,25
Desviación	1,23	Desviación	1,11	Desviación	1,19	Desviación	1,05
Varianza	1,45	Varianza	1,18	Varianza	1,36	Varianza	1,06
Pregunta 5		Pregunta 6		Pregunta 7		Pregunta 8	
Promedio	3,98	Promedio	4,26	Promedio	4,11	Promedio	4,04
Desviación	1,42	Desviación	0,99	Desviación	1,36	Desviación	0,76
Varianza	1,94	Varianza	0,94	Varianza	1,78	Varianza	0,56

Tabla 26: Resumen Modelo TPACK (Ponderación, Promedio, Desviación y Varianza)

### Pregunta 1

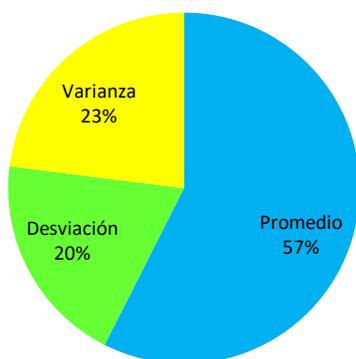


Gráfico 16: ¿Cuál de las intersecciones usa en sus actividades didácticas?

### Pregunta 2

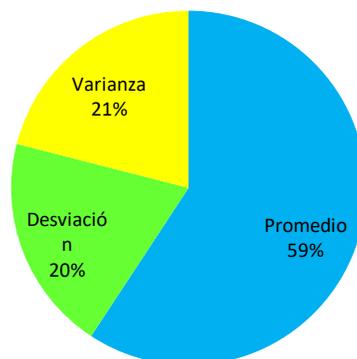


Gráfico 17: Utilizó un LMS (Learning management system)

### Pregunta 3

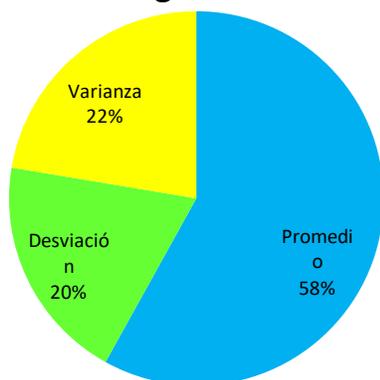


Gráfico 18: Comprende los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

### Pregunta 4

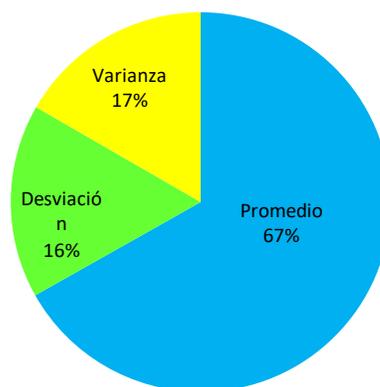


Gráfico 19: El aprendizaje debe ser social, abierto y creativo, Establezca la prioridad.

### Pregunta 5

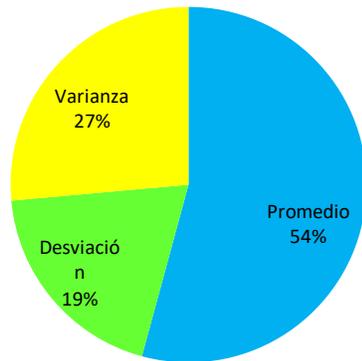


Gráfico 20: En el proceso de diseño de actividades, ¿qué ponderación le da a estos elementos?

### Pregunta 6

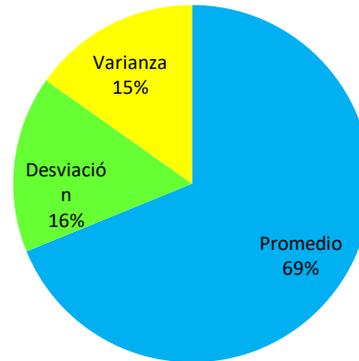


Gráfico 21: Las tres claves de la interacción humana son

### Pregunta 7

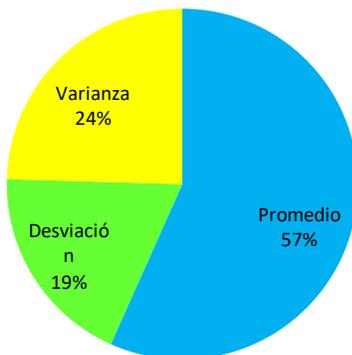


Gráfico 22: La creatividad es la interacción de los siguientes elementos.

### Pregunta 8



Gráfico 23: Se interesa por algún título

Finalmente a partir de la tabla resumen y el gráfico donde se presenta el modelo TPACK, como subcategoría, esta reúne 8 afirmaciones que van dando cuenta de las respuestas dadas por los encuestados y como ellos perciben los ítems de cada afirmación conociendo y desconociendo la sustitución tradicional por la incorporación de las TIC, en el ámbito educativo.

Se inicia este grupo de afirmaciones con la pregunta 1, que corresponde a la intersección en las actividades didácticas enmarcadas por los ítems de conocimiento, contenido, pedagógico y tecnológico, estos elementos esta primera pregunta se ubica en un promedio del 3,62 en la escala de halla entre Medio y Alto, con una inclinación significativa hacia Alto, su porcentaje está representado por el (57% aproximadamente) de las respuestas dadas por los encuestados, sin embargo a pesar de su favorabilidad se observa una desviación del 1,23 que representa el (20% aproximadamente) y una varianza inestable de las respuestas dadas con un 1,45 que representa al (23% aproximadamente) de los picos que mostro los resultados. 8 NR que si bien es representativo no muestra favorable ni desfavorable.

Con relación a la pregunta 2, donde su afirmación recoge el uso de LMS (Learning management system), esta reúne los ítems de plataformas Moodle, Blackboard u otras, este muestra que el 3,33 promedio es favorable en una escala entre Medio y Alto, sin embargo esta se ubica en este nivel, por las respuestas dadas por la mayoría de los encuestados afirman utilizar en la plataforma Moodle, por ser esta institucional y herramienta de comunicación permanente con los estudiantes, el (59% aproximadamente), así lo confirma, por otro lado la desviación del 1,11 y su representación porcentual está ubicada en el (20% aproximadamente), por lo tanto su varianza se posiciona en 1,18 por un porcentaje del (21% aproximadamente). Las respuestas no favorables, estas se dan por el desconocimiento de otras plataformas y por algunos NR.

La siguiente pregunta 3, en su afirmación responde a la comprensión de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), donde sus ítems se agrupan teniendo en cuenta lo formal, no formal e informal, para este resultado se ubica en un promedio del 3,53 favorable en la escala entre Medio y Alto, con un acercamiento muy significativo hacia Alto, esta participación de los encuestados está dado por el (58% aproximadamente). En relación a la deviación esta se presenta con el 1,19 y su porcentaje está dado por el (20% aproximadamente), por otro aspecto la varianza se observa con una fluctuación del 1,36 equivalente al (22% aproximadamente) de

las respuestas dadas por los encuestados, con 8 NR, que no se encuentra ni en favorable o desfavorable.

Con la pregunta 4, la afirmación pretende priorizar si el aprendizaje debe ser social, abierto y creativo, de acuerdo a los ítems mencionados el promedio de esta afirmación se ubica en el 4,25 de la escala donde se observa a través del porcentaje del (67% aproximadamente), concluyen que es de igual importancia los ítems, por lo cual la desviación es del 1,05, con el (16% aproximadamente) se observa homogénea y la varianza esta en 1,06 y su alcance corresponde al (17% aproximadamente), se presenta 6 NR, que no contribuyen favorable o desfavorable a la pregunta.

Siguiendo la secuencia ascendente de las preguntas, se llega a la pregunta 5, donde la afirmación recrea el proceso de diseño de actividades, para esta afirmación los ítems que se agrupan allí son Ideas, estrategias o metodología, actividades, evaluación, herramientas y recursos, en este sentido se observa que las respuestas dadas se ubican en un promedio del 3,98 de favorable entre la escala Medio y Alto, donde está más próximo a Alto, representado por el (54% aproximadamente), del total de la población encuestada, esta afirmación considera que los docentes encuestados siente que poseen dominio en el diseño de actividades propias de modelos emergentes de las tecnologías, como en especial el modelo TPACK. Si es de reconocer que la desviación se ubica en un 1,42 y su representación está dada por el (19% aproximadamente), para que su varianza se ve un poco fluctuada por el 1,94, con un representación del (27% aproximadamente). NR 8

Para la pregunta 6, donde la afirmación está abordando esfera del ser en cuanto a las claves de interacción humana a los ítems de conocimiento, cooperación y cognición, estos elementos triangulan la importancia del ser, desde su condición, reconociendo la relevancia del mismo con un promedio del 4,26 de la escala, ubicándose entre Alto y Muy alto, cuyo porcentaje está representado por el (69% aproximadamente) del total de las respuestas dadas, donde se evidencia un alto

nivel favorable a esta afirmación, y se observa a través de la desviación un mínimo cambio con el 0,99, cuya representación esta por el (16% aproximadamente) y su varianza es estable con el 0,94, para un (15% aproximadamente). Se presenta NR (3).

En la pregunta 7, la afirmación recoge la creatividad en la interacción de los ítems Conocimiento, flexibilidad mental y motivación, continuando con la reflexión desde el componente humano, esta interacción evidencia que en promedio el 4,11 de los encuestados hallan muy importante en pensar en el otro dentro de los procesos formativos, esta representación significativa está dada por el (57% aproximadamente) de las respuestas dadas por los encuestados, su desviación esta por el 1,36, con el (19% aproximadamente) y si se observa una fluctuación entre las preguntas del 1,27 que refleja el (24% aproximadamente), NR (8), estos no se considera como favorable o desfavorable en la afirmación.

Y por ultima se presenta la pregunta 8, cuyo objetivo radica en la afirmación del interés que se puede tener por algunos temas para una futura intervención institucional, esta afirmación agrupa ítems como fueron: Nuevas alfabetizaciones, Recursos educativos en Internet, Actividades didácticas con TIC, Modelo Educativos con TIC y proyectos de innovación con TIC, para esta última pregunta se observa que los encuestados se ubican en un promedio del 4,04, de favorabilidad hacia mantener una capacitación y actualización en estos elementos el (75% aproximadamente) así lo manifiesta, teniendo presente que la desviación estuvo estable con el 0,76, correspondiente al (14% aproximadamente), por consiguiente la varianza se presenta cambios significativos esta fue de 0,56, para un (11% aproximadamente), si se evidencia que hubo (18) NR. Sin embargo esto no altera si es favorable o desfavorable.

### **13. Conclusiones**

Para los docentes de pregrado de la Universidad Católica de Manizales, al reflexionar sobre la relación del quehacer docente conciben las TIC como herramientas para facilitar el trabajo en el aula; las perciben como importantes, pero no son conscientes en su componente pedagógico como mediadoras en los procesos de enseñanza y la integración para su incorporación al aula. Dicho grupo de docentes no intencionan la integración de las TIC a la disciplina específica, pues desconocen los lineamientos y modelos que hablen de la integración de las TIC con el área de conocimiento específico, competencias (competencias TIC para el desarrollo profesional del docente), propuestas por el MEN, la UNESCO y la sociedad del conocimiento.

Los docentes de la Universidad Católica de Manizales UCM, conciben que la incidencia de las TIC, han generado transformación con el uso correcto de las tecnologías emergentes en una buena proporción aunque existen limitaciones por la condición de obsolescencia de las tecnologías hacen que en la medida en que la institución avanza estas también avancen y lograr una nivelación requiera un esfuerzo significativo en infraestructura y capacitación.

Las transformaciones más evidentes se encuentran en los modelos de enseñanza, pasando de un modelo conductista al constructivismo, donde la tecnología es promocionada como recurso ideal para contribuir al conocimiento autónomo y sostener cualquier herramienta informática con fines educativos y representa una acción del constructivista, por lo cual se puede deducir que la práctica docente reconoce la intención pedagógica sujeta a la integración curricular que parte de las nuevas competencias TIC presentadas por el MEN, y que se debe contemplar el engranaje coherente del modelo TPACK (Conocimiento, Contenido, Pedagógico y Tecnológico) como lo presenta y propone Shulman (2005), cuando comparte la nueva reforma en conocimiento y enseñanza y comparte la postura en

que un profesor debe comprender las estructuras de la materia enseñada, los principios de la organización conceptual, como también los principios de indagación que ayudan a responder dos tipos de preguntas en cada ámbito.

En este sentido se pudo determinar que los docentes encuestados de la universidad Católica de Manizales, cuentan con un nivel Alto de competencias TIC, de conocimientos y uso de las herramientas básicas de información y comunicación, como preámbulo, a conocer su nivel de comprensión, uso, apropiación, manejo, con aptitud suficiente para implementarla en su aula de clase e incorporarla en la acción pedagógica. Tendiendo a dar relevancia a los diferentes criterios para seleccionar recursos. El cambio de concepto que se produce, pasando de habilidades y destrezas a competencias básicas y competencias digitales. El impacto e influencia de las TIC, que le permite utilizarlas a nivel personal, profesional y académico.

Lo anterior lleva a considerar o tener en cuenta que los docentes de la Universidad Católica de Manizales. Reconocen que se conjuga una transformación en la práctica docente a partir de la incorporación de las TIC, se trata de competencias instrumentales que facilitan en gran medida el uso de herramientas TIC que se utilizan para la complementación de actividades o acciones didácticas de asignatura y aula, como modelo didáctico que utilicen para integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje ofreciendo al estudiantado recursos adaptados a la evolución tecnológica emergente y las exigencias promovidas por el MEC<sup>9</sup> y UNESCO<sup>10</sup>. En lo cual se expresa la necesidad de formar y fomentar entre el profesorado el uso ética, intencional y disciplinar de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza, implementando la utilización de recursos digitales y multimediales.

Tradicionalmente las capacitaciones se han centrado en conocer el manejo, manipulación, modificación y apropiación de los recursos tecnológicos adaptables

---

<sup>9</sup> Ministerio de Educación Nacional de la Republica de Colombia.

<sup>10</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

a la educación superior desde lo instruccional, pero se carece de elementos formales pedagógicos que seleccione intencionalmente la función del tipo de actividad y herramienta utilizada en coherencia con la disciplina específica. Esto puede obedecer a que los profesores utilizan estas herramientas para la construcción o diseño de recursos de aprendizaje, evidenciado una necesidad del profesor. Es evidente que el proceso de innovación pedagógica en la UCM es siempre un proceso lento, lleno de dificultades y expuesto a múltiples presiones dadas por la directriz institucional y gubernamental.

El uso pedagógico innovador de las TIC en las prácticas docentes de aula es un reto que no será fácil promover con éxito entre el profesorado en una perspectiva transformadora del quehacer docente desde su práctica.

Es así, como lo anterior evoca las preguntas motivadoras en el proceso de investigación por las cuales se interrogaba en relación a la innovación educativa, a la consciencia autocrítico de la práctica docente en relación con las TIC, al reconocer cuáles son sus competencias digitales, al aprovechamiento efectivo de las TIC como didáctica innovadora y a las acciones y mediaciones pedagógicas.

El Campus Virtual Universitario es el recurso institucional utilizado para vincular materiales diseñados por el profesor, las actividades primarias y complementarias de aprendizaje y los procesos de evaluación son elementos clave que identifican en qué medida esta herramienta es un recurso fundamental para el estudiante. También se evidencia que las competencias (habilidades comunicativas) de expresión y comunicación (la producción, publicación y reflexión a través de Webs 2.0 personales) todavía carece de contenidos disciplinares específicos. Por otro lado los docentes se concientizan que a partir de que cuentan con las competencias digitales para manipular, modificar, usar y aplicar las TIC. La comunicación y la interactividad es una de las funcionalidades de gran relevancia, así como otros recursos de redes sociales, identificando que aún falta elementos de

apropiación y dinamismo para la incorporación de las TIC en el contexto de aula desde su propia práctica docente.

Por consiguiente el profesorado conoce y reconoce sus competencias digitales y las estrategias didácticas genéricas, lo cual no fundamenta; es la intención de la estrategia basada en: Apoyo, procesamiento, personalización y metacognición, puesto que el aprendizaje depende de las actividades que se realizan y del empeño en aprender, esto van sujeto a los criterios de acuerdo a las actividades (formales, informales y no formales) que acompañe el proceso de enseñanza – aprendizaje. Complementario a este se denota la potencialidad de las TIC, y como se debe hacer uso eficaz de dichos recursos a través de incentivar y capacitar en relación a la actualización de nuevos y mejoras que han tenido mediaciones tecnológicas pensadas y diseñadas para la educación, puesto que en innovación todos los días se promueven nuevos recursos.

A partir de las anteriores reflexiones se pueden terminar aportando que en cuanto se vea reflejado las actualizaciones y capacitaciones al personal profesorado de la UCM, se podrá dialogar de sostenibilidad de las mediaciones y acciones pedagógicas, estarían dando respuesta coherente y articulada a los nuevos desafíos propuestos por las tecnologías emergentes en la transformación del profesorado en su quehacer docente permanente y contemporáneo.

### **13.1. Recomendaciones**

1. Implementar un programa de integración de las TIC en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje de la Universidad Católica de Manizales desde la concepción pedagógica.
2. Realizar un plan de incorporación del modelo TPACK, como referente de interacción del conocimiento, contenido, pedagógico y tecnológico para una mejor comprensión de las TIC en la educación.
3. Fortalecer los recursos tecnológicos de la universidad en las áreas, académicas y de investigación, mediante la actualización de hardware y software con aplicaciones específicos según la disciplina.
4. Diseñar un checklist para la UCM en donde pueda verificar si las tecnologías emergentes si están impactando o no la practica pedagógica y el quehacer docente.
5. Plantear actualización pedagógica mediada por las TIC, en dirección de la buena práctica docente, a través de los modelos innovadores en educación.

## 14. Referencias Bibliográficas

- Abascal, E., & Esteban, I. G. (2005). Análisis de encuestas. ESIC Editorial.
- Abdul, W. K. (2008). Estándares de Competencia en TIC para Docentes. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), place de Fontenoy, Londres, < [http://www. Oí. es/tic/UNESCO Estándares Docentes. pdf](http://www.Oí.es/tic/UNESCO%20Estándares%20Docentes.pdf)>, consultado el, 20.
- Aguaded-Gómez, J. I., Gómez, M., & Díaz, R. (2010). La institucionalización de la teleformación en las universidades andaluzas. RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 7(1).
- Amado, D. B. La investigación y la Acción Docente de y Sobre la Educación Superior a Distancia y Virtual. La educación superior, 185.
- Arboleda, N., & Rama, C. (2013) La Educación Superior a Distancia y Virtual En Colombia: Nuevas Realidades. Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual, acesad / virtual educa
- Area, M. (2004). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación.
- Barros, B., Chavarría, M., & Labra, J. P. (2008). Para analizar la transformación con TIC de la enseñanza universitaria: Un estudio exploratorio sobre creencias pedagógicas y prácticas de enseñanza con TIC en universidades latinoamericanas. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 11(1), 6.
- Blázquez, F., & Díaz, L. A. (2009). Funciones del profesor de e-learning. Pixel-Bit: Revista de medios y educación, (34), 205-215.

- Bricall, J. M. (2004). La universidad ante el siglo XXI. In *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* (pp. 19-29). Editorial UOC.
- Cabero, J. (2005). Las Tic y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la educación superior*, 34(3), 77-100.
- Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Publicación digital. Eduteka.
- De Educación, L. G. (1999). República de Colombia. *Santa Fe de Bogotá: El Pensador*. Art, 5, 23-31.
- Díaz Gómez, M., & Aguaded Gómez, J. (2010). La institucionalización de la teleformación en las universidades andaluzas.
- Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*.
- Espinar, S. R. (2003). Nuevos retos y enfoques en la formación del profesorado universitario. *Revista de educación*, 331, 67-99.
- Facundo, Á. (2003). La educación superior virtual en Colombia. *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*, 165.
- Fandiño, L. A. V. (2007). Las redes de investigación virtuales: propuesta de fomento y desarrollo de la cultura investigativa en las instituciones de educación superior. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2).

- García, I. F., Amaro, R., & Brioli, C. (2013). La valoración del docente universitario en entornos virtuales: algunos descriptores claves. *Revista Historia de la Educación latinoamericana*, 14(19).
- García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007, September). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. In SPDECE. Disponible en: <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-318/Garcia.pdf>
- Garduño Vera, Roberto. (2007). Caracterización del docente en la educación virtual: consideraciones para la Bibliotecología. *Investigación bibliotecológica*, 21(43), 157-183. Recuperado en 15 de octubre de 2014, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2007000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2007000200007&lng=es&tlng=es).
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2010). *El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica*. Octaedro Andalucía, Ediciones Mágina.
- Gómez, B. R. (2006). Tendencias actuales en la educación superior: rumbos del mundo y rumbos del país. *Revista Educación y Pedagogía*, 18(46).
- González, K. P., & Rincón, J. D. (2012). Formación del docente en contextos B-Learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, (36), 48-74.
- Gorospe, J. M. C. (2005). La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: Enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-relatec*, 4(1), 37-48.
- Gros Salvat, B. (2011). Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI. UOC

- Jaramillo, H., & Albornoz, M. (1997). El universo de la medición: la perspectiva de la ciencia y la tecnología. Tercer Mundo.
- Malhotra, N. K., Martínez, J. F. J. D., & Rosales, M. E. T. (2004). Investigación de mercados. Pearson Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. República de Colombia
- Morales, I. P. (2008). "sobreposicionamiento actual del e-learning y perspectivas de futuro". Área Abierta, (20), 1-12. Obtenido de: <http://search.proquest.com/docview/208171068?accountid=15299>
- Moreira, M. A., & Segura, J. A. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. In Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de internet (pp. 391-424). Ediciones Aljibe.
- Pons, J.P. (2009). "Tecnología educativa" La formación del profesorado en la era del internet. Málaga, Ediciones Aljibe.
- Quinche, J. C., & González, F. L. (2011). Entornos Virtuales 3D, Alternativa Pedagógica para el Fomento del Aprendizaje Colaborativo y Gestión del Conocimiento en Uniminuto. Form. Univ. [online]. , vol.4, n.2 [citado 2014-05-17], pp. 45-54. ISSN 0718-5006. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062011000200006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062011000200006&lng=es&nrm=iso)
- Quintero-Corzo, J., Munévar-Molina, R. A., & Munévar-Quintero, F. I. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. Educación y educadores, 11(1).

- Riley, D; Otamendi, A y Alvarez, J. (2006). La combinación del E-learning con otras estrategias docentes. Educ. méd. [online]., vol.9, suppl.2 [citado 2014-06-04], pp. 49-55. Disponible en: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132006000700010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000700010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1575-1813. <http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132006000700010>.
- Rodríguez Izquierdo, R. M. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: problemas y soluciones.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Sangrà, A. (2004). E-learning y calidad en la educación superior. Revista *Curriculum*, 17, 77-92. UOC
- Sangrà, A., & Bates, T. (2004). La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. M. G. Sanmamed (Ed.). Editorial UOC.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles.
- Suárez, E. J. C., & Salinas, E. R. Experiencias en e-Learning en Instituciones de Educación Superior en Colombia. ELIZCOM SAS.
- Uribe-Tirado, A. (2011). Informe-estado del arte de la alfabetización informacional en Colombia.
- Vazquez, G. y Blanco, C. e.Learning, una necesidad inaplazable. Educ. méd. [online]. 2006, vol.9, suppl.2 [citado 2014-10-14], pp. 4-5 . Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132006000700002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000700002&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1575-1813. <http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132006000700002>.

Villanueva, E., Betancur, N., de Lacerda Peixoto, M. D. C., & González, M. D. (2008). Reformas de la educación superior: 25 propuestas para la educación superior en América Latina y el Caribe. Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe, Caracas, IESALCUNESCO, 241-295.

Zapata Ros, M. (2005). Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el E-learning. In Anales de documentación (Vol. 8, pp. 247-274).

Zea, C. M., Toro, P., Nicholls, B., & Foronda, N. (2012). Hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación. *Cuadernos de Investigación*, (35).

de Educación, L. G. (1999). República de Colombia. *Santa Fe de Bogotá: El Pensador*. Art, 5, 23-31.

Veletsianos, G. (2010). Emerging Technologies in Distance Education. [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=MNcKm\\_vJ4akC&oi=fnd&pg=PA1&ots=Fngx\\_rqJ\\_&sig=rFbApUYD0jJ1gEr\\_9QCcdYpQ0Y&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=MNcKm_vJ4akC&oi=fnd&pg=PA1&ots=Fngx_rqJ_&sig=rFbApUYD0jJ1gEr_9QCcdYpQ0Y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

## Anexos

### **Tendencias emergentes del E-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” en la UCM**

El siguiente cuestionario forma parte del proyecto de investigación “Tendencias emergentes del E-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” en la UCM”

Mediante este cuestionario se pretende conocer su nivel de competencias TIC para la docencia, es anónimo y su realización le llevará aproximadamente 20 minutos. Dicho instrumento se realizará con base en una serie de cuestiones referidas a las TIC y a la docencia con usos de tecnologías.

Esto no es un test. No hay preguntas correctas ni falsas. Lo que interesa es saber su opinión sobre lo competente o hábil que lo es en las TIC.

Toda información aquí suministrada, estará protegida bajo la confidencialidad establecida por la normativa vigente.

---

#### **Información General del docente**

Sexo

- Femenino
- Masculino

Rango de edad

- 20 - 25 años
- 26 - 30 años
- 31 - 35 años
- 36 - 40 años
- 41 - 45 años

- 46 - 50 años
- 51 - 55 años
- 56 años en adelante

Facultad a la que pertenece

- Facultad de Educación
- Facultad Ciencias de la Salud
- Facultad de Ingeniería y Arquitectura
- Facultad de humanidades, Ciencias Sociales y Administración

Programa al que apoya

- Bacteriología
- Enfermería
- Publicidad
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Telecomunicaciones
- Arquitectura
- Licenciatura en Tecnología e Informática
- Licenciatura en Educación Religiosa
- Licenciatura en Matemáticas y Física
- Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
- Formación Humano Cristiano
- Administración Turística
- Administración en Salud
- Otro

Tiempo de servicio

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 2 años
- Entre 3 y 5 años
- Entre 5 y 9 años
- Entre 10 y 15 años
- 15 años o más

### Conocimiento institucional

1. ¿Tiene algún conocimiento sobre la política relacionada con TIC que lleva a cabo la institución en la actualidad?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

2. ¿En qué grado considera que la política educativa con TIC de su institución tiene efecto en su práctica docente?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

3. ¿Qué conocimiento considera que posee sobre las “buenas prácticas” educativas que hacen uso de los recursos TIC en su área de especialidad en la Universidad?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

4. ¿En qué grado considera que la institución promueve espacios de formación y actualización permanente del profesorado en TIC?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

5. ¿Usted considera que los docentes de la institución educativa tienen una buena capacitación frente al uso de las TIC?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

6. ¿Usted cree que la institución educativa cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente las TICs en el aula de clase?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

### Competencias Básicas en Informática

1. Tiene conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un computador y sus periféricos.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

2. Conecta un computador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

3. Usa de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

4. Es capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un computador.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

5. Cambia de formatos los ficheros (convertir un fichero de un tipo a otro)

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

6. Realiza un documento escrito con un procesador de texto (Word, Writer).

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

7. Diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático (Excel, Calc), para propósitos específicos.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

8. Crea una presentación multimedia mediante algún programa, incluyendo imágenes estáticas, textos, clip de audio, clip de vídeo, gráficas.

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

### Competencias Generales en TIC

1. ¿Sabe utilizar Internet?

1 2 3 4 5

---

Muy bajo      Muy alto

---

2. ¿Qué herramientas utiliza más en Internet?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Correo	<input type="radio"/>				
Webs	<input type="radio"/>				
Blogs	<input type="radio"/>				
Facebook	<input type="radio"/>				
Twitter	<input type="radio"/>				
Chats	<input type="radio"/>				
Archivos en nube	<input type="radio"/>				
Moodle	<input type="radio"/>				

---

3. ¿Accede a Internet desde?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Universidad	<input type="radio"/>				
Casa	<input type="radio"/>				
Universidad – Casa	<input type="radio"/>				

---

4. Navegador que utiliza

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Microsoft Explorer	<input type="radio"/>				
Firefox Mozilla	<input type="radio"/>				
Chrome Google	<input type="radio"/>				
Opera	<input type="radio"/>				

---

5. ¿Qué tipo de correo utiliza?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Gmail	<input type="radio"/>				
Yahoo	<input type="radio"/>				
Hotmail	<input type="radio"/>				
Institucional	<input type="radio"/>				

6. ¿Qué uso le da?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Navegar por las Webs	<input type="radio"/>				
Lecturas	<input type="radio"/>				
Descargas	<input type="radio"/>				
Creación y compartir documentos	<input type="radio"/>				

7. Utilización buscadores en Internet

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Google	<input type="radio"/>				
Bing	<input type="radio"/>				
Yahoo	<input type="radio"/>				
Otro	<input type="radio"/>				

8. Motivos de utilización de Internet

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Libros	<input type="radio"/>				
Chatear	<input type="radio"/>				
Redes sociales	<input type="radio"/>				
Investigación	<input type="radio"/>				
Otro	<input type="radio"/>				

**Competencias pedagógicas en uso de las tecnologías**

9. Web 2.0 para la Educación

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Importancia de las TIC en la	<input type="radio"/>				

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
educación. (Para qué)					
Aplicación de las TIC en la educación	<input type="radio"/>				
Aplicación de multimedios en la educación	<input type="radio"/>				
Desarrollo de proyectos en Educación Virtual	<input type="radio"/>				

10. Dispone de un Blog o página Web

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Gráficos	<input type="radio"/>				
Nivel de multimedios	<input type="radio"/>				
Nivel de interactividad	<input type="radio"/>				
Tamaño del Blog o Web	<input type="radio"/>				
Cantidad de información	<input type="radio"/>				
Enlaces	<input type="radio"/>				
Dispone de herramientas Web 2.0	<input type="radio"/>				

**Innovación Educativa**

11. ¿La adquisición de conocimientos sucede exclusivamente en el aula?

1 2 3 4 5

Muy bajo      Muy alto

12. ¿La adquisición de conocimientos puede producirse en cualquier momento y en cualquier lugar?

	1	2	3	4	5	
Muy bajo	<input type="radio"/>	Muy alto				

13. En la adquisición de conocimientos son importantes los dispositivos y recursos

	1	2	3	4	5	
Muy bajo	<input type="radio"/>	Muy alto				

14. En la adquisición de conocimientos son importantes las personas

	1	2	3	4	5	
Muy bajo	<input type="radio"/>	Muy alto				

15. La innovación educativa con las TIC es indispensable para docentes y nuevos roles

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Intermediarios críticos del conocimiento	<input type="radio"/>				
Crea	<input type="radio"/>				
Comparte	<input type="radio"/>				
Opina	<input type="radio"/>				
Participación en Red	<input type="radio"/>				

16. ¿Qué actividades son las que más utiliza?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Escuchar	<input type="radio"/>				
Leer	<input type="radio"/>				
Utilizar audiovisuales	<input type="radio"/>				
Demostrar	<input type="radio"/>				
Argumentar	<input type="radio"/>				
Realizar practicas	<input type="radio"/>				
Enseñar a otros	<input type="radio"/>				

17. En relación a la taxonomía digital de Bloom, indique el nivel de conocimiento utilizado

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Recordar	<input type="radio"/>				
Comprensión	<input type="radio"/>				
Aplicación	<input type="radio"/>				
Análisis	<input type="radio"/>				
Evaluación	<input type="radio"/>				
Creatividad	<input type="radio"/>				

18. Nivel de desarrollo docente

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Supervivencia	<input type="radio"/>				
Dominio	<input type="radio"/>				
Impacto	<input type="radio"/>				
Innovación	<input type="radio"/>				

**Modelo TPACK**

19. ¿Cuál de las intersecciones usa en sus actividades didácticas?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Conocimiento Contenido Pedagógico	<input type="radio"/>				
Conocimiento Contenido Tecnológico	<input type="radio"/>				
Conocimiento Pedagógico Tecnológico	<input type="radio"/>				
Conocimiento Contenido Pedagógico Tecnológico	<input type="radio"/>				

20. Utilizó un LMS (Learning management system)

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Moodle	<input type="radio"/>				
Blackboard	<input type="radio"/>				
Otro	<input type="radio"/>				

21. Comprende los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Formal	<input type="radio"/>				
No formal	<input type="radio"/>				
Informal	<input type="radio"/>				

22. El aprendizaje debe ser social, abierto y creativo, Establezca la prioridad

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Social	<input type="radio"/>				
Creativo	<input type="radio"/>				
Abierto	<input type="radio"/>				

23. En el proceso de diseño de actividades, ¿qué ponderación le da a estos elementos?

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Ideas	<input type="radio"/>				
Estrategias o metodología	<input type="radio"/>				
Actividades	<input type="radio"/>				
Evaluación	<input type="radio"/>				
Herramientas y recursos	<input type="radio"/>				

24. Las tres claves de la interacción humano son

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Conocimiento	<input type="radio"/>				
Cooperación	<input type="radio"/>				
Cognición	<input type="radio"/>				

25. La creatividad es la interacción de los siguientes elementos

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Conocimiento	<input type="radio"/>				
Flexibilidad mental	<input type="radio"/>				
Motivación	<input type="radio"/>				

26. Se interesa por alguno (s) de los siguientes títulos

	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Nuevas alfabetizaciones educativas	<input type="radio"/>				
Recursos educativos en internet	<input type="radio"/>				
Actividades didácticas con TIC	<input type="radio"/>				
Modelos educativos con TIC	<input type="radio"/>				
Proyectos de innovación educativa con TIC	<input type="radio"/>				

**Comentarios (Opcional)**



Recibir una copia de mis respuestas

*Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.*

Con la tecnología de

Este formulario se creó en Universidad Católica de Manizales.  
[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

## Maestria E-Learning

---

Manizales, 26 de Abril de 2015

### UNIVERSIDAD DE

#### Presente

Me dirijo a usted, en la oportunidad de solicitar su colaboración, dada su experiencia en el área temática, en la revisión, evaluación y validación del presente cuestionario que será aplicado para realizar un trabajo de investigación titulado: **Tendencias emergentes del e-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” en la UCM**, el cual será presentado como trabajo de grado para optar al Título de Magister en E-Learning, en la Universidad Oberta de Catalunya y la Universidad Autonoma de Bucaramanga.

Los objetivos del estudio son:

#### Objetivo General

- Reconocer la transformación del profesorado en su práctica docente a partir de la incorporación de las tecnologías emergentes del E-learning en la educación superior.

#### Objetivos Específicos

- Interpretación y conceptualización de la incidencia de las tecnologías emergentes en la transformación de la práctica docente competencias digitales en la Universidad Católica de Manizales

- Identificar el nivel de competencias digitales de los docentes (Habilidades y destrezas) en la práctica pedagógica de aula.
- Reflexionar la forma de innovador de las prácticas docentes apoyadas en el E-learning para la Universidad de Católica de Manizales.

### **Confiabilidad y Validez**

**Confiabilidad:** El presente instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

**Validez:** El presente instrumento mide verdaderamente lo que se busca medir.

- **Validez de contenido:** El instrumento evidencia dominio del contenido específico
- **Validez de criterio:** El instrumento es flexible para compararlo con algún criterio externo.
- **Validez de concepto:** El instrumento puede verificar a través de explicaciones la teoría

## Maestría E-Learning

---

### **INSTRUMENTO: EL CUESTIONARIO VA DIRIGIDA A ANALIZAR EL CONOCIMIENTO Y NIVEL DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES EN TECNOLOGIAS DE LOS DOCENTES DE LA UCM**

A continuación se presenta el instrumento previamente diseñado para la investigación titulada; **Tendencias emergentes del e-learning y transformaciones en la educación superior: “formación e innovación del profesorado” en la UCM**, El mismo persigue la obtención veraz y confiable de datos que permitan documentar el problema planteado. Está dirigido a los docentes de la Universidad Católica de Manizales, que han realizado capacitaciones en TICs.

La información recolectada tendrá fines netamente académicos, la misma es anónima, pero requiere que usted consienta su aplicación, a continuación se presentan una serie de ítems con respuesta de selección simple, agradecemos su colaboración y total sinceridad lo cual contribuirá al éxito de la investigación.

### **INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del Instrumento				
Calidad de redacción de los ítems				
Relevancia del contenido				
Factibilidad de aplicación				

