

**CÓMO VARÍA EL CONOCIMIENTO Y EL PENSAMIENTO SOBRE LAS TIC EN
UN GRUPO DE DOCENTES EN EJERCICIO**

**NIDIA ESMERALDA OROZCO OYOLA
ILDEBRANDO ÁNGEL SANDOVAL**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ÉNFASIS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2018**

**CÓMO VARÍA EL CONOCIMIENTO Y EL PENSAMIENTO SOBRE LAS TIC EN
UN GRUPO DE DOCENTES EN EJERCICIO**

**NIDIA ESMERALDA OROZCO OYOLA
ILDEBRANDO ANGEL SANDOVAL**

Trabajo de tesis realizado para optar por el título de Magíster en Educación
Énfasis en Enseñanza de las Ciencias Naturales

DIRECTOR DE TESIS: ROBINSON VIAFARA ORTIZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ÉNFASIS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2018**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, septiembre de 2018

AGRADECIMIENTOS

Sin la determinación, la constancia en el compromiso, la paciencia, el ánimo y las contribuciones sinérgicas de este equipo que ha trabajado en el proyecto, éste no habría llegado a ser lo que es. Sin duda, los momentos difíciles, en lo profesional y personal, le han dado un significado mayor a este reto profesional.

Expresamos nuestra gratitud y reconocimiento a:

- Dios, el arquitecto que bendice todos nuestros proyectos, por la inmensa oportunidad de ser pasajeros en esta vida, por la sabiduría enviada y todas las enseñanzas recibidas diariamente.
- Al magister Robinson Viafara Ortiz, por su extraordinaria capacidad, compromiso, pasión, dedicación y humanidad, porque con su acompañamiento y amistad fortalecimos nuestro saber. Gracias por su confianza en nuestras capacidades, porque con su gran apoyo hoy vemos alcanzar una meta más.
- A nuestros queridos hijos, fuerza y motivación que nos permite salir adelante. Anderson Kaleth Ángel Orozco, Joseph Alejandro Ángel Orozco, Carlos Daniel Ángel y José Manuel Ángel, gracias por comprender y ceder parte de su tiempo en favor de nuestra tesis.
- A nuestros padres Flor Eutalia Sandoval Cuellar (Q.E.P.D.), Zeneida Oyola López, José Hildebrando Ángel Díaz, y Rubén Darío Restrepo Valencia que con su ejemplo, sacrificio y colaboración han hecho que nuestro camino sea un sendero al éxito y al bienestar familiar.
- A nuestros hermanos, nacimos de un mismo árbol y sin importar la distancia que nos separe siempre nos unirán nuestras raíces, símbolos de acompañamiento incondicional y lealtad eterna en el largo camino de la vida.
- A los compañeros y compañeras docentes que, interesados en el tema objeto de estudio, dieron a conocer sus impresiones con sinceridad, compartiendo con agrado sus inquietudes y esperanzas, para obtener como resultado unas ideas valiosas, una reinversión constante del saber y una prueba incesante de su compromiso con la educación.
- A los maestros de la Universidad del Valle, quienes desde sus diferentes puntos de vista y enseñanzas han fortalecido nuestro caminar y quehacer pedagógico, gracias por creer en nosotros y brindarnos su sabiduría.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
TABLA DE CONTENIDO	5
LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE FIGURAS	9
RESUMEN	12
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
RESUMEN DESCRIPTIVO DE LOS CAPÍTULOS DEL PROYECTO.....	15
1. EL PROBLEMA	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2. JUSTIFICACIÓN	22
2. ANTECEDENTES	26
3. MARCO TEÓRICO	33
3.1. DEL CONCEPTO DE COMPETENCIA AL DE COMPETENCIAS TIC	33
3.1.1. El concepto de competencia.....	33
3.1.2. El concepto de competencias TIC	35
3.1.3. Tipo de competencias TIC	37
3.1.3.1. La competencia tecnológica.....	37
3.1.3.2. La competencia comunicativa	38
3.1.3.3. La competencia pedagógica	39
3.1.3.4. La competencia de gestión	40
3.1.3.5. La competencia investigativa.....	41
3.1.4. Momentos o niveles de desarrollo dentro de cada competencia TIC	42
3.1.4.1. Exploración	43
3.1.4.2. Integración.....	44
3.1.4.3. Innovación	44
3.2. FACTORES DETERMINANTES EN EL PERFIL DE UN DOCENTE CON COMPETENCIAS TIC	45
3.2.1. Actitudes	46
3.2.2. Percepciones.....	47
3.2.3. Concepciones	49
3.2.4. Usos de las TIC asociados a las concepciones docentes	51
4. PROPÓSITOS.....	55

4.1. PROPÓSITO GENERAL	55
4.2. PROPÓSITOS ESPECÍFICOS	55
5. METODOLOGÍA.....	56
5.1. TIPO DE ESTUDIO	59
5.2. CONTEXTO DEL CASO	60
5.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	61
5.3.1. Diseño del instrumento	61
5.3.2. Aplicación del instrumento	65
5.4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS	65
5.4.1. Análisis de los datos obtenidos.....	66
5.4.1.1. Identificación del encuestado.....	67
5.4.1.2. Concepciones y actitudes de los docentes con respecto a las TIC.....	76
5.4.1.3. Disponibilidad y acceso.....	89
5.4.1.4. Análisis de la Percepción sobre sus Desempeños en Competencias TIC en un grupo de Docentes en Ejercicio.	107
5.4.1.5. Las TIC en el ejercicio de la docencia.....	146
6. CONCLUSIONES.....	175
7. BIBLIOGRAFÍA	182
8. ANEXOS	200
8.1. Anexo 1: Cuestionario de caracterización de los docentes en estudio.....	200
8.2. Anexo 2: Análisis del Nivel de la Percepción sobre los Desempeños en Competencias TIC de Docentes en Ejercicio de las Instituciones Educativas Instituto Técnico y Cauca.	212

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Etapas de concepción y uso de las TIC por los docentes.....	53
Tabla 2 - Resumen de códigos que identifican a cada uno de los docentes en el estudio, el total de docentes por institución y el valor porcentual por institución.	68
Tabla 3 - Distribución de profesores según institución educativa a la que pertenecen y género.	68
Tabla 4 - Maestros categorizados en tres grupos por institución, edad y género.	69
Tabla 5 - Vinculación laboral o inscripción en la carrera docente.	73
Tabla 6 - Etapas de desarrollo profesional.	74
Tabla 7 - Experiencia laboral de docentes en sector público y privado.	75
Tabla 8 - Actitudes docentes hacia las TIC.....	78
Tabla 9 - Funciones que los docentes le asignan a las TIC en el proceso educativo.	84
Tabla 10 – Expresiones de docente frente beneficios o perjuicios de las TIC en la Educación.	87
Tabla 11 – Disponibilidad de herramientas y/o recursos TIC en la Institución Educativa según los docentes.	91
Tabla 12 - Sub- categorías del uso instrumental de las TIC por los docentes.	94
Tabla 13 - Sub-categorías del uso constructivo de las TIC por los docentes.....	95
Tabla 14 - Categorías de usos TIC por los docentes.	96
Tabla 15 - Herramientas y/o Recursos TIC presentes en la vida cotidiana del docente.	103
Tabla 16 - Categorización sobre el uso de los recursos por los docentes.	105
Tabla 17 – Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.	115
Tabla 18 – Promedio de Momentos de la Competencia Pedagógica.	121
Tabla 19 - Promedio de Momentos de la Competencia Comunicativa.	127
Tabla 20 - Promedio de los Momentos de la Competencia de Gestión.	134
Tabla 21 - Promedio de los Momentos de la Competencia Investigativa.....	141
Tabla 22 - Valores Promedios y Niveles de cada Competencia TIC.....	144
Tabla 23 - Promedio y Momento Final de las Competencias TIC.	144
Tabla 24 - Categorías de uso de las TIC por docentes.....	147
Tabla 25 - Categorías de usos de las TIC en los docentes.....	149
Tabla 26 - Momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el que se utilizan con frecuencia las TIC.	152

Tabla 27 - Categorías emergentes de los factores que dificultan el uso de las TIC en su institución educativa.	159
Tabla 28 - Categorías emergentes de los factores que favorecen el uso de las TIC en su institución educativa.	160
Tabla 29 - Clasificación de Experiencias Significativa con respecto al Uso de las Competencias TIC.	169
Tabla 30 - Correlación de la Pregunta No. 50 con la Pregunta No. 56 respecto al Uso de las Competencias TIC.	170
Tabla 31 - - Correlación Pregunta No. 50 con Pregunta No. 56 con el Uso Instrumental de las Competencias TIC.	171
Tabla 32 - Uso de las Competencias TIC del DT-9.....	171
Tabla 33 - Uso de las Competencias TIC del DC-8.	172
Tabla 34 - Uso de las Competencias TIC por los DT-1, DC-2 y DC-7.	173
Tabla 35 - Promedio de Momentos de la Competencia Comunicativa.	239
Tabla 36 - Promedio de los Momentos de la Competencia Investigativa.	257
Tabla 37 - Valores Promedios y Niveles de cada Competencia TIC.....	260
Tabla 38 - Promedio y Momento Final de las Competencias TIC.	260

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Descriptores de desempeño Competencia tecnológica.....	38
Figura 2 - Descriptores de desempeño Competencia comunicativa.	39
Figura 3 - Descriptores de desempeño Competencia pedagógica.	40
Figura 4 - Descriptores de desempeño Competencia de gestión.	41
Figura 5 - Descriptores de desempeño Competencia investigativa.	42
Figura 6 - Pentágono Competencias TIC.....	43
Figura 7 - P18 – Primer Momento Competencia Tecnológica.....	109
Figura 8 - P19 – Primer Momento Competencia Tecnológica.....	110
Figura 9 - Compilado Primer Momento Competencia Tecnológica.	110
Figura 10 - P20 – Segundo Momento Competencia Tecnológica.....	111
Figura 11 - P21 – Segundo Momento Competencia Tecnológica.....	111
Figura 12 - Compilado Segundo Momento Competencia Tecnológica.	112
Figura 13 - P22 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.....	113
Figura 14 - P23 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.....	113
Figura 15 - Compilado Tercer Momento Competencia Tecnológica.	114
Figura 16 - Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.....	115
Figura 17 - P24 – Primer Momento Competencia Pedagógica.	116
Figura 18 - P25 – Primer Momento Competencia Pedagógica.	117
Figura 19 - Compilado Primer Momento Competencia Pedagógica.	117
Figura 20 - P26 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.	118
Figura 21 - P27 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.	118
Figura 22 – Compilado Segundo Momento Competencia Pedagógica.....	119
Figura 23 - P28 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.	119
Figura 24 - P29 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.	120
Figura 25 – Compilado Tercer Momento Competencia Pedagógica.....	120
Figura 26– Compilado Momentos de Competencia Pedagógica.	122
Figura 27 - P30 – Primer Momento Competencia Comunicativa.	123
Figura 28 - P31 – Primer Momento Competencia Comunicativa.	123
Figura 29 - Compilado Primero Momento de la Competencia Comunicativa.....	124
Figura 30 - P32 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.	124

Figura 31 - P33 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.	125
Figura 32 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Comunicativa.	125
Figura 33 - P34 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.	126
Figura 34 - P35 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.	126
Figura 35 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Comunicativa.	127
Figura 36 - Compilado de Momentos de la Competencia Comunicativa.....	128
Figura 37 - P 36 – Primer Momento Competencia de Gestión.....	129
Figura 38 - P37 – Primer Momento Competencia de Gestión.....	129
Figura 39 - Compilado Primer Momento de la Competencia de Gestión.	130
Figura 40 - P38 – Segundo Momento Competencia de Gestión.....	131
Figura 41 - P39 – Segundo Momento Competencia de Gestión.....	131
Figura 42 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.	132
Figura 43 - P40 – Tercer Momento Competencia de Gestión.....	132
Figura 44 - P41 – Tercer Momento Competencia de Gestión.....	133
Figura 45 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.	133
Figura 46 - Compilado de los Momentos de la Competencia de Gestión	135
Figura 47 - P42 – Primer Momento Competencia Investigativa.	136
Figura 48 - P43 – Primer Momento Competencia Investigativa.	136
Figura 49 - Compilado Primer Momento de la Competencia Investigativa.....	137
Figura 50 - P44 – Segundo Momento Competencia Investigativa.	137
Figura 51 - P45 – Segundo Momento Competencia Investigativa.	138
Figura 52 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Investigativa.....	138
Figura 53 - P46 – Tercer Momento Competencia Investigativa.	139
Figura 54 - P47 – Tercer Momento Competencia Investigativa.	140
Figura 55 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Investigativa.....	140
Figura 56 - Compilado de los Momentos de la Competencia Investigativa.....	142
Figura 57 - Pentágono de Competencias TIC para los Maestros de las Instituciones Instituto Técnico y Cauca del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca, Colombia	144
Figura 58 - Momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el que se utilizan con frecuencia las TIC.	152
Figura 59 - Frecuencia del uso de las TIC en el campo laboral del docente.....	156

Figura 4160 - P39 – Segundo Momento Competencia de Gestión.....	245
Figura 5561 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Investigativa.....	257
Figura 62 - Pentágono de Competencias TIC para los Maestros de las Instituciones Instituto Técnico y Cauca del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca, Colombia	261

RESUMEN

El presente trabajo es una tesis de maestría de carácter exploratorio, basado en un diseño no experimental a manera de estudio de caso instrumental simple, que busca la caracterización de un grupo de docentes en ejercicio a partir de la identificación de las actitudes, concepciones, usos que ellos tienen sobre las TIC y las percepciones sobre su desempeño frente a las competencias TIC; factores que sin duda han sido de gran influencia en el quehacer docente de la muestra en estudio. La investigación se realizó en las sedes de primaria de dos instituciones educativas del municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca, Colombia. Para lograrlo se utilizó una metodología de orden mixto, que se centró en el análisis de un cuestionario semiestructurado con cincuenta y seis preguntas que permitió describir las experiencias más significativas desarrolladas por los docentes en el campo educativo asociado con las TIC.

Palabras Claves: Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Actitudes, usos y concepciones sobre las TIC, Competencias docentes TIC, Percepción de desempeños en competencias TIC.

ABSTRACT

The present work is a master's thesis of an exploratory nature, based on a non-experimental design as a simple instrumental case study, which seeks the characterization of a group of teachers in practice from the identification of attitudes, conceptions, uses that they have about TIC and perceptions about their performance in the face of TIC competences; factors that undoubtedly have been of great influence in what to do as a teacher of the sample under study. The research was carried out in the primary offices of two educational institutions in the municipality of Santander de Quilichao, department of Cauca, Colombia. To achieve this, a mixed-order methodology was used, which focused on the analysis of a semi-structured questionnaire with fifty-six questions that allowed describing the most significant experiences developed by teachers in the educational field associated with TIC.

Palabras Claves: Information and Communication Technologies (ICT), Attitudes, uses and concepts about TIC, TIC teaching skills, Perception of performance in TIC competences.

INTRODUCCIÓN

El mundo avanza a pasos agigantados, el desarrollo de la ciencia y la tecnología es contundente y las grandes transformaciones sociales no se hacen esperar. Es ahí cuando surgen cuestionamientos inevitables en torno al rol docente: ¿se encuentran los docentes realmente preparados y formados para generar conocimientos significativos o son simplemente transmisores tradicionales de sucesos históricos?, ¿están preparados para innovar en las aulas utilizando estrategias pedagógicas contextualizadas apoyadas en las tecnologías de información y comunicación -TIC-?, teniendo como referente que innovar¹ es hacer las cosas de forma diferente, produciendo cambios significativos en quienes lo reciben,. Los principales protagonistas de los métodos innovadores en las aulas son los docentes, encargados de proponer prácticas formativas de naturaleza colaborativa y variadas, cuando entendemos esto, comprendemos que de la formación del docente dependerá el cómo enseñe y ponga en escena sus conocimientos en el aula.

Se hace fundamental entonces conocer las percepciones, actitudes, concepciones y los usos de los docentes con respecto a las TIC, basado en estos parámetros los estamentos educativos podrán llegar con mayor precisión a las condiciones y necesidades reales del docente para ofrecer oportunidades de formación en coherencia con sus contextos educativos. En este sentido, debe tenerse en cuenta que son los docentes quienes interactúan directamente en las aulas con los estudiantes y están inmersos en la adquisición y el desarrollo de sus capacidades, además, son los responsables de diseñar estrategias y entornos propicios para el aprendizaje en el aula utilizando herramientas pedagógicas y tecnológicas que pueden agilizar y diversificar su labor.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (en adelante MEN) destaca entre sus propuestas la necesidad de que, en los programas de formación docente para docentes, tanto estudiantes como en ejercicio, existan elementos enriquecidos en experiencias TIC. La UNESCO (2008), por su parte, en el documento “Estándares de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC), orienta a todos los docentes y propone desarrollar programas de formación y selección de cursos que permitan prepararlos no solo en el aprender sobre tecnología, sino en el aprender con tecnología, dándole a ésta el uso didáctico que se requiere al interior del aula, capacidades que actualmente forman parte integral del catálogo de

¹ “la innovación es una actividad que legitima las mejoras y la construcción de fecundos y permanentes avances del pensamiento y las prácticas educativas” Medina, Domínguez & Sánchez (2011 pág. 63)

competencias profesionales básicas de un docente que debe estar en contexto con la sociedad que educa.

El desarrollo de este trabajo buscó identificar la importancia que tiene para los docentes el desarrollo de competencias TIC en la nueva y revolucionaria sociedad del conocimiento. Contar con docentes competentes en el uso didáctico de las herramientas TIC permitirá una visión positiva y propositiva sobre el rol que el docente debe empezar a asumir, adaptándose a las nuevas situaciones en el aula. De esta manera, el docente reconocerá qué, cómo y cuándo enfrentar las situaciones que le plantea su labor educativa, reaccionando con propiedad ante la complejidad y la incertidumbre del acontecer cotidiano, tomando iniciativas, decisiones e innovando con responsabilidad.

El auge de la sociedad muestra la necesidad que tienen los docentes de pertenecer a un proceso de formación continuo, como es el caso de las Instituciones Educativas Colombianas, si quieren alcanzar altos niveles de calidad. La Institución Educativa Instituto Técnico y la Institución Educativa Cauca del municipio de Santander de Quilichao pertenecientes al departamento del Cauca, abrieron sus puertas a este estudio, con el propósito de identificar sus debilidades y fortalezas frente a los procesos pedagógico con TIC, de tal manera que los resultados puedan ser tenidos en cuenta en los planes de mejoramiento de estas dos instituciones, así como también generen un impacto positivo en la calidad del servicio que actualmente estos docentes ofrecen a su comunidad educativa.

RESUMEN DESCRIPTIVO DE LOS CAPÍTULOS DEL PROYECTO

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

Este capítulo introduce al lector en el tema objeto del estudio, por tanto, se contextualiza y describe la situación problemática y se enuncia la pregunta clave que guio la investigación. Como complemento a este apartado, se da sapor al porqué de la investigación, sumergiendo al lector en el contexto actual del sistema educativo con respecto a la inmersión de las TIC en la sociedad.

CAPÍTULO II: ANTECEDENTES

En este capítulo se presenta la revisión bibliográfica realizada en el marco de la investigación, haciendo énfasis en estudios previos relacionados con el objeto de estudio de la misma. También se comentan los soportes teóricos necesarios para la comprensión de algunos aspectos relacionados con la investigación y que se desarrollarán en otros capítulos, tales como las actitudes, concepciones, usos y el estado de formación en competencias TIC de los docentes en ejercicio, especialmente de aquellos que se desempeñan en el nivel de básica primaria. Así mismo, se describen y muestran las visiones de diferentes autores frente al tema y se identifican las conclusiones y alcances de los estudios que enriquecen el estudio.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

Este capítulo expone soportes teóricos al estudio, desde la posición de algunos expertos, relacionando los temas que se abordaron y que fueron referentes en el proceso. Así, el primer subcapítulo muestra el paso desde el concepto de Competencia hasta el concepto de Competencias TIC, que está compuesto por tres apartados: el concepto de Competencia, el concepto de Competencias TIC, los Niveles de desarrollo de las Competencias TIC y la importancia sobre las percepciones docentes sobre las TIC. El segundo subcapítulo relaciona el perfil de un docente TIC, y desarrolla la influencia de las actitudes, concepciones y usos de las TIC en docentes en ejercicio.

CAPÍTULO IV: PROPÓSITOS

Este capítulo da a conocer el objetivo general y los objetivos específicos que dieron norte al desarrollo de este proyecto, directamente orientado a identificar las variaciones en el conocimiento y el pensamiento sobre las TIC en un grupo de docentes en ejercicio.

CAPÍTULO V: METODOLOGÍA

Este capítulo explica el paso a paso que se llevó a cabo para el desarrollo de la investigación y los instrumentos utilizados. De esta manera, se especifica el enfoque, el tipo de estudio, se describe la población objeto de estudio, el diseño de la investigación, el diseño del instrumento y la estrategia utilizada durante el proceso de recolección y análisis de los datos. A su vez, se relaciona, la identificación del encuestado, las concepciones y actitudes de los docentes en estudio respecto a las TIC, la disponibilidad, acceso y uso de estos recursos, la percepción sobre los desempeños en competencias TIC y la influencia de la TIC en el ejercicio de la docencia.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Para finalizar, en este capítulo se exponen las ideas resultantes con base a la apreciación de los resultados obtenidos. A partir de ellos se plantean algunas sugerencias a las instituciones a las que pertenecen los docentes en estudio, con el objetivo de fortalecer los procesos que allí se desarrollan, además, se dejan sentadas unas bases para continuar los procesos de investigación en este campo.

CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA

En este capítulo final se referencian todos los documentos consultados en el desarrollo de la investigación, los cuales fortalecieron los conceptos y la teoría utilizada en el sustento de esta tesis.

1. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Históricamente la educación ha vivido una serie de transformaciones de acuerdo a las diversas reformas en los distintos contextos educativos, pues las sociedades lo exigen de acuerdo a sus necesidades. En este sentido, la educación presenta un sinnúmero de desafíos fundamentados en los acontecimientos que enmarcan a cada sociedad en cada momento histórico. En el contexto educativo colombiano se vislumbran grandes posibilidades de cambio por la incursión de las tecnologías de información y comunicación -TIC- en el sistema educativo, para lo cual, recientemente, el Ministerio de las TIC y el de Educación se han preocupado por la dotación de estas herramientas didácticas y tecnológicas en un importante número de instituciones educativas del país, así como del desarrollo de algunos procesos formativos para los docentes.

Al respecto, la UNESCO (2008) y la OEI (2011) manifiestan que las TIC y sus medios didácticos pueden contribuir al acceso de todos a una educación con calidad y equidad, mejorando el ejercicio de la práctica docente, el desarrollo profesional del profesorado y la gestión y dirección de las instituciones educativas. Además, autores como Almenara & Llorente (2008) señalan que las TIC ofrecen diversas posibilidades educativas, tales como:

- la creación de ambientes de aprendizaje más flexibles,
- la contribución en la eliminación de las barreras de espacio y tiempo, incrementando la comunicación y favoreciendo el alcance de aprendizajes significativos y contextualizados,
- la posibilidad de nuevas interacciones entre el profesor y los estudiantes y
- la correspondiente formación de estudiantes activos y propositivos en la construcción del conocimiento.

Sin embargo, estos autores también son conscientes que la sola disposición de las TIC y sus medios didácticos no puede ser concebida como la solución *per se* a todos los problemas que enfrenta el sistema educativo. Así mismo, plantean que el aumento en la posibilidad de obtener éxito en una adecuada integración de estas herramientas en el ambiente escolar depende en gran medida de la formación y actitud que tengan los docentes en torno a ellas y sus concepciones en cuanto a su uso en el proceso educativo.

De manera semejante, Massa y Pirro (2015), con base en autores como Levis (2005), Cabero (2014) y Fainholc (2013), plantean que, para transformar los procesos de la enseñanza a través de la incorporación de las TIC en la educación, con un valor pedagógicamente significativo, es necesario que el docente cuente con formación que le dé un alto nivel de apropiación de las competencias TIC para las labores del docente. Con relación a lo anterior, el gobierno nacional, a través del Ministerio de las TIC y el Ministerio de Educación, también se ha preocupado por el desarrollo de diferentes “programas de formación de docentes”, que pretenden ofrecer espacios de reflexión y uso pedagógico de las herramientas didácticas y tecnológicas que hacen parte de la dotación de un importante número de instituciones educativas del país.

Es importante destacar que, teniendo como base el proceso de recolección de vivencias propias y de las comunidades de docentes a las que pertenecemos, podemos afirmar que generalmente estos “programas de formación” en muchas ocasiones tienen en teoría una gran infraestructura académica y logística, sin embargo, en su ejecución por parte de los operadores que son contratados al menos en el departamento del Cauca y en el municipio de Santander de Quilichao se convierten en pequeños y simples cursos de capacitación de baja calidad académica, ya que han sido diseñados y ofrecidos por operadores técnicos de forma descontextualizada, genérica, sin propósitos concertados y sin tener en cuenta el nivel de formación, experiencias, debilidades, intereses, actitudes y competencias de los docentes que inician el proceso de formación.

Con esto no se quiere plantear que en el país no existan experiencias de formación distinguidas y exitosas como lo propuesto por González, M., Mosquera, A., & Briceño, J. (2012).² Sin embargo, en la experiencia vivida como docentes y administrativos en el municipio de Santander de Quilichao estos cursos generalmente se limitan a desarrollar contenidos centradas en el dominio técnico básico del computador, los programas de oficina, la búsqueda de información en portales educativos, además en repetidas ocasiones, dichos procesos de formación extrañamente llegan finalizando el año académico o con tiempos muy limitados que no permiten alcanzar y cumplir los objetivos propuestos, en términos académicos lo más preocupante es que estos cursos no asumen la reflexión del valor pedagógico y didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y menos en la educación básica primaria. Al respecto se considera que una formación del maestro sobre las TIC con un enfoque reflexivo puede llevar a cambios permanentes en las concepciones, la

² González, M., Mosquera, A., & Briceño, J. (2012). La Formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá, Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

actitud y en el que hacer docente, como lo propone Alejandro Picitelli, en la página 189 del documento en mención.

Todo lo anterior, dificulta el fomento de una actitud positiva en el maestro en ejercicio para afrontar responsablemente los retos y novedades que puede ofrecer la tecnología. Por el contrario, en muchas ocasiones desmotiva, condiciona y provoca que los docentes abandonen su formación o que simplemente la vean como otra capacitación más que se debe cumplir, limitándose a asistir a un bajo número de horas y cumplir mínimamente con las actividades para obtener una certificación, sin llegar a tener los resultados formativos deseados.

En este sentido, los docentes colombianos necesitan ser formados en metodologías y campos que exploren las amplias gamas de TIC que existen, indispensables en los procesos de formación inicial y continua del docente, de manera contextualizada con las exigencias de la sociedad actual y las características de los nativos digitales con los que interactúan a diario. Al respecto, cabe reflexionar sobre la expresión utilizada por Marqués (2008) en el Foro TICEMUR del año 2008: “La escuela y los centros educativos deben ser la vanguardia de la sociedad, no el baúl de los recuerdos”.

Esto plantea la necesidad de brindar una formación de calidad y pertinencia para cada maestro, lo cual se puede dar siempre y cuando se conozcan las características potenciales y las limitaciones que tiene cada maestro que se quiere impactar. Este cambio en la forma como tradicionalmente se desarrollan los procesos de formación de los docentes, en los que se les percibe como simples receptores de información descontextualizada, acelerada e ineficiente, implica una transformación de dicha percepción hacia la de un maestro que propenda a una postura más crítica, reflexiva y propositiva.

Así, se apela por un maestro que se acerque a una visión constructivista sobre la enseñanza y el aprendizaje, que reconozca las particularidades del contexto educativo en el cual se desempeña y sus propias limitaciones y potencialidades para enfrentar este reto académico. De esta manera, los formadores de formadores deberán diseñar y desarrollar las propuestas que más se ajusten a lo que requiere y está en capacidad de aprender cada maestro, dada su situación particular para la práctica pedagógica.

Por todas las razones anteriormente descritas, y tomando como referencia a Stake (1999), fueron seleccionadas para este estudio dos Instituciones Educativas del municipio de Santander de Quilichao del departamento del Cauca, que a saber son: la Institución Educativa Instituto Técnico y la Institución Educativa Cauca. Debido a que ambas instituciones cumplen con los criterios planteados por Stake para la selección del caso: a) son accesibles

por los investigadores y permiten optimizar el tiempo disponible para el trabajo; b) cuentan con maestros (personas a estudiar) dispuestos a participar activamente, mostrando interés y disponibilidad para responder el cuestionario; c) los resultados a obtener brindan una alta rentabilidad debido a que son instituciones de reconocido prestigio académico en el municipio y sus maestros han compartido espacios de formación en TIC con docentes de otras instituciones públicas del municipio.

Es importante resaltar que las instituciones seleccionadas, cumplen también con el criterio de unicidad debido a que ambas cuentan con una trayectoria y reconocimiento local, departamental y por qué no decirlo nacional, no solo por su antigüedad, sino también por el impacto académico y social, que les ha permitido la expansión de fronteras y un abanico de posibilidades a sus educandos y egresados gracias a los resultados destacados que han obtenido a través de los años en pruebas internas y externas como en las pruebas ICFES, actualmente SABER y el posicionamiento de sus egresados el campo laboral.

Son instituciones ubicadas en el sector urbano y atienden un número significativo de estudiantes, (I.E. Instituto Técnico, aproximadamente unos 3000 y la I.E. Cauca aproximadamente unos 1000 por año), ambas cuenta con dotación tecnológica significativa gracias a los esfuerzos institucionales y el apoyo de algunos programas gubernamentales como Computadores para educar, lo que les ha permitido con regularidad ser priorizadas para recibir en compañía de otras instituciones educativas de la región diferentes procesos de formación docente.

Este estudio, busca ofrecer un diagnóstico y unos resultados desde la misma percepción de los desempeños de los docentes, serán ellos mismos, (docentes en ejercicio) quienes desde su realidad expresen con sus propios argumentos cuáles son sus actitudes, concepciones, usos y percepciones frente al estado de formación en competencias TIC, es una realidad que los docentes de algunas zonas pueden rechazar los ejemplos de otras, pero es probable que este rechazo disminuya al leer estudios como estos, en los que puedan familiarizarse o reflejar algunas de sus vivencias “A todos nos asombra descubrir nuestras propias dudas en la vida de los otros” (Stake 1999, pág. 19).

Este estudio, podría ser representativo de otros casos, pero la primera obligación es comprender este caso y aportar al contexto institucional, según (Stake 1999, pág. 17) “el primer criterio debe ser la máxima rentabilidad de aquello que aprendemos” “la investigación con estudio de casos no es una investigación de muestras” y “el objetivo primordial del estudio de un caso no es la comprensión de otros” de tal forma que puede ser tenidos en cuenta en futuros procesos de formación, para contextualizar la realidad de algunos docentes

partiendo de las razones sustentadas que podamos ofrecerles, pero debe ser claro que la muestra de sólo no es una buena representación de todos.

A partir de ello, y siendo conscientes de la importancia que a nivel institucional tiene el poder identificar los criterios anteriormente expuestos (actitudes, concepciones, percepciones, usos y el estado de la formación en las competencias TIC) del grupo de docentes, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué características se pueden encontrar en un grupo de docentes en ejercicio a partir de la identificación de las actitudes, concepciones y usos que ellos tienen sobre las TIC y sus percepciones sobre su desempeño frente a las competencias TIC?.

Se plantean entonces, dos preguntas que delimitan y precisan el problema, a las dimensiones deseadas en este estudio exploratorio y que son las siguientes:

¿Cuáles son las principales actitudes y concepciones en un grupo de docentes en ejercicio sobre las TIC y los usos que les asignan en el aula de clases?

¿Cuáles son las principales percepciones de un grupo de docentes en ejercicio sobre sus desempeños frente a las Competencias TIC?

Teniendo en cuenta la variedad y cantidad de docentes en estas instituciones educativas, este proceso de indagación se desarrollará en aquellos docentes que prestan sus servicios en el nivel educativo de básica primaria (1° a 5°). Esta situación se da debido a que son la base de la formación en los primeros años académicos de los niños y, por ende, juegan un papel crucial en el desarrollo de su pensamiento y la adquisición de habilidades para la vida.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La de revolución educativa, que viene liderando el Ministerio de Educación Nacional, en diferentes campos, busca generar cambios significativos en el sistema educativo, transformando las concepciones, los conocimientos y las metodologías de los docentes, para propiciar el desarrollo de competencias y promulgar que la formación de los mismos debe ser el eje central, en este siglo. En este sentido, para tener una educación de calidad que responda a las necesidades del país, es evidente la necesidad de contar con docentes con un sistema de creencias y valores fundamentado con el conocimiento suficiente para ser competentes en la toma de decisiones curriculares e instruccionales, de acuerdo a las necesidades de su contexto educativo, con inteligencia no solo a nivel cognitivo, sino también en las dimensiones afectiva y práxica.

Para que este maestro sea competente para la toma de decisiones y la realización de acciones curriculares y de enseñanza en la sociedad actual requiere una serie de conocimientos que no se reconocían en décadas anteriores. Toda vez que la sociedad y los entornos educativos actuales están muy impregnados de tecnología, lo cual le exige tener las actitudes, conocimientos y competencias para articularlas en su acontecer docente. Esta situación ha sido abordada por la UNESCO (2008) y diferentes ministerios de educación entre ellos el colombiano, quienes han propuesto una serie de estándares de competencias en TIC para los docentes, los cuales guardan diferencias y semejanzas de acuerdo a cada contexto social.

Según, Rincón Puon (2009) el maestro debe contar con un conjunto de competencias básicas y profesionales, que le permitan tener y desarrollar una actitud positiva hacia estos elementos en la educación, además, El docente debe saber reflexionar sobre dónde, cuándo y cómo deben o no ser integradas las TIC en los ambientes académicos. En este sentido, este docente debe tomar decisiones y ejecutar acciones para que las TIC se adapten a la enseñanza y transformen los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera consciente evitando el activismo tecnológico (Casanova, 2007) que podría desencadenar en un uso vacío y deficiente de estos recursos.

Las características de un maestro TIC, antes mencionadas, contribuyen a que el maestro sea capaz de diseñar, usar o adaptar los recursos digitales en la creación de ambientes de aprendizaje de acuerdo con sus intenciones o propósitos pedagógicos y las necesidades de

aprendizaje de sus estudiantes, ya sea dentro o fuera del aula en el cual desarrolla sus prácticas de enseñanza.

Es claro que la formación inicial de profesores de larga experiencia no cubre estas expectativas y que en pocas ocasiones estas expectativas son cubiertas en los programas de formación de licenciados de la actualidad, lo cual hace que se cubran las necesidades derivadas a través de la formación continua y pos gradual. En el caso del docente del sector oficial, estas necesidades recientemente han sido tenidas en cuenta por parte de las secretarías de educación nacional, departamental o municipal y de los ministerios de educación y TIC, con una alta inversión económica para la dotación de infraestructura tecnológica y el diseño y desarrollo de programas de formación, tales como: Computadores para educar, Al tablero, Educa digital, Vive digital plus y Virtual educa. Además, se cuenta con herramientas como el portal Colombia Aprende y estrategias como Tabletas para educar, pero también con espacios como la socialización de experiencias exitosas TIC a nivel local, departamental, nacional y mundial entre otros.

Sin embargo, dichos procesos de formación llegan en muchas ocasiones de manera descoordinada y desarticulada, sin conocimiento del contexto y previsión de las condiciones locativas, además con una baja calidad pedagógica y didáctica ya que es ofrecida por profesionales de campos diferentes de la educación y sin experiencia en los procesos de aula, lo cual va de la mano con la escasa pertinencia ante las necesidades específicas de los docentes de un país tan diverso y multicultural como es Colombia.

Esto se puede deber a que en esencia dichos programas de formación son homogeneizantes, es decir, en su diseño no se identifican, ni se tienen en cuenta para su desarrollo los contextos, las edades, los géneros y menos los niveles de formación en las competencias TIC de los educadores a formar. Por el contrario, estos procesos son acelerados y se presentan sin ninguna clase de continuidad, simplemente llegan para instruir masivamente, para completar tareas e indicadores de rendimiento. Riascos, Quintero, Ávila (2009) recomiendan al gobierno, garantizar el acceso equitativo a las TIC en todos los niveles educativos; en cuanto a infraestructura tecnológica, capacitación y apoyo en proyectos tecnológicos, si se quiere lograr un nivel óptimo de incursión de las TIC, de tal forma que la población no termine por rechazar, estigmatizar y aislar las tecnologías de sus procesos de formación.

Ortiz, Peñaherrera, & Ortega (2012 pág.12) muestran la necesidad de “formación especializada en TIC en referencia a aplicaciones útiles y específicas para las distintas materias”, además, Gallardo & Buleje (2010 Pág.224) concluye en su estudio en la importancia de capacitar constantemente a los docentes en el tema de las TIC, haciendo énfasis en que “debe ser pertinente con el área que enseña y con el contexto en que se desenvuelve” por este motivo, “las políticas educativas deben contemplar dentro del currículo a las TIC como parte del aprendizaje y no como algo anexo a las clases tradicionales”

De acuerdo con lo anterior, se considera pertinente e importante que este tipo de procesos formativos tengan como punto de partida la exploración y la caracterización de los niveles de formación en las competencias TIC de las poblaciones de docentes que se quieren impactar. Tener en cuenta estas realidades tiene como objetivo llegar a los docentes con propuestas de formación situadas, reconociendo sus condiciones y necesidades de forma tal que les faculte e impulse el manejo pedagógico de las TIC para llegar a generar propuestas de enseñanza contextualizadas en su aula.

Con lo anteriormente expuesto y pensando en generar un aporte significativo no solo a la muestra en estudio, sino también de forma general a la planeación, desarrollo y evaluación de los procesos de formación docente en el área de innovación y TIC que redunden en transformaciones de tipo actitudinal y de apropiación de las competencias tecnologías, se debe propender por generar confianza y aceptación por las TIC, permitiéndole al docente a través de las percepciones sobre su propio desempeño, evaluarse y buscar soluciones, ya que en nuestra opinión “el deseo es el motor del aprendizaje y la transformación del individuo”.

Por otro lado, en relación a la potencialidad de este estudio, se vislumbra su importancia a nivel regional o nacional en la medida que puede convertirse en una referencia de base para el diseño y desarrollo de instrumentos de diagnóstico en línea para tener información sobre las necesidades, fortalezas y debilidades actitudinales y procedimentales de los docentes en ejercicio que aspiren a realizar proceso de formación continua con las secretarías de educación y los ministerios nacionales, de tal forma que permitan obtener un panorama más aterrizado de la realidad de las comunidades a impactar.

Además de lo anterior en nuestra condición de coordinadores académicos de estas instituciones se podrán emprender acciones formativas contextualizadas para subsanar algunas de las deficiencias o dificultades detectadas y fortalecer aquellos aspectos que el estudio haga evidente en el grupo de maestros estudiado, todo lo anterior en pro del desarrollo profesional de los docentes y el mejoramiento de las condiciones académicas de las instituciones que hacen parte del caso estudiado.

2. ANTECEDENTES

El presente capítulo expone los resultados de la revisión bibliográfica adelantada, con base en otras investigaciones y que tienen el interés de caracterizar docentes en ejercicio que se desempeñan preferiblemente en el nivel de básica primaria, esta caracterización está basada en las actitudes, concepciones, usos y el estado de formación en competencias TIC de los mismos.

Existen en internet diferentes publicaciones resultados de tesis o trabajos de investigación, así como artículos de divulgación, que abordan los tópicos en cuestión y que permiten tener una mirada más clara sobre la problemática abordada en este documento. A continuación, se describen algunos de ellos a manera de antecedentes, con la intención de tener una mayor comprensión del problema y su abordaje metodológico.

Fernández-Tilve (2007) plantea que actualmente las TIC hacen parte de las estructuras económicas, sociales y culturales de un alto porcentaje de países y que las mismas inciden, directa e indirectamente, en casi todos los aspectos de la vida cotidiana de las personas. En el caso de la educación pueden convertirse en un instrumento al servicio de la praxis educacional, relacionado ello con numerosas fórmulas y herramientas pedagógicas, tanto en lo relativo al uso de equipos y medios de comunicación como de los programas y soluciones para los usuarios. De esta forma, las TIC quedan ligadas al uso que les den para satisfacer las necesidades y requerimientos del contexto personal y laboral, es por ello que se deben reconocer las concepciones que los docentes tienen respecto al uso de éstas.

En el contexto español, autores como Arrufat, Sánchez y Santiuste (2010), realizaron una investigación acerca de las percepciones de los futuros docentes de educación básica primaria sobre las competencias digitales necesarias para el ejercicio de su profesión, usando como muestra estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Dicha investigación se realizó a través de una metodología cuasi-experimental, analizando las respuestas dadas en los cuestionarios y los discursos contruidos por los docentes en formación. El análisis de la información obtenida se realizó de forma cuantitativa y cualitativa, con el propósito de determinar la adquisición o no de competencias digitales enfocadas al uso de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje, para ello se tuvieron en cuenta sus reflexiones sobre dónde y cómo obtener dichas competencias, logrando examinar la evolución de las percepciones en los docentes en formación.

Entre las conclusiones del estudio se destaca que los futuros docentes tienen una visión positiva sobre la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje y

que se sienten preparados en el manejo instrumental de las mismas. Resalta que se reconocen como usuarios de las TIC en los procesos de su próximo desempeño laboral, tales como: la posibilidad de consultar, el preparar un tema para una clase evaluando nuevas fuentes de información, resolviendo problemas reales de manera eficiente, así como posibilitando la interdisciplinariedad en el trabajo del aula facilitando la articulación de un tema a otras áreas del conocimiento.

Además, los futuros docentes participantes del estudio reconocen que a pesar de su proceso formativo en la universidad tienen debilidades en las competencias digitales adquiridas, siendo conscientes sobre la necesidad de obtener una formación adicional sobre el uso pedagógico de las TIC para su futuro desempeño profesional, lo que les obliga en un futuro a buscar espacios de autoformación y capacitación que les permitan superar esas debilidades. En todo caso, se trata de retos que también los docentes en ejercicio actuales deben asumir, porque a pesar de que muchos han ingresado al mundo globalizado de la tecnología solo se han preocupado por su uso particular y no en el beneficio de los estudiantes que tienen a su cargo, dejando como tarea pendiente incorporar y utilizar adecuadamente las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

En el contexto mexicano, Cuervo, Olivarría, Armenta, Martínez y López (2012) consideraron la necesidad que aqueja a los docentes de incorporar las TIC en sus prácticas pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje y reconocieron la importancia que tienen las actitudes de los mismos en el éxito de los programas de integración de estas herramientas tecnológicas a la escuela. De acuerdo con esto desarrollaron un proceso investigativo en la búsqueda de identificar y describir las diferentes actitudes que un grupo de docentes en ejercicio tenían hacia el uso de las TIC, relacionándolas con otras variables asociadas a la posibilidad de interacción con las tecnologías en su vida cotidiana.

Este proceso de investigación se basó en una metodología de investigación de tipo cuantitativa transeccional de tipo correlacional, enfocada en una población de docentes en ejercicio de escuelas primarias públicas de un municipio del sur del estado de Sonora (México), llegando a concluir que los docentes tienen actitudes positivas hacia las TIC, destacándose en mayor proporción los del género masculino y aquellos que cuentan con mayores posibilidades de interacción con las mismas. Al respecto, estos autores expresan que, en México, y en el mundo, existe en los docentes la necesidad de incorporar e integrar acertadamente las TIC a los procesos educativos en las escuelas, en especial por parte de los docentes en ejercicio. De acuerdo con lo anterior, afirman que la capacitación en esta

temática gozará de aceptación en el profesorado, sobre todo si va de la mano con la posibilidad de hacer más accesible el uso de las TIC para los docentes.

Estos resultados son similares a los reportados Bermejo Campos, B., & Fernández Batanero, J. M. (2012) quien recoge a autores como Fernández, Hinojo y Aznar (2002); Area (2010a) y otros autores, quienes en sus respectivos estudios expresan que existen actitudes positivas de los docentes hacia las TIC. Lo anterior conlleva a la reflexión sobre si la dificultad en el uso de las TIC no se basa en las actitudes que los docentes tienen frente a ellas, entonces podría existir relación entre sus concepciones pedagógicas, su formación y las competencias que tiene el docente en su uso pedagógico, tal como lo plantean Lázaro y Gisbert (2006).

Con relación a esto, se destaca la importancia de un diagnóstico de necesidades como base para el diseño y desarrollo de estrategias y programas de formación inicial o continua de docentes en la búsqueda de propiciar un desarrollo profesional docente reflejado en prácticas educativas efectivas, en las cuales se aprovechen e incorporen los diferentes recursos tecnológicos con el compromiso de mejoramiento de la calidad del proceso educativo y de su desempeño profesional.

Así mismo, autores como Llorente (2008), plantean que la formación del docente en las TIC debe contemplar los siguientes aspectos: a) centrarse en aspectos más amplios que las meras cuestiones técnicas; b) brindar una amplia formación conceptual que les permita organizar lo aprendido al respecto; c) ser un proceso continuo; d) enfocarse en la posibilidad que ofrecen las TIC para hacer cosas diferentes y favorecer la creación de entornos más ricos, interactivos y variados.

Riascos et al (2009) concluyen en su investigación sobre las TIC en el aula: Percepciones de los Profesores Universitarios que la incidencia del uso de las TIC independientemente del carácter de la universidad, muestra que estas herramientas mejoran ostensiblemente la aprehensión de conocimiento y el enriquecimiento cognitivo; constituyéndose lo anterior como el resultado de la percepción y del nivel de uso de las TIC en el proceso de enseñanza.

La percepción de los docentes de cara a dicho uso de las TIC en los entornos educacionales de tipo superior demuestran que estas herramientas pueden llegar a ser de mucha utilidad frente a la construcción de una sociedad del conocimiento; por ende, Navarro y Alberdi (2004) reconoce las múltiples posibilidades que ofrecen las TIC para acceder en forma rápida a gran cantidad de información haciendo necesario que el docente complementa

su tradicional actividad transmisora de conocimientos con un esfuerzo de “aprendizaje del aprendizaje. Igualmente consideran que la educación del siglo XXI es internacional, sin fronteras. La Internet ha influido tanto en el desarrollo humano, que el estudiante no solo es el ciudadano activo de un país, sino que también es el habitante activo de un mundo donde las redes de comunicación le permiten poseer una infinidad de conocimientos en aras del mundo globalizado.

El antecedente más frecuentes con relación al estudio de las percepciones de los docentes frente al uso de las TIC en los procesos educativos se remonta principalmente a investigaciones desarrolladas en la educación superior, tal es el caso de Morales, Trujillo & Raso (2015) en su documento Percepciones Acerca De La Integración De Las TIC En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje De La Universidad donde reconoce que tanto los estudiantes como los docentes perciben una actitud positiva frente al uso de las TIC en los procesos de enseñanza, sugiriendo que por lo anterior que tanto docentes como estudiantes deben adquirir un desarrollo profesional de uso de las TIC y así alcanzar un manejo óptimo para sacar el máximo provecho demostrando con ello que la percepción existente en ambos colectivos es de la necesidad de formación en competencias tecnológicas, TIC que de igual manera se puedan asociar a los procesos formativos en las diferentes disciplinas del conocimiento.

De lo anteriormente expuesto, producto de investigaciones de diversos autores y en diferentes contextos, se concluye que los docentes deberán ser competentes en el uso de las TIC, pero entonces surge la siguiente pregunta: ¿cuáles son esas competencias en el uso de las TIC?

Al respecto, Mortis & Valdés & Angulo & García & Cuevas (2013), también en el contexto mexicano, estudiaron la percepción de los docentes frente a sus competencias digitales y la relación de éstas con variables sociolaborales, académicas y de acceso a las tecnologías, concluyendo que:

(...) en los factores ‘Instrumentales’ y ‘Cognitivos’ los docentes se perciben competentes digitales, mientras que en lo relativo a lo ‘Didáctico – Metodológico’ lo hacen como no competentes. El desarrollo percibido de competencias digitales se relaciona de manera negativa con la edad y de forma positiva con estudiar un posgrado, la cantidad de cursos recibidos y el acceso a las tecnologías.

Todo ello conlleva a resaltar la necesidad de fortalecer el desarrollo de las competencias didáctico - metodológicas de los docentes, de tal forma que puedan afectar positivamente el proceso de enseñanza. Esto implica facilitar el acceso de los docentes a las TIC, inicialmente usándolas en su vida cotidiana para posteriormente apropiarse de éstas e

implementarlas en su práctica profesional sin desconocer todos los aspectos éticos que le atañen, lo cual está muy ligado a su sistema de creencias y las concepciones que de ellas poseen los docentes.

Mortis et al. (2013) recoge los autores (García, Portillo, Romo y Benito (2007); Ortega (2011); Prensky (2001)) que demostraron en sus estudios que la edad se relaciona de manera negativa con el desarrollo percibido por parte de los docentes de sus competencias digitales. Si se tiene en cuenta que la edad promedio de los docentes superó los 40 años, este hallazgo se puede relacionar con la parábola de los nativos digitales e inmigrantes digitales. Los primeros (menores de 30 años de edad) nacieron haciendo uso del Internet, las Tecnologías y Ambientes de Aprendizaje Digitales, los videojuegos y recursos multimedia; mientras que los segundos, las adquieren después de los 30 años de edad, imprimiendo una diferencia en la brecha e inclusión digital en el uso de las TIC dentro de la práctica pedagógica.

Es importante señalar que la capacitación de los docentes, ya sea realizada mediante la formación de postgrado o mediante cursos directamente relacionados con las TIC, se relaciona de manera positiva con la percepción de desarrollo de competencias digitales por parte de los mismos. Esto apunta a la importancia de la formación como un medio esencial para mejorar las competencias digitales de los docentes y por ende la calidad de su enseñanza. Sin embargo, se hace necesario repensar, de manera especial, aquella que se ofrece mediante cursos de capacitación para que sus efectos alcancen las competencias didáctico-metodológicas, que son las que permiten un uso innovador de las TIC como recursos de apoyo a la enseñanza, tal como lo señalan Deandracca (2003), Vaillant y Rosell (2006) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2010).

Así, es preciso considerar que el acceso y uso de las TIC por parte de los docentes se relaciona con la mejoría en su percepción y el desarrollo de mejores competencias digitales por parte de los mismos. En este sentido, tanto Canales (2006) como Valdés, Arreola, Angulo, Carlos y García (2011), exponen que esto implica que se deben desarrollar estrategias para incrementar la accesibilidad y el uso de las TIC por parte de los docentes dentro de las escuelas, los salones de clase y su contexto social en general en pro de obtener estas mejoras.

Sin embargo, se debe aclarar que el solo hecho de que en la institución haya dotación y acceso a estos recursos no implica que el docente sea competente digital y, menos aún, en lo referente a lo “Didáctico – Metodológico”. Para lograr esto se debe dar una correlación entre la tenencia de recursos y su implementación en práctica profesional del docente,

procesos en los cuales éste busque que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, activo, participativo y constructivo, convirtiendo a las TIC en un potente complemento de los procesos de enseñanza e instrumento enriquecedor del aprendizaje.

En este sentido, Portocarrero (2012) enfocó su estudio a reconocer cuáles eran los principales usos y aplicaciones que el cuerpo de docentes, de algunas instituciones educativas del municipio de Barranquilla, le daba a las TIC. La autora plantea que para lograr la inserción, integración y uso de las TIC en las instituciones educativas y, en especial, en los procesos de enseñanza aprendizaje, las directivas de las instituciones y las políticas educativas deben conjugar tres criterios básicos que a saber son:

- Primer criterio: se refiere al equipamiento, que es la forma como se adquiere el hardware y el software necesario para facilitar el acceso y el uso de las TIC por parte de los docentes y estudiantes, además se debe garantizar el buen funcionamiento de los equipos a través de mantenimiento preventivo y correctivo de daños.
- Segundo criterio: se refiere a la adecuada formación del cuerpo docente que permita el desarrollo de competencias y habilidades que se irán fortaleciendo y profundizando con el ejercicio de su práctica profesional, la vivencia de nuevas experiencias y la reflexión sobre estas acciones. En este caso se hace necesario que en dichos procesos se ofrezcan espacios formativos pedagógicos y didácticos que propicien la integración curricular de las TIC.
- Tercer criterio: se refiere a la capacidad que debe tener el maestro para vincular el currículo con las TIC, pues no se trata solamente de usar los avances tecnológicos que ofrece el mundo en una clase, sino que el uso de estos tenga un fin justificado que permita solucionar o abordar de una manera diferente a como se venía realizando el quehacer pedagógico.

Cabe destacar que, aunque en la actualidad se encuentra en auge la promoción del uso de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje, se debe tener en consideración que ellas no son una novedad en la educación. Pese a ello, en algunos contextos y situaciones podrían convertirse en una fuerza renovadora de estos procesos, que estará influenciada por el conocimiento y las creencias de los docentes.

Esta afirmación justifica la necesidad de aproximarnos a las creencias de los docentes como actores fundamentales de la educación, pues reconocerlas ayudará a visualizar y comprender las directrices que orientan sus acciones. Esta necesidad se hace más sentida cuando se reconoce que los estudios acerca de las concepciones sobre las TIC en los docentes de básica primaria son escasos en nuestro escenario, haciéndose más evidente aún en las

instituciones que son objeto de este estudio donde nunca se han realizado estudios relacionados.

3. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que en el desarrollo de esta investigación se indagaron cuáles son las actitudes, concepciones, usos y el estado de formación en competencias TIC de un grupo de docentes en ejercicio del nivel de básica primaria de dos instituciones representativas del municipio de Santander de Quilichao, los temas referente a este propósito fueron dos, a saber: i) Del concepto de competencia al de competencias TIC, que está compuesto por tres apartados: el concepto de competencia, el concepto de competencias TIC y los niveles de desarrollo de las competencias TIC; ii) Factores determinantes en el perfil de un docente con Competencias TIC.

3.1. DEL CONCEPTO DE COMPETENCIA AL DE COMPETENCIAS TIC

Realmente no existe consenso en la definición del concepto competencia, ni tampoco unidad en torno a lo que puede entenderse por él en educación, sin embargo, se considera pertinente abordarlo para llegar a definir con mayor claridad el concepto de competencia TIC, del cual hasta el momento existen pocas definiciones.

3.1.1. El concepto de competencia

Para iniciar tomaremos algunas definiciones de competencia que han tenido peso a través de la historia y que explicitan la concepción de diferentes autores y campos del conocimiento. Partiendo de las teorías del lenguaje, y desde una concepción global como la de Chomsky (1985), es posible decir que la competencia se define como la capacidad y disposición para el desempeño. En este sentido, se establece la diferencia entre conocer un concepto específico (competencia) y la manera en que éste se aprovecha en la práctica (desempeño). Chomsky establece un concepto de competencia innatista, en el que afirma que los sujetos tienen unas competencias abstractas y universales para su adquisición y en la interacción éstas se ponen en uso.

Jean Piaget comparte con Chomsky (1985) la idea de que existen formas o estructuras cognoscitivas con las cuales se establece la progresión en la forma como se adquiere y usa el conocimiento. Él sostiene que las competencias se adquieren en la interacción, particularizando el concepto en cada individuo, estableciendo la relación entre el sujeto del

aprendizaje, los objetos, el ambiente de aprendizaje, la génesis y adaptación ante el mismo. Adicionalmente, presentan el conocimiento como una instancia en construcción y organización permanente de las estructuras de pensamiento, que es un elemento clave en los procesos de aprendizaje y de enseñanza del modelo constructivista.

En medio de la posición ontogenética focalizada en el papel del individuo como constructor de su propio conocimiento sostenida por Piaget, encontramos a Lev Vygotski quien, orientado desde la posición socio genética, propone que el conocimiento es producto de la acción humana sobre la naturaleza y que se transmite de una generación a otra a través de instrumentos como el lenguaje.

De otra parte, Gardner (1998), en su teoría de las Inteligencias Múltiples y a partir de los desarrollos de conocimiento en el área del arte, plantea una noción de competencia que se acerca a la idea de aprendizaje total y en la que se lleva a cabo un triple reconocimiento: a) Reconocer el valor de lo que se construye; b) Reconocer los procesos a través de los cuales se ha realizado tal construcción (metacognición) y, c) Reconocerse como la persona que ha construido. En este sentido, su noción de competencia plantea una nueva dimensión en el conocimiento que va más allá de la adquisición de habilidades o destrezas, sino que implica algo más, que se expresa en su desempeño.

Para Gardner la adquisición de conocimientos, procedimientos, habilidades y actitudes obedece a dominios específicos de aprendizaje en contexto. Así, este autor ha aportado una concepción situada y restringida del aprendizaje y de la cognición en la que no son válidos los factores generales de inteligencia antes usados. De esta manera, la noción de competencia es relativizada, en tanto que la explicación de los desempeños (niveles de logro) exige la evaluación en contexto.

De acuerdo con el proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias) de la OCDE (2002), una competencia:

(...) es la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea [...] Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y de comportamiento que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz. Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizando recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular. Por ejemplo, la habilidad de comunicarse efectivamente es una competencia que se puede apoyar en el conocimiento de un individuo

del lenguaje, destrezas prácticas en tecnología e información y actitudes con las personas que se comunica.

En Colombia, los conceptos planteados han presentado definiciones dirigidas claramente a los aspectos antes mencionados, un ejemplo es como cita Organista (2007) al autor Torrado (2000) quien afirma que *"el concepto de competencia puede ser entendido como el conocimiento que alguien posee y el uso que ese alguien hace de dicho conocimiento al resolver una tarea con contenido y estructura propia, en una situación específica, y de acuerdo con un contexto, unas necesidades y unas exigencias concretas"*.

Este recorrido nos permite centrar la mirada en la definición de competencia que propone el MEN (2006) en su guía No. 3, donde plantea que la competencia además de ser un conjunto de conocimientos habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras, necesita que se establezcan relaciones articuladas entre estas características, de tal forma que favorezca el desempeño contextualizado, flexible y eficaz frente a las exigencias y retos de la sociedad moderna.

Así, se entiende que el planteamiento es que en el ámbito educativo el ser competente no significa tener muchos conocimientos, sino saberlos utilizar eficazmente ante las diferentes situaciones del contexto. Es claro que el conocimiento es indispensable para ser competente, pero no es el único factor determinante, la responsabilidad frente al uso y aplicación del conocimiento juegan un papel fundamental. El maestro competente es coherente al relacionar el saber con el hacer y el ser, además de saber establecer prioridades y límites en un contexto.

Las competencias se demuestran en el desempeño, en las acciones integradas de un individuo ante las situaciones de la vida diaria, incluso en aquellas que requieren de una mayor complejidad. El desempeño debe determinarse por una demostración externa que permita evidenciar el nivel de aprendizaje, el desarrollo de las habilidades y valores del ser humano de acuerdo con el objetivo deseado. En este sentido, la competencia está vinculada con la estructura cognoscitiva y las normas o criterios de quienes lo evalúan e interpretan.

3.1.2. El concepto de competencias TIC

El concepto de competencias TIC también es polisémico, es decir, existen una diversidad de conceptualizaciones que guardan similitud, pero también cierta especificidad

de acuerdo a los diferentes autores y contextos en que se definen, es por esto que en este trabajo recogeremos algunas conceptualizaciones sobre ellas.

Para iniciar, es apropiado mencionar que, bajo la influencia de los planteamientos de la UNESCO, las políticas educativas de diferentes países se han venido replanteando en la búsqueda de un docente competente que interactúe en el aula con la realidad de su medio para transformarla. En este sentido, María Cristina Torrado (Marín, 2003:92) manifiesta que la competencia es el conocimiento, el saber que un individuo posee y el uso que este haga de él, para resolver una situación de acuerdo con el contexto y las necesidades que lo rodean.

De acuerdo con esta concepción de competencia, se propone que cuando un docente en su labor profesional intente resolver una tarea o problema de enseñanza, en un dominio de conocimiento disciplinar específico y en un contexto educativo altamente tecnológico, deberá contar con las competencias que lo faculen para movilizar de manera eficiente diversos recursos cognitivos³ “la innovación es una actividad que legitima las mejoras y la construcción de fecundos y permanentes avances del pensamiento y las prácticas educativas” Medina, Domínguez & Sánchez (2011 pág. 63) mediante el uso de las TIC, respondiendo a las necesidades e intereses del educando y el contexto social en que se desenvuelve. Teniendo en cuenta la influencia de ese contexto altamente tecnológico, a estas competencias las denominaremos competencias TIC. En ese sentido, las competencias TIC deben estar soportadas en los múltiples conocimientos que se adquieren en el campo académico y social, de tal manera que se utilicen con flexibilidad e inteligencia frente a tareas específicas del saber hacer.

Por otro lado, en la formación docente, según Rengifo (2014), las competencias TIC podrían ser definidas como:

(...) los conocimientos, habilidades y actitudinales, que en su relación le permiten al docente innovar y plantear nuevas propuestas pedagógicas que adquieran sentido en su práctica, en donde además del conocimiento disciplinar, el docente tenga un conocimiento que le capacita para proponer cambios en su acción, vincular su contexto, tener en cuenta la diversidad poblacional, los nuevos conocimientos y el avance en las tecnologías de la información y comunicación, lo que conlleva a ofrecer a sus estudiantes herramientas para su aprendizaje significativo”.

3 Según Perrenoud (2004), dichos recursos cognitivos incluyen conocimientos, técnicas, habilidades, aptitudes, entre otros, que son movilizados por la competencia considerada para enfrentar una situación usualmente inédita: En el caso de nuestro interés, relacionada con la actuación docente en torno al empleo de las TIC en educación.

En este mismo sentido, la UNESCO (2008) plantea que las competencias TIC se deben fortalecer a través de los programas de formación para docentes, en los que se desarrollen capacidades de uso, búsqueda, análisis y evaluación de la información que se necesita para dar solución oportuna a una situación problemática, de tal forma que se logre una articulación entre la creatividad y el uso de las TIC.

3.1.3. Tipo de competencias TIC

Las competencias TIC no son iguales ni en su naturaleza ni en su nivel de desempeño. Según el MEN (2013)⁴, las competencias TIC que deben desarrollar los docentes dentro del contexto educativo de la innovación son: competencia tecnológica, competencia comunicativa, competencia pedagógica, competencia de gestión educativa y competencia investigativa. Estas competencias, a su vez, presentan diferentes momentos o niveles que se desarrollan a continuación.

3.1.3.1. La competencia tecnológica

Según el MEN (2013), la competencia tecnológica *“es la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan”*.

La competencia tecnológica permite integrar las TIC en las aulas de una manera responsable, impactando los procesos docentes, oxigenando metodologías y medios didácticos, generando ambientes llamativos que puedan desarrollar mejores procesos de enseñanza-aprendizaje en un espacio en el que tanto el docente como el estudiante deben conocer y asumir las responsabilidades y alcances de sus actos frente a la utilización de estos medios en el mundo cotidiano. Para esta competencia el MEN (2013) propone los descriptores de desempeño que se presentan en la figura 1, los cuales pueden ser ampliados dependiendo de los propósitos de formación del maestro.

4 MEN, M. D. (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Colombia. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

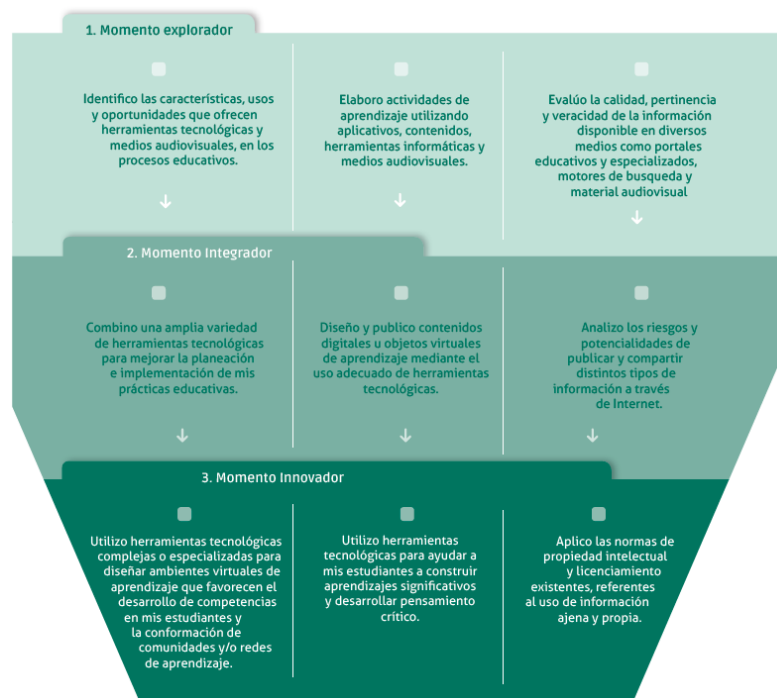


Figura 1 - Descriptores de desempeño Competencia tecnológica.

3.1.3.2. La competencia comunicativa

La competencia comunicativa, según el MEN (2013), “*puede definirse como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica*”.

Esta competencia permite la conexión entre pares, genera espacios de interacción directa e indirecta no solo con una persona sino con varias al tiempo; es una competencia que permite la libre expresión de todos aquellos que interactúan, incluso de manera anónima, sincrónica o asincrónicamente. Para esta competencia el MEN (2013) plantea los descriptores de desempeño que se exponen en la figura 2, los cuales pueden ser desarrollados dependiendo de las intenciones de formación del maestro:

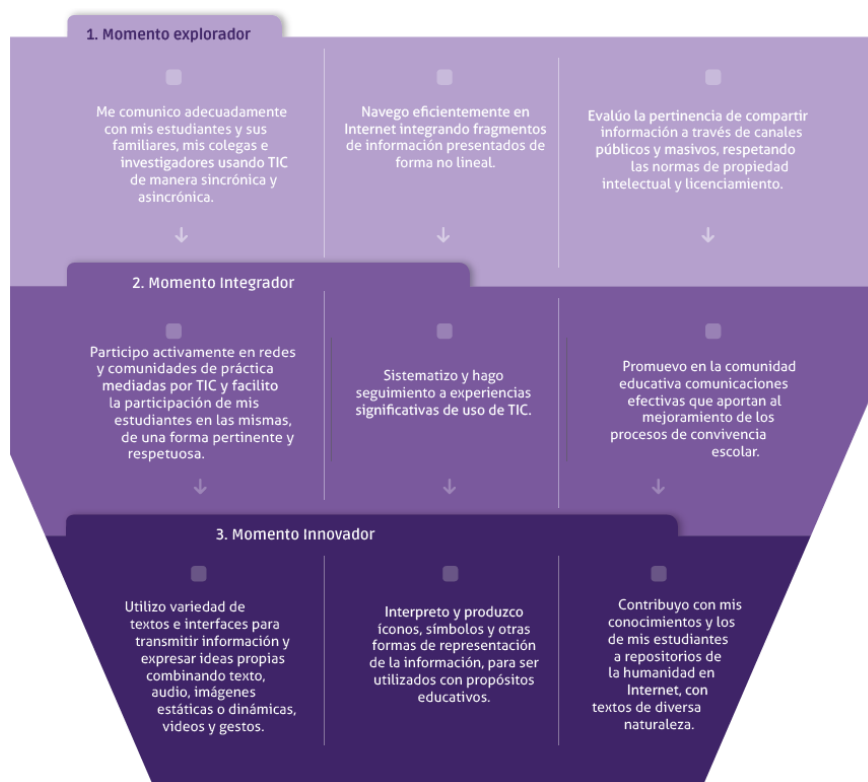


Figura 2 - Descriptores de desempeño Competencia comunicativa.

3.1.3.3. La competencia pedagógica

La competencia pedagógica, según el MEN (2013), debe entenderse *“como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional”*.

La competencia pedagógica busca integrar el saber docente al uso de las TIC, al igual que aproximar las TIC para afianzar y retroalimentar la formación docente bajo procesos de autoformación, investigación e intercambio de saberes que enriquezcan el arte de enseñar. En el desarrollo de esta competencia, el docente hace uso de la reflexión sobre su repertorio de experiencias educativas y las adecúa en la articulación pedagógica de las TIC y los medios para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de conceptos específicos en su contexto laboral.

Para esta competencia el MEN (2013) esboza los siguientes descriptores de desempeño (ver figura 3), los cuales pueden ser perfeccionados dependiendo de los fines de formación del maestro:



Figura 3 - Descriptores de desempeño Competencia pedagógica.

3.1.3.4. La competencia de gestión

La competencia de gestión, según el MEN (2013), “*se puede definir como la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional*”.

La competencia de gestión educativa busca que el docente utilice la velocidad, diversidad y versatilidad que le brindan las TIC para hacer más eficiente el desarrollo de sus procesos diarios, como son: planear, desarrollar, evaluar no solo los procesos de aula, sino otras acciones de la gestión escolar a nivel institucional, tales como su desempeño en los procesos académico - administrativos, los proyectos transversales y la proyección a la comunidad, brindando posibilidades de participación alternas al ambiente tradicional. Para esta competencia el MEN (2013) delinea los descriptores de desempeño que se enuncian en la figura 4, los cuales podrán ser mejorados obedeciendo a los fines de formación del maestro:

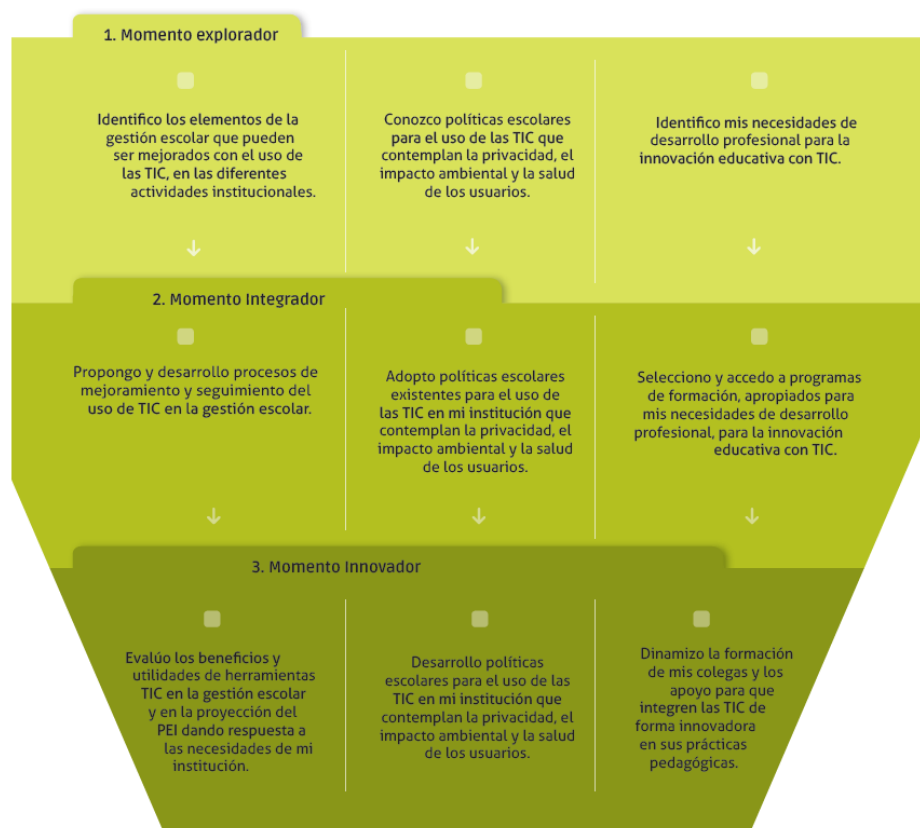


Figura 4 - Descriptores de desempeño Competencia de gestión.

3.1.3.5. La competencia investigativa

La competencia investigativa, según el MEN (2013), “*es la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos*”.

Esta competencia busca que el docente genere saber propio, aprendizajes nuevos que partan de sus prácticas de aula y de sus propias vivencias al confrontarlas con el conocimiento de otros, aprovechando los recursos que brindan las tecnologías como por ejemplo la internet, que es un compilado del conocimiento humano, a través del cual se puede difundir el propio para ponerlo al servicio de una comunidad; fortaleciendo el criterio de selección y veracidad de la información. Para esta competencia, el MEN (2013) traza los siguientes descriptores de desempeño (ver figura 5), los cuales conseguirán ser renovados respetando los fines de formación del maestro:

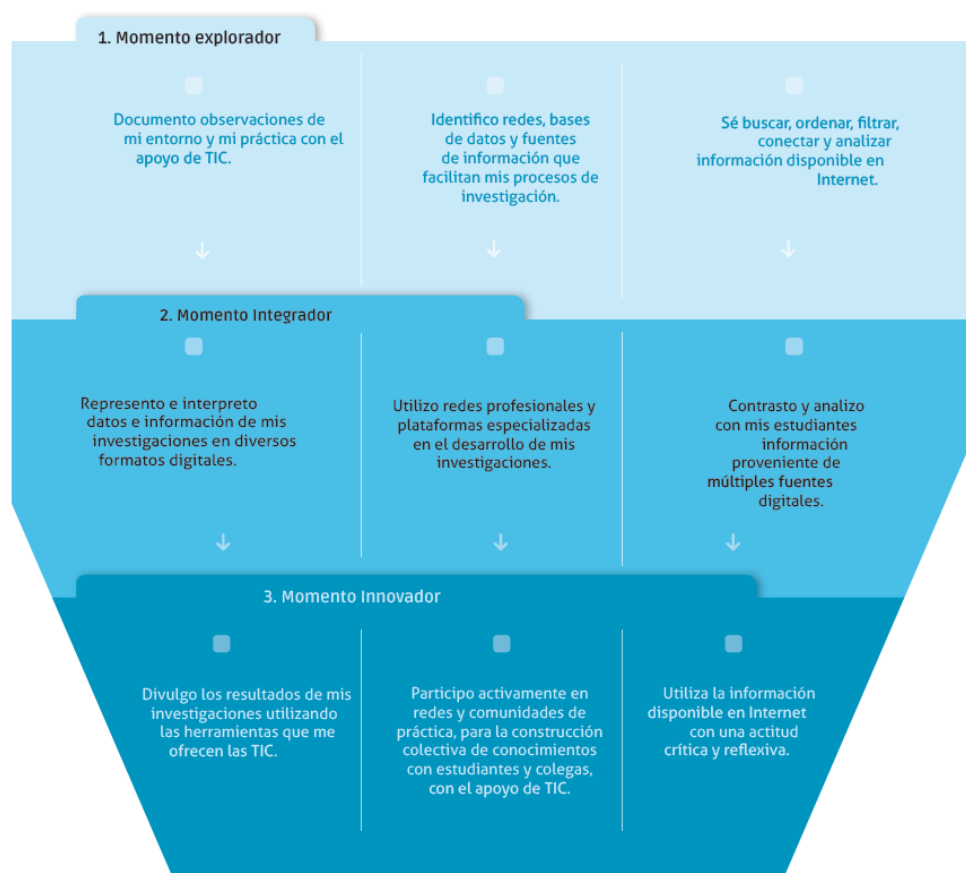


Figura 5 - Descriptores de desempeño Competencia investigativa.

3.1.4. Momentos o niveles de desarrollo dentro de cada competencia TIC

El MEN (2013) propone en forma ascendente de dificultad tres momentos o niveles de desarrollo dentro de cada competencia TIC, a saber: exploración, integración e innovación (ver figura 7). Según la complejidad, especialización y dominio que muestre el docente podrá pasar de un nivel a otro. Tal como lo expresa el MEN en la guía Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (2013, pág. 34):

El primer nivel o momento de exploración, se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos que se constituyen en la posibilidad para acceder a estados de mayor elaboración conceptual. En el segundo nivel o momento de integración, se plantea el uso de los conocimientos ya apropiados para la resolución de problemas en contextos diversos. Finalmente, en el tercer nivel o momento de innovación, se da mayor énfasis a los ejercicios de creación; lo que permite ir más allá del conocimiento aprendido e imaginar nuevas posibilidades de acción o explicación.

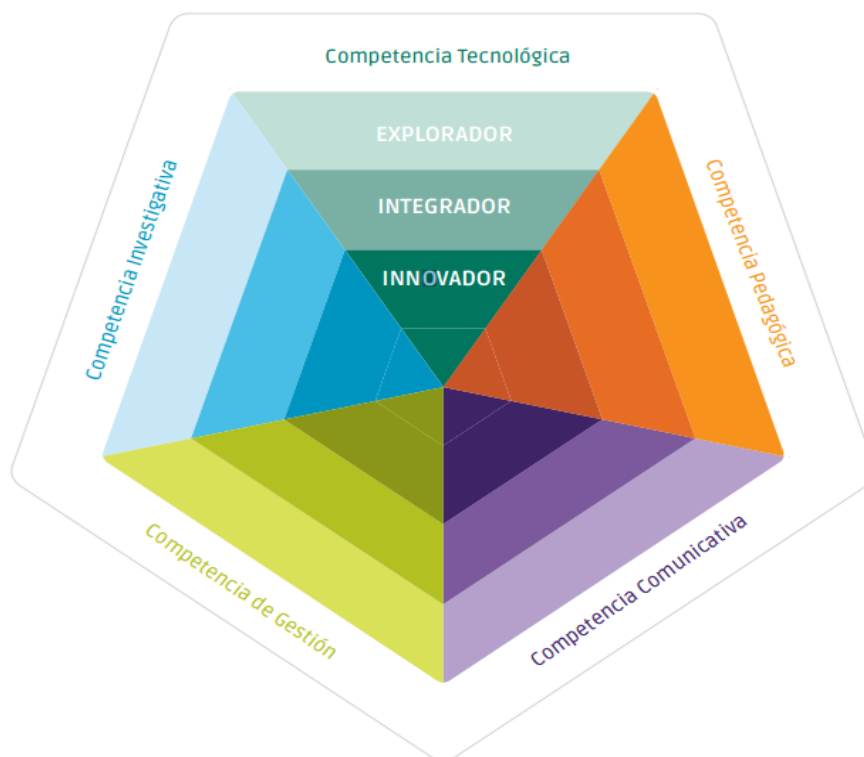


Figura 6 - Pentágono Competencias TIC.

3.1.4.1. Exploración

Es el primer momento de desarrollo de las competencias TIC, presentándose como una oportunidad para aproximarse a lo desconocido, bajo la premisa del querer hacer las cosas rompiendo los miedos y prejuicios, abriendo la mente a los sueños y posibilidades de cambio en la educación. Según el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013, Pág. 34), en este momento los docentes:

- ❖ Se familiarizan poco a poco con todo el espectro de posibilidades -desde las básicas hasta las más avanzadas- que ofrecen las TIC en educación.
- ❖ Empiezan a introducir las TIC en algunas de sus labores y procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Reflexionan sobre las opciones que las TIC les brindan para responder a sus necesidades y a las de su contexto.

3.1.4.2. Integración

Los educadores, en el primer momento (exploración), adquieren saberes y experiencias al explorar las TIC, descubriendo el potencial de ellas y a medida que van ganando confianza con las nuevas habilidades adquiridas comienzan a generar ideas e introducir nuevas tecnologías en la planeación, la evaluación y las prácticas de aula. Este paso caracteriza el segundo momento de desarrollo de las competencias TIC, en el cual se desarrollan las capacidades para usarlas de forma autónoma y los educadores están listos para desarrollar ideas que tienen valor a través de la profundización y la integración creativa de las TIC en los procesos educativos.

Según el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013), en este momento los educadores:

- ❖ Saben utilizar las TIC para aprender de manera no presencial, lo que les permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en redes y comunidades de práctica.
- ❖ Integran las TIC en el diseño curricular, el Proyecto Educativo Institucional -PEI- y la gestión institucional de manera pertinente.
- ❖ Entienden las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

3.1.4.3. Innovación

El momento de la innovación es aquel en que los educadores sienten confianza en sí mismos, están cómodos y sienten que tienen la capacidad de innovar sin el temor de cometer errores mientras aprenden e inspiran en sus estudiantes el deseo de ir más allá de lo conocido; transforman su pensamiento de una posición consumista a otra propositiva en torno a las TIC y sus recursos. Este docente está en capacidad de usar las TIC para crear y compartir sus propias producciones, adaptar los materiales a su contexto, construir colectivamente nuevos conocimientos y diseñar estrategias novedosas que le permitan reconfigurar su práctica educativa.

Según el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013, Pág. 34), en este momento los educadores:

- ❖ Son capaces de adaptar y combinar una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje o de gestión institucional que respondan a las necesidades particulares de su entorno.
- ❖ Están dispuestos a adoptar y adaptar nuevas ideas y modelos que reciben de diversidad de fuentes.
- ❖ Comparten las actividades que realizan con sus compañeros y discuten sus estrategias recibiendo realimentación que utilizan para hacer ajustes pertinentes a sus prácticas educativas.
- ❖ Tienen criterios para argumentar la forma en que la integración de las TIC cualifica los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejora la gestión institucional.

Cada una de las competencias descritas es fundamental, tanto para los docentes como para los directivos docentes. Sin embargo, la forma en que se expresan pueden variar dependiendo del momento o nivel de desarrollo en el que los educadores se encuentren, su rol, la disciplina que enseñan, el nivel en el que se desempeñan, sus intereses y sus talentos.

Cada docente y directivo tiene la posibilidad de personalizar su desarrollo profesional de acuerdo a sus desempeños y características individuales. Este enfoque abre oportunidades para llevar a cabo itinerarios de desarrollo profesional situados, usando como punto de partida las necesidades e intereses de los educadores.

3.2. FACTORES DETERMINANTES EN EL PERFIL DE UN DOCENTE CON COMPETENCIAS TIC

En la actualidad la sociedad le presenta grandes exigencias a la escuela y específicamente al docente como agente transformador de las prácticas educativas, dentro de estas exigencias se destaca la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje, lo cual requiere un nuevo perfil docente vinculado a las TIC. A continuación, se presentan algunos aspectos en función de las actitudes, percepciones, concepciones y usos, factores que pueden ser determinantes en el desempeño y el perfil de un docente de TIC. Así mismo, se presenta cada uno de estos factores y la forma como éstos hacen parte del perfil del docente con competencias TIC.

3.2.1. Actitudes

Para Tejedor, García, Prada y Ávila (2009), “*las actitudes son constructos cognitivos que se expresan a través de nuestras opiniones y nos predisponen a determinadas actuaciones*”. Así, se entiende que surgen por las percepciones o sensaciones frente a una determinada vivencia, pero pueden estar sujetas al cambio. Las actitudes se agrupan mentalmente en tres componentes: i) componente afectivo (sentimientos y emociones), ii) componente cognitivo (pensamientos y creencias) y, iii) componente conductual (intenciones, disposiciones y comportamientos).

Como lo plantean Briñol, Falces y Becerra (2007), las actitudes se caracterizan por la emisión de juicios y evaluaciones que pueden ser positivos, negativos o neutros. Para realizar un análisis de las actitudes docentes frente a la utilización de las TIC, debemos entender las interacciones sociales que surgen de las vivencias cotidianas con éstas y los contextos docentes, así como la relevancia que le dan al uso y el desarrollo de sus competencias.

En pocas palabras, el uso que el docente haga de estas herramientas en su práctica de aula estará condicionado por lo que sabe, el potencial pedagógico que les atribuye a las TIC y las actitudes que mantiene hacia las mismas y hacia la innovación educativa según las experiencias vividas (Windschitl y Sahl, 2002). Los sujetos poseen actitudes hacia la mayoría de estímulos que les produce el entorno, incluso sin tener conocimiento o experiencia con estos, con un me gusta o no me gustan suelen evaluar fenómenos, herramientas, puntos de vista o sucesos entre muchas otras cosas. Es muy frecuente que las actitudes tengan sus raíces en el aprendizaje y el desarrollo social y se adquieran por condicionamientos en la conducta, (premios y castigos), por imitación de otros y observación de las consecuencias de la conducta de otros, tal y como lo manifiestan Briñol, Falces y Becerra. (2007), factores que puede llevar al ser humano a perder su objetividad si no interactúa y vive la experiencia, en este caso hablamos del docente y la inmersión de las TIC en sus prácticas de aula.

Estudios sobre las actitudes de los profesores hacia los medios tecnológicos en general, tienden a distinguir diferentes grupos docentes según sus predisposiciones y utilización en su vida laboral o cotidiana. Castaño (1994) identifica perfiles docentes que van desde los que manifiestan una predisposición positiva por aprender y utilizar efectivamente las TIC para enseñar los contenidos de sus asignaturas y que incluso hacen uso de ellas en su

vida cotidiana de manera permanente, valorando su potencial y reconociendo sus limitaciones, hasta los que presentan una predisposición negativa o resistencia a conocer y utilizar los recursos tecnológicos que nos brindan las TIC en sus aulas de clases y en su cotidianidad, incluso sin tener formación o al menos información al respecto.

Por otra parte, se han tratado de analizar los factores que a juicio de los docentes se benefician con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta manera, en variados estudios, se ha logrado identificar que prevalecen las valoraciones positivas hacia éstas. En el trabajo realizado en Asturias (España) por Pérez, Álvarez, Del Moral y Pascual (1997), podemos ver que la mayoría de los docentes reconocen los valores positivos en el rendimiento cuando se integran las TIC a los procesos de aula. En los resultados de este estudio se puede ver que los docentes le dan trascendencia a las TIC como factor que se liga claramente al buen rendimiento de los estudiantes, centrando este rendimiento en sus capacidades para motivar, interesar o fortalecer los aprendizajes de estos últimos.

Según las investigaciones revisadas, se puede afirmar que, aunque existe una actitud claramente positiva y que en general se reconocen las posibilidades y potencialidades del uso de las TIC en el aula, se evidencian distintos factores que no favorecen el paso de la predisposición a la actuación de los docentes. Entre estos factores se encuentran la falta de beneficio económico, la poca fiabilidad en el logro de objetivos, escasa flexibilidad en la enseñanza, falta de recursos, infraestructura y equipos, falta de apoyo específico, falta de tiempo, entre otros (Van Braak, 2001), sobrepasando el ámbito de las actitudes, tal como concluyen Tejedor y García (2006).

3.2.2. Percepciones

Es definida por Rivera, Arellano & Molero (2009) como la imagen mental (positiva, negativa o neutra) que una persona forma a partir de estímulos o sensaciones reconocidas por los órganos sensoriales con la ayuda de las experiencias y necesidades propias del individuo; este proceso da como resultado una selección, organización e interpretación de dichas sensaciones o estímulos que proviene del exterior.

La percepción de cada individuo es subjetiva, selectiva y temporal. Es subjetiva porque las reacciones a un estímulo varían dependiendo de cada organismo, es selectiva dependiendo de las necesidades del individuo al establecer la trascendencia del mismo para sus necesidades y temporal debido a que es a corto plazo que está mediando por la evolución de las experiencias o variación de las necesidades y motivaciones. (Rivera, et al, 2009)

Según Riascos et al (2009) el grado de utilización de las TIC influye en el impacto que estas pueden generar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y podrían entrar a establecer una percepción en los docentes que permita que estos resalten su importancia, pero más aún es que le den el uso adecuado en los procesos educativos. Gestalt, citado por Oviedo (2004), planteó que es función de la percepción realizar abstracciones a través de las cualidades que definen lo esencial de la realidad externa.

Los docentes según Riascos et al (2009) van realizando manifestaciones referentes a sus percepciones con relación al uso de las TIC en los procesos educativos. Como, por ejemplo: *Las TIC son imprescindibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje*: esta percepción realizada por algunos docentes se refiere a la utilización de las mismas sin previamente realizar el proceso de planeación evaluando los beneficios y desventajas que podrían traer su uso, reconociéndolas limitadamente como simples herramientas de aprendizaje. *Las TIC son importantes para algunas actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje*: los actores del proceso educativo deben alcanzar la capacidad de aceptar el uso de las TIC dentro de los procesos de enseñanza como un acto normal que conlleve a interiorizarlas hasta el punto que su presencia no se haga evidente. *Las TIC no son herramientas útiles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje*: estos docentes que reflexionan de esta manera demuestran temor a enfrentar a estudiantes que quizás tengan mejores conocimientos de uso de las TIC, desconociendo las múltiples posibilidades que pueden brindar dentro del proceso educativo. Finalmente, la percepción docente frente al uso de las TIC en los procesos educativos está ligada a diferentes variables, pero en especial al proceso mismo de uso, debido a que este brinda más herramientas que permitan su uso con mayor apropiación y solvencia.

3.2.3. Concepciones

De acuerdo con Arancibia, Soto y Contreras (2010), las concepciones son las construcciones mentales que un sujeto elabora a partir de las experiencias y la realidad de su contexto. Estos autores afirman que *“cada uno de nosotros poseemos unas maneras de interpretar el mundo que son asumidas (tal vez nunca discutidas), que constituyen toda una gama de procesos y relaciones cognitivas que orientan nuestro actuar”* (pág. 25). En opinión de Pozo (2006), las concepciones se enmarcan entre teorías y representaciones, además entre creencias y conocimientos, podría decirse que son la combinación de lo que valoramos (creencia) y lo que sabemos (conocimiento).

Da Ponte (1999) y Thompson (1992) (citados en Arancibia et al. 2010) afirman que las concepciones hacen referencia a las diferentes construcciones relacionales producidas en la mente, que están conformadas por las representaciones cognitivas y las creencias que un individuo se forma de la realidad. Por su parte, Giordan y De Vecchi (1995), citados por López (2010), plantean que las concepciones son:

(...) un proceso personal por el cual un individuo estructura su saber a medida que integra los conocimientos. Este saber se elabora, en la gran mayoría de los casos, durante un período bastante amplio de la vida a partir de su arqueología, es decir, de la acción cultural parental, de la práctica social del niño en la escuela, de la influencia de los diversos medios de comunicación y más tarde de la actividad profesional y social del adulto (club, familia, asociación, entre otros).

En este sentido, según Giordan y De Vecchi (1995), citados por López (2010), en la concepción reside el conocimiento, conservando un conjunto de saberes que incluso provienen de la experiencia, y hace posible la sistematización de conocimientos y la construcción de teorías propias en el seno de un colectivo profesional o de un grupo de referencia, que aporta argumentos para reevaluar o validar las mismas. De esta forma, se puede inferir que las concepciones de un docente se forman como estructuras epistémicas según su proceso de formación académica, sus prácticas profesionales y las experiencias vividas.

En otras palabras, las concepciones dependen en gran medida del contexto en el cual se desarrolla el sujeto, además de su formación y los recursos que tenga a su disposición. Al respecto, autores como Sanhueza, Rioseco, Villegas y Puentes (2010), manifiestan que las transformaciones que se han dado en la sociedad del conocimiento han llegado a impactar notoriamente en las concepciones que los docentes tienen sobre las TIC. En este sentido, la

formación de estas concepciones surge de equilibrar los requerimientos sociales con las exigencias personales, además, en este proceso tienen relevancia las características específicas que se presentan en el contexto en torno a la disponibilidad y acceso a los recursos, así como a la formación que tenga el docente y la experiencia en el uso educativo que él y sus colegas hagan de las TIC, entre otras.

Al revisar la literatura sobre las concepciones que tienen los docentes sobre las TIC, evidenciamos que no existe consenso en aspectos tan importantes como la manera de categorizar los tipos de concepciones. Sin embargo, el estudio de Arancibia et al. (2010) nos permite identificar una estructura categorial en torno a las concepciones en tres ejes o categorías: transmisionista, interaccionista y abierta. A continuación, se desarrollan cada una de ellas:

Transmisionista: Es una categoría que se caracteriza por la búsqueda de un aprendizaje reproductivo, el cual se obtiene a partir de la entrega de información confiable a los estudiantes. Esta postura es cercana a una visión conductista del aprendizaje que es frecuente en los procesos de enseñanza - aprendizaje y en la cual el uso de las TIC se concibe como una fuente de información alternativa. El rol docente se limita al carácter de expositor, dador de instrucciones y supervisor del cumplimiento de tareas, factores que limitan las interacciones que surgen en el aula. Se podría decir que al interior de esta categoría se usa y promueve el acceso controlado de las TIC, pero se evita el trabajo con ellas al interior de las clases.

Interaccionista: Esta categoría utiliza procesos prediseñados que permiten la interacción en el aula a través de un tutor que favorece el aprendizaje activo y que busca la asimilación del conocimiento en el estudiante estableciendo un equilibrio psicológico y social. Asocia y fundamenta sus principios en el constructivismo cognitivo, de tal manera que a través de esta concepción el conocimiento es una construcción interna y subjetiva que depende de las motivaciones y las interacciones del individuo. El uso de las TIC se ubica como apoyo y complemento a la labor docente, pero su uso en el aula es esporádico y visualizado como una exigencia de la sociedad moderna, que permite el uso direccionado de algunas tecnologías.

Abierta: Esta categoría busca privilegiar el logro de la autonomía bajo concepciones de carácter abierto en el proceso de aprendizaje, no solo a nivel del aula sino también en el

contexto social y la experiencia que rodea al estudiante como agente receptor y catalizador del mismo. Para ello utiliza prácticas poco estructuradas que tienen como base principal el constructivismo social, incentiva las prácticas con apoyos didácticos y lo que se conoce como zonas de desarrollo próximo. Dote Cofré (2006) expone que Vygotsky plantea la zona de desarrollo próximo⁵. Esta concepción permite identificar que las TIC se usan con libertad, teniendo en cuenta la decisión de los estudiantes de acuerdo con sus intereses y necesidades, el docente es respetuoso de los tiempos y formas de aprender de los estudiantes, en pocas palabras, la autonomía es la fuente de la enseñanza y el aprendizaje.

3.2.4. Usos de las TIC asociados a las concepciones docentes

Según los estudios realizados por Bingimlas (2009), existen barreras que limitan el éxito de la integración de las TIC en los entornos de enseñanza aprendizaje. De acuerdo con el autor, estas barreras también inciden en las concepciones docentes, pues de las experiencias y las interacciones con la realidad del contexto y las formas de interpretar el mundo, se forman las ideas o constructos propios que orientan nuestras actuaciones.

Entre las barreras mencionadas por Bingimlas (2009) encontramos la falta de confianza y competencias docentes, la resistencia al cambio, la falta de tiempo y entrenamiento efectivo, la poca accesibilidad y escasez de soporte técnico. Al respecto, Lefebvre, Deaudelin y Loiselle (2006), reconocen que existen etapas para la incorporación de las TIC, asociadas a las prácticas y a las concepciones de los docentes. Los factores antes mencionados, permiten la categorización de los docentes cuando se obtiene una relación directa entre la concepción y el uso de las TIC, marcado por el dominio que tiene de ellas.

En este sentido, según Lefebvre et al. (2006), las concepciones, siendo estructuras cognitivas del individuo, están en directa relación e influencia con sus acciones y con el ambiente en el cual se desarrolla el mismo. Desde esta perspectiva, debe existir coherencia entre las concepciones y los usos que los docentes hagan de las TIC. Así, estos autores proponen una serie de etapas (ver tabla 1), especificando la concepción y el uso que las caracteriza. Es importante señalar que en cualquiera de ellas los profesores pueden tener

⁵ Vygotsky (1996), define la zona de desarrollo próximo como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

inquietudes sobre cuestiones relacionadas con otras, aunque en menor medida que sus preocupaciones acerca de las cuestiones específicas de su etapa actual.

	CONCEPCIÓN	USO
Etapa 0	"Conciencia" Los docentes no saben que las TIC pueden ser utilizadas con fines de enseñanza o no tienen ningún interés en ellas.	"No usar" Los docentes no usan las TIC.
Etapa 1	"Informativa" Los docentes son conscientes de que las TIC existen y desean obtener información sobre ellas.	"Orientación" Los docentes recopilan y analizan información sobre las TIC y toman decisiones sobre su uso, aunque en realidad no las utilizan en su aula de clase.
Etapa 2	"Personal" Los docentes quieren saber cómo las TIC van a afectarlos como profesores: se preguntan sobre la forma en que tendrán que integrar las TIC en sus prácticas y los requisitos que tendrán que enfrentar.	"Preparación" Los docentes realizan capacitación sobre la logística y el uso de las TIC.
Etapa 3	"Gestión" Las preocupaciones de los docentes reflejan sus experiencias iniciales con las TIC. En esta etapa buscan información sobre, entre otras cosas, los recursos disponibles, los horarios y los materiales.	"Uso mecánico" Durante esta etapa inicia el uso real de las TIC, los docentes controlan los aspectos mecánicos de las TIC.
Etapa 4	"Consecuencia" Las preocupaciones de los docentes están relacionadas con el impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.	"Independencia y refinamiento" El uso de TIC por parte de los docentes refleja un buen dominio de la tecnología.
Etapa 5	"Colaboración" Los docentes expresan su interés en la manera en que se usan las TIC en otras aulas o escuelas.	"Integración" Las aplicaciones de las TIC que los docentes sugieren a los estudiantes no se limitan al contexto estrecho del

		aula. Aquí, los docentes intentan proyectos más extensos, en la medida en que la cooperación de sus colegas lo permita.
Etapas 6	"Reorientación" Los docentes intentan introducir innovaciones recientes en sus prácticas.	"Renovación" Los docentes reevalúan el uso de las TIC con el fin de aumentar su impacto en los estudiantes.

Tabla 1 - Etapas de concepción y uso de las TIC por los docentes.
Fuente: Lefebvre et al. (2006).

A continuación, se mencionan algunos de los usos que los docentes hacen de las TIC, siguiendo el estudio realizado por Drenoyianni y Selwod (1998):

- ❖ Las TIC, como uso instrumental, “*son vistas como herramientas que sirven para realizar un producto específico*”. De esta manera, las TIC son percibidas por los docentes como herramientas que les permiten obtener, procesar y compartir gran cantidad de información en los diferentes procesos de su actividad laboral con mayor agilidad y eficacia. Al hablar de un producto específico, se puede identificar un docente transmisivo, que, si bien usa las TIC y promueve su uso por el estudiante, lo hace como un tablero o cuaderno digital, sin ninguna innovación metodológica.
- ❖ Las TIC, orientadas a usos constructivos, son vistas así cuando “*se usan para que los estudiantes creen herramientas o busquen ellos la información*”. Cuando se trata de usos constructivos, se logra identificar una interacción en la que las TIC aparecen como plataformas virtuales mediadoras que ayudan a adquirir el conocimiento en un mar de información. Sin embargo, es claro que el docente es el mediador en los procesos de incorporación de las TIC a los sistemas de formación y depende de su manejo la dirección y el uso que los estudiantes tengan de estos recursos.

Las TIC están siendo reconocidas como recursos innovadores que contribuyen en el diseño de estrategias para las prácticas docentes, pero es importante que el docente no asuma la actitud de dejar en manos de ellas todo el proceso de enseñanza, pues “*la herramienta por sí sola no logra dar cuenta de los resultados apropiados puesto que no posee la facultad del acercamiento afectivo y socializador que estimula y favorece los aprendizajes de los estudiantes.*” (Pérez Cadavid & Beltrán Castaño, 2010, p. 130). De tal manera que, de acuerdo con Arancibia & Badia (2015), “*no es sólo fundamental intervenir en el qué o cómo se aprende usando TIC, sino también qué se hace con ellas en el aula y cuál es el proceso*

que realiza el profesor para tomar decisiones respecto de sus propuestas didácticas con uso de TIC y las transformaciones que esta inclusión provoca en los estudiantes y el propio maestro”.

La organización de los ambientes escolares enriquecidos por las TIC también juega un papel determinante en el uso *TIC/Docente*, en los sistemas de enseñanza y las interacciones en el aula. Actualmente, el reto en el sistema educativo no es innovar tecnológicamente sino pedagógicamente, incluyendo el dominio y pertinencia de las tecnologías apropiadas en el diseño de actividades de aprendizaje de calidad para los estudiantes, bajo los parámetros de modelos educativos constructivistas y colaborativos, como lo expresan Tejedor y García (2006, pág. 41).

Por lo mencionado hasta el momento, un docente TIC no debe ser un instructor repetitivo y unidireccional que usa sin pensar los recursos TIC de los que dispone, restringiendo y coartando la autonomía del estudiante para expresarse e interactuar en su contexto. Por el contrario, el docente TIC debe ser un mediador entre el aprendizaje significativo, el estudiante y las TIC, diseñando y usando recursos apropiados en las prácticas de aula, de tal manera que permita construir conocimiento autónomo y pertinente para participar de las transformaciones del contexto a través de prácticas pedagógicas innovadoras que integren las TIC con eficacia.

Es de gran importancia conocer la incidencia de las actitudes, pensamientos y concepciones de los docentes para la toma de decisiones contextualizadas en los procesos de enseñanza. Tal como lo expresan Cardona, Faldiño y Galindo (2014), los docentes deben reconocer sus opiniones, concepciones, disposiciones y cómo en las capacitaciones les han permitido percibir las TIC, antes de embarcarse en el desarrollo de prácticas y procesos educativos de enseñanza aprendizaje donde se haga uso de las herramientas tecnológicas. Lo anterior, debido a que de esta manera el docente podrá ser consciente de cómo la actividad pedagógica que implemente en el aula contribuye para que el estudiante sea un sujeto activo en sus clases.

4. PROPÓSITOS

Teniendo en cuenta que este estudio de carácter exploratorio se orientó a reconocer el estado del pensamiento y el conocimiento de un grupo de maestros en torno a las TIC, haciendo énfasis en dar respuesta a dos preguntas que delimitan el campo de acción y los alcances de la investigación, se plantearon los siguientes propósitos:

4.1. PROPÓSITO GENERAL

El propósito general de este proyecto es caracterizar un grupo de docentes en ejercicio a partir de la identificación de las actitudes, concepciones, usos que ellos tienen sobre las TIC y sus percepciones sobre su desempeño frente a las competencias TIC.

4.2. PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las actitudes y concepciones en un grupo de docentes en ejercicio sobre las TIC y los usos que les asignan en el aula de clases.
- ✓ Determinar las percepciones de un grupo de docentes en ejercicio sobre sus desempeños frente a las competencias TIC.

5. METODOLOGÍA

La metodología de investigación que orientó el estudio que aquí se presenta se adscribe a un enfoque del manejo de datos de orden mixto, con carácter exploratorio⁶, basado en un diseño no experimental a manera de estudio de caso instrumental simple. Para desarrollar el proceso de recolección de datos se utilizaron instrumentos tales como: un cuestionario semiestructurado con preguntas cerradas esencialmente y algunas preguntas abiertas que permitieron ampliar la información sobre aspectos que se consideró importante profundizar.

El universo del caso era de un total de cuarenta y seis (46) maestros de educación básica primaria que prestan sus servicios en las dos instituciones educativas de carácter oficial del municipio de Santander de Quilichao (Instituto Técnico y Cauca), los cuales fueron invitados a participar a través del envío del cuestionario por medios electrónicos, es decir, el cuestionario fue socializado a través de medios como el Correo electrónico o WhatsApp, con el objetivo de brindar mayor accesibilidad al formulario. De este universo, el 34,78% (16) no aceptaron ser parte del proceso, es decir, no respondieron la invitación a diligenciar el cuestionario online. El resto es decir el 65,22% (30) de los docentes diligenciaron voluntariamente el cuestionario y se consideran como el caso estudiado.

Este trabajo de investigación se desarrolló principalmente de manera exploratoria, a través de las siguientes fases: a) Diseño del instrumento, b) Aplicación del instrumento, c) Resultados y Análisis de los datos. Mediante este proceso metodológico, se identificaron las principales actitudes y concepciones y usos que les asignan a las TIC, un grupo de docentes en ejercicio, además de las principales percepciones de estos frente a sus desempeños en Competencias TIC.

El instrumento se diseñó a manera de un cuestionario online con enfoque mixto que se desarrolló en la aplicación de Formularios de Google, debido a que esta aplicación además de permitir que el encuestado lo diligencie desde la tranquilidad de su casa o a través incluso de su celular, facilita la recogida de la información ya que entregar la información obtenida por persona y permite generar tablas estadísticas y gráficos de tendencias; lo cual permite mayor eficiencia en el análisis de los datos. Otro recurso que fue utilizado fue el programa

⁶ En este caso el proceso exploratorio se concibe como aquel que nos permiten familiarizarnos con un tópico poco estudiado para obtener información más completa sobre un contexto particular.

Excel de Microsoft Office que permitió organizar y presentar la información a través de gráficas y tablas.

En el diseño del instrumento se estableció la existencia de seis secciones. Donde la primera es de presentación o introducción del instrumento y las cinco siguientes tienen como propósito fundamental el dar la información suficiente para la caracterización de los docentes del estudio de acuerdo a cada criterio específico dentro del proceso. A continuación, se describe cada sección y se precisan los criterios o categorías que se tuvieron en consideración para el análisis de la información obtenida mediante las respuestas al cuestionario.

La primera sección es una pequeña presentación o introducción del instrumento que busca generar confianza en los docentes que decidieron realizar el proceso. En esta sección no se obtuvo información que analizar.

La segunda sección se encarga de la identificación del maestro, para eso se generaron un total de nueve preguntas. En ella se recopila información personal, laboral y académica para identificar a cada profesor. La información obtenida se presenta a manera de estadísticas generales de forma porcentual, la cual se acompaña de referentes de teóricos de otras investigaciones como las de Valdés, Arreola, Angulo, Carlos y García (2011b), Prensky, (2001), García, Portillo, Romo y Benito (2007), Ferrer (2010), Kvilon, K. (2004), quienes hacen énfasis en la importancia de la edad y la formación docente, además Sánchez y Cruz (2009) quien recoge las etapas de desarrollo profesional de Sikes et al. (1985), estudios relevantes para la interpretación de los resultados y desde los cuales se hace un análisis del caso.

En la tercera sección, se busca identificar las actitudes y concepciones de los docentes respecto a las TIC a través de cuatro preguntas abiertas y cerradas. Para el análisis de la información obtenida sobre las actitudes en este apartado se tienen como referencia los estudios de Briñol, Falces y Becerra (2007) y Tejedor, García, Prada y Ávila (2009). Para el análisis de la información obtenida sobre las concepciones, se tiene en cuenta las categorías (transmisionista, interaccionista y abierta) propuestas por Arancibia et al. (2010). En este apartado se realiza un análisis de contenido, partiendo de las expresiones más representativas y comunes en las respuestas de los docentes en estudio, acompañadas de un cálculo porcentual y una estructura categorial de referencia según los estudios de Arancibia et al. (2010).

En la cuarta sección que aborda la disponibilidad y el acceso que los docentes tienen sobre las TIC en su vida cotidiana y laboral. Para lo cual se diseñaron cuatro preguntas sobre

la disponibilidad y el uso que los docentes tienen de estas herramientas y/o recursos tecnológicos. Para el análisis de los usos se realizó un análisis de contenido de las respuestas de los docentes para determinar expresiones comunes que muestran tendencias hacia el uso de los recursos TIC que se enmarcaron de acuerdo al estudio de Drenoyianni y Selwod (1998), que muestra el uso de las TIC en dos tendencias instrumental y constructiva, sin embargo, además de esto se crearon de manera emergente subcategorías al interior de estas dos tendencias o categorías. Por otro lado, en el intento de relacionar las concepciones con los usos que los docentes hacen de las TIC la información obtenida también fue analizada teniendo como referencia las etapas de clasificación propuestas por Lefebvre, Deaudelin y Loiselle (2006).

En la quinta sección que correspondía al segundo propósito específico que buscaba determinar las percepciones que los docentes en estudio tienen sobre sus desempeños en cada uno de los momentos de cada una de las cinco competencias TIC, se desarrollaron treinta y dos preguntas teniendo como referencia el documento Competencias TIC Para El Desarrollo Profesional Docente (2013) del MEN.

Para el análisis de las respuestas obtenidas sobre los niveles de apropiación y la determinación de las percepciones de los docentes sobre sus desempeños en las competencias TIC se plantearon tres fases: la primera fase consiste en el análisis por cada uno de los tres momentos fundamentales en los cuales se desarrollan estas competencias; la segunda fase consiste en un análisis integrador de los tres momentos para determinar el nivel de apropiación de cada competencia en la muestra de docentes estudiada y la tercera fase consiste en determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC.

En este sentido, el análisis de la información obtenida se realizó teniendo como referencia lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2013), en su documento Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente y los aportes de Rivera, Arellano & Molero (2009) y Riascos et al (2009), estudios que muestran una relación directa entre las percepciones y las actitudes y las concepciones que el docente se forma a través de sus propias vivencias.

En la sexta sección que aborda la forma como el docente hace uso de las TIC en el ejercicio de la docencia, para esto se construyeron siete preguntas sobre las experiencias en los procesos de enseñanza de los docentes utilizando las TIC, además del momento en el que las usan dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, la frecuencia de uso y los factores que dificultan o limitan el uso de las tic en el campo laboral y cotidiano, apartado que

complementa las percepciones de los docentes sobre sus desempeños en competencias TIC, permitiéndonos ubicar el grupo de docentes en estudio al interior del pentágono de las competencias TIC propuestas por el MEN, para dar un diagnóstico del estado de formación y apropiación de estos docentes con respecto a las percepciones sobre sus desempeños en competencias TIC.

El análisis de las repuestas obtenidas en el cuestionario, se realizó pregunta por pregunta y después se compararon y entrelazaron los datos obtenidos en el grupo de preguntas que conformo cada uno de los apartados y criterios estudiados.

El interés por caracterizar las actitudes, concepciones, usos y percepciones en sus desempeños en competencias TIC de estos docentes de educación básica primaria fue motivado por el gran valor, a nivel institucional, que representa obtener un diagnóstico que sea útil para el desarrollo de procesos de mejoramiento institucional. Así mismo, la información resultante de dicho diagnóstico es de gran utilidad para el diseño de futuros procesos de formación (de corto y mediano plazo), que, en relación a las TIC, puedan obtener los docentes de las instituciones educativas participantes del estudio.

En un ámbito más general, los resultados de este tipo de estudios permiten que las propuestas de formación para las instituciones educativas respondan de manera más ajustada a las condiciones de un contexto educativo específico, de manera que realmente lleguen a promover el desarrollo efectivo de las competencias TIC en los docentes y faciliten, por tanto, la incorporación de mismas y sus medios didácticos, en las prácticas pedagógicas de éstos.

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El método de investigación utilizado en esta investigación fue el estudio de caso instrumental simple, definido por Shuttleworth (2008, Pág. 1) como: *“el estudio en profundidad de una situación particular en lugar de una encuesta estadística de gran alcance. Se trata de un método utilizado para reducir un campo muy amplio de investigación hasta lograr un tema fácilmente investigable”*, este estudio tiene como finalidad conocer cómo funcionan todos los componentes del caso para crear hipótesis, atreviéndose a expresar niveles explicativos de relaciones causales encontradas entre estas, al interior de en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado.

Desde esta perspectiva, este tipo de estudio opta por profundizar en una situación problema, idea o teoría propuesta, para llegar a la formulación de afirmaciones o el refinamiento de las teorías propuestas sobre el objeto estudiado, es un estudio de caso en el que se examina el contexto y las actividades detalladas, permite según Stake (1994), citado por Arzaluz (2005) *“avanzar en el entendimiento de otros intereses. Debido a que simultáneamente tenemos varios intereses, casi siempre cambiantes, no hay una línea que distinga el estudio de caso intrínseco del instrumental” “el estudio instrumental se puede extender a varios casos. Se escogen porque se cree que entendiéndolos podemos entender mejor o quizá teorizar mejor sobre una larga colección de casos”*.

5.2. CONTEXTO DEL CASO

El estudio de caso se realizó en el municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca, Colombia. En el mismo participaron los docentes de educación básica primaria de dos instituciones educativas de carácter oficial, identificados como Institución Educativa Instituto Técnico e Institución Educativa Cauca, ambas con gran trayectoria y prestigio histórico y social.

Como ya se expresó en el planteamiento del problema⁷, apoyados en los planteamientos de (Stake 1999, pág. 17-18) los criterios que se tuvieron en cuenta para la selección de las instituciones educativas fueron los siguientes:

- “La máxima rentabilidad de aquello que aprendemos”, de tal forma que el estudio brinde conocimiento pertinente para la reducción o solución del problema.
- “El tiempo de que disponemos para el trabajo de campo y la posibilidad de acceso al mismo”
- Contar “con actores (las personas estudiadas) dispuestos a dar su opinión”
- Se debe considerar “la unicidad y los contextos de las selecciones pues pueden ayudar o limitar lo que aprendamos”.

La población de docentes que pertenecen al nivel educativo de básica primaria en estas instituciones es 46, distribuidos de la siguiente manera: 29 de la Institución Educativa Instituto Técnico y 17 de la Institución Educativa Cauca. De estos, 30 docentes respondieron

⁷ Ver páginas 19 y 20.

de manera voluntaria a la solicitud de diligenciar la encuesta: 16 de la Institución Educativa Instituto Técnico y 14 de la Institución Educativa Cauca.

Los criterios de selección de la muestra que se tuvieron en cuenta para los docentes fueron los siguientes:

- Ser maestro activo en una de las dos instituciones públicas de interés.
- Desempeñarse como docente en el nivel educativo de básica primaria.
- Responder voluntariamente el cuestionario, mostrando interés por el tema.

5.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación se desarrolló principalmente de manera exploratoria, identificando las concepciones, actitudes, usos y determinando las percepciones sobre sus desempeños en las competencias TIC que estos docentes en ejercicio presentan en su quehacer profesional, para lo cual se llevaron a cabo tres fases, que se detallan a continuación. Estas fases fueron:

- Diseño del instrumento.
- Aplicación del instrumento.
- Resultados y Análisis de los datos
- Conclusiones.

5.3.1. Diseño del instrumento

Para llevar a cabo el proceso de indagación y recolección de la información de las concepciones, actitudes, usos y nivel de competencias TIC de los docentes en ejercicio que conformaron el caso a estudiar, se elaboró un cuestionario semiestructurado en un formato tecnológico en la herramienta formularios de Google. Esto se desarrolló de esta manera para que su respuesta fuera autónoma a través de la red y estuviera acorde con las características y los propósitos planteados en esta investigación.

El instrumento se dividió en seis apartados, ver anexo No. 1 teniendo como base los fundamentos estudiados en el marco teórico y los aportes recibidos a través de los antecedentes. En síntesis, el instrumento aborda los siguientes criterios:

1. Presentación y título del instrumento.

2. Identificación del encuestado.
3. Concepciones y actitudes de los docentes con respecto a las TIC.
4. Disponibilidad y acceso a las TIC.
5. Nivel de desarrollo de las competencias TIC.
6. Las TIC en el ejercicio de la docencia.

A continuación, se explica en qué consiste cada uno de estos criterios y cuál es el objetivo principal de cada uno de ellos:

1. Presentación y título del instrumento: en la sección inicial del cuestionario aparece el título del instrumento junto con una breve descripción de su propósito, informando al docente que los datos suministrados tendrán un carácter confidencial y que se requiere que responda con la mayor veracidad para obtener información cercana a la realidad educativa de cada institución y profesorado. Esta presentación del cuestionario, fue complementada con un correo en el que se le explicaban con mayor detalle los alcances del proceso al cual estaba ligado el instrumento.
2. Identificación del encuestado: esta sección también es conocida en otras ocasiones como caracterización de la población, debido a que cumple con la función de conocer las características personales y profesionales de la muestra. Los datos recopilados permiten identificar y determinar, en los actores del caso, algunas fortalezas, debilidades y talentos que pueden tener relevancia e impacto en el análisis del estudio, como son la edad, la institución educativa donde labora, la experiencia laboral no solo en el sector público sino también en el sector privado, el escalafón docente, los títulos académicos y la formación complementaria en TIC, considerada una de las bases en la actual sociedad del conocimiento. Esta sección se encuentra enmarcada en las primeras nueve preguntas del cuestionario.
3. Concepciones y actitudes de los docentes con respecto a las TIC: con el fin de identificar estos elementos del pensamiento del docente, se realizaron cuatro preguntas que permitieron detectar cómo concibe el docente las TIC, si en su criterio éstas pueden transformar o no la educación o el desempeño de un colectivo docente, si pueden traer perjuicios o beneficios al integrarlas en las prácticas de aula, entre otras. Es importante aclarar que esta parte del instrumento cuenta con ítems que se caracterizan por tener

principalmente preguntas abiertas, que le permiten al docente argumentar y plantear ideas. En el cuestionario corresponden a las preguntas 10 a 13.

4. Disponibilidad y acceso a las TIC: en el marco de la sociedad del conocimiento, que actualmente se encuentra inmersa en la información y la comunicación, el nivel de infraestructura y dotación de los bienes y servicios TIC en las instituciones educativas y los hogares es sin duda uno de los puntos de partida si se quieren impulsar políticas educativas TIC. Como plantea Portocarrero (2012), la disponibilidad y el acceso es uno de los tres criterios necesarios para lograr la inserción, integración y uso de las TIC en las instituciones educativas y, en especial, en los procesos de enseñanza aprendizaje. En esta sección del cuestionario se busca, específicamente, conocer las herramientas y/o recursos tecnológicos con los que cuentan los docentes en su vida cotidiana o en cada una de las instituciones educativas donde laboran (infraestructura y equipamiento), además de identificar cuál es el uso que hacen de estos recursos en sus prácticas de aula o en su diario vivir. Las preguntas para este análisis se encuentran enmarcadas en el cuestionario desde la pregunta 14 hasta la 17.
5. Nivel de desarrollo de las competencias TIC: el MEN (2006) define las competencias *“como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores”*. Si bien no expresa una definición particular para las competencias TIC, basa su definición en los aportes de la UNESCO (2008), de donde se puede inferir la siguiente concepción de competencias TIC: son las capacidades para usar, buscar, analizar y evaluar la información que se requiere para solucionar problemas y tomar decisiones coherentes con la situación y el contexto, combinando la creatividad con el uso de herramientas de tal manera que se comunique, colabore, publique y produzca información responsable que contribuya a la sociedad.

El MEN (2006) hace una clasificación de las competencias TIC en tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión; a su vez cada una de ellas tienen diferentes niveles de desarrollo o alcance por parte del maestro, entre los que se destacan exploración, integración e innovación. El sistema educativo, exige la formación del maestro no solo a nivel cognitivo, sino también afectivo y práxico, motivo por el que promueve el desarrollo de competencias TIC, de tal manera que les permita establecer una relación

significativa y coherente entre el conocimiento, la acción y la innovación educativa apoyada en las TIC.

Este apartado del cuestionario tiene como objetivo identificar las percepciones que tienen los docentes en estudio sobre sus desempeños entorno a los niveles de competencias TIC. Las preguntas se caracterizan por seguir una secuencia lógica que le permite al docente ubicarse en un momento o nivel de competencia (exploración, integración e innovación) en el marco de los cinco tipos de competencias TIC que todo educador debe desarrollar (tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión) según las políticas educativas del MEN (2013).

Las preguntas se encuentran direccionadas y diseñadas con base en los referentes teóricos que se expusieron en las imágenes 2, 3, 4, 5 y 6. Las preguntas (18 a 49) son de selección múltiple con condicionamientos en las respuestas, que permiten el avance a través del cuestionario.

6. Las TIC en el ejercicio de la docencia: este apartado consiste en las diferentes acciones, estrategias y experiencias que el docente utiliza y recrea en su proceso de integrar las TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en su contexto escolar. Para obtener información sobre este aspecto se crearon un grupo de preguntas (50 a 56) para obtener información sobre cómo los docentes de esta muestra están usando las TIC en sus prácticas de aula, a partir de la narración de las experiencias más significativas para ellos, la frecuencia con la que usan estos recursos, los factores que promueven o limitan e impiden el uso de las TIC en las instituciones educativas estudiadas.

Una vez construido el cuestionario, éste fue debidamente revisado y validado por dos expertos que realizaron correcciones y recomendaciones al instrumento. Dichas correcciones fueron analizadas, consensuadas y tenidas en cuenta para una nueva revisión. Seguidamente fue reelaborado y diseñado en la plataforma *Formularios de Google +* con un total de 56 ítems (el cuestionario puede verse en link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHFooK71fmm7heyfT3Vpp6DIa7ExUBOVoo7S78FdXgjN306g/viewform?usp=sf_link

Esta plataforma fue seleccionada debido a su fácil accesibilidad, versatilidad en el diseño y ejecución del instrumento, además, permite la utilización de imágenes,

implementación de preguntas abiertas y cerradas de selección múltiple, el diligenciamiento e implementación *online*. Así mismo, facilita la generación consolidada de la información por diferentes formatos, como, por ejemplo, una hoja de cálculo, conllevando a la recopilación de los datos a través de procesos estadísticos que permiten el análisis y síntesis de la información compartida por los participantes, entre otras características.

5.3.2. Aplicación del instrumento

Después de creado el instrumento, se compartió la invitación y el link con los docentes de básica primaria de las instituciones educativas participantes del estudio, a través de los correos electrónicos personales de éstos. Cabe anotar que a algunos de ellos se les colaboró con la creación de estos correos para poder recibir y diligenciar el instrumento e incluso se les ofreció la posibilidad de hacerlo por escrito si era necesario.

El cuestionario estuvo en la plataforma aproximadamente 15 días, pero algunos docentes presentaron dificultad para acceder a él, motivo por el cual se reenvió el instrumento a través de la plataforma *WhatsApp*, de tal manera que pudieran resolverlo haciendo uso del celular. Este medio facilitó el diligenciamiento en red y propició una respuesta positiva por parte de los docentes.

5.4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

En esta parte del documento se consigna una descripción detallada de los resultados que se obtuvieron después de la aplicación del instrumento, con el que se caracterizó la muestra de los docentes de básica primaria de las instituciones educativas Instituto Técnico y Cauca del municipio de Santander de Quilichao. Con ello, se lograron identificar las actitudes, concepciones y usos que los docentes hacen de las TIC, además de identificar las percepciones sobre sus desempeños en competencias TIC, después de haber interactuado y vivido en la actual sociedad del conocimiento.

Como se mencionó antes, en el estudio participaron 30 maestros, que corresponden al 65.22% de los docentes vinculados a básica primaria en las instituciones educativas participantes. Es preciso recordar que éstos aceptaron la invitación a participar de manera libre y voluntaria, para responder el instrumento planteado en este proceso investigativo. De los maestros invitados, 16 (34,78%) no aceptaron ser parte del proceso, a pesar de que se les brindaron distintas opciones, incluso a nivel escrito. Algunos manifestaron temor por ser

evaluados o simplemente que lo harían más adelante, pero no lo hicieron en el plazo límite señalado.

En este sentido, lo anterior guarda relación con que los estudios realizados sobre el quehacer docente pueden generar pensamientos encontrados en ellos, debido a que se pueden llegar a sentir evaluados. Para algunos puede ser positivo, pues ven esta situación como una forma de reconocer las fortalezas y debilidades de la realidad del trabajo docente y de los procesos de actualización y dotación, lo cual puede contribuir a provocar su mejora continua a partir del compartir experiencias en pro de la comunidad educativa. Para otros docentes este proceso genera resistencia, ya que tienen referentes negativos o han enfrentado experiencias poco significativas frente a los usos y fines de estos estudios, también temor por desconocer los parámetros a ser evaluados, que pueden llegar a generar conceptos negativos que afectan su vida profesional.

Las respuestas de los docentes al cuestionario aplicado se encuentran en el siguiente Link:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Lgc3LNRUejo6McLIVBcTYWMpQu8xiwp3atNUADNjBb0/edit?usp=sharing>

5.4.1. Análisis de los datos obtenidos

El análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación del cuestionario se realizó con un enfoque mixto, de acuerdo con cada uno de los criterios establecidos. Los resultados de dicho análisis se presentan, en primera instancia, pregunta por pregunta y, posteriormente, comparando los datos obtenidos en el grupo de preguntas que conforma cada uno de los criterios

Esta forma de exposición de resultados es diferente para los criterios: i) Concepciones y actitudes de los docentes con respecto a las TIC y ii) Las TIC en el ejercicio de la docencia. Para estos, en primera instancia, se presenta este último tipo de análisis y, posterior a ello, se confrontan los dos análisis para ver la concordancia entre ellos, según se plantea en el marco teórico.

Es importante resaltar los resultados del análisis de las preguntas abiertas, pues éstas posibilitaron la expresión de ideas, permitieron ampliar los puntos de vista de los docentes y permitieron el aporte de sugerencias para obtener información de consideración bajo el análisis cualitativo. Las preguntas cerradas facilitaron la obtención de datos de carácter

cuantitativo para el análisis de datos de tipo estadístico, a partir de las respuestas a este conjunto de ítems. El manejo de estos dos tipos de pregunta permitió un estudio que se complementa y por tanto permite un análisis más integral.

5.4.1.1. Identificación del encuestado

A través de las primeras nueve preguntas se busca caracterizar los docentes que voluntariamente decidieron responder el instrumento, con el objetivo de identificar en el caso características especiales que puedan ser contrastadas desde la teoría de tal manera que nos permitan corroborar ideas o refutarlas si es el caso.

Para la presentación de los resultados del estudio los docentes fueron identificados a través de un código que permitirá guardar discreción y confidencialidad de la identidad docente. El código asignado representa el orden en el que se respondió el formulario (número) y la institución educativa a la que pertenece el docente (letra), por ejemplo:

DT-1: Docente 1 Institución Educativa Instituto Técnico.

DC-2: Docente 2 Institución Educativa Cauca.

En algunas preguntas se encontrará que el código del docente está complementado por la pregunta en la cual utilizó la expresión, por ejemplo, cuando se muestra el código p10 para indicar que se trata de la pregunta diez. En este caso, el código completo de identificación sería DT-1: p10, con lo que se entiende que se trata del primer docente en responder el cuestionario, que está vinculado a la Institución Educativa Instituto Técnico y que esa respuesta estuvo enmarcada en la pregunta diez.

La tabla 2 resume los códigos que identifican a cada uno de los docentes en el estudio, el total de docentes por institución y el valor porcentual de cada uno de los docentes al interior de su muestra y al interior de la muestra total.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	INSTITUTO TÉCNICO	CAUCA
Código de identificación docente	DT-1, DT-6, DT-9, DT-11, DT-12, DT-16, DT-17, DT-18, DT-20, DT-22, DT-23, DT-24, DT-25, DT-26, DT-27, DT-30.	DC-2, DC-3, DC-4, DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-13, DC-14, DC-15, DC-19, DC-21, DC-28, DC-29.
Total de docentes estudiados por institución	16	14

Valor porcentual de un docente / Total de la muestra por institución	6,25%	7.14%
Valor porcentual de un docente / Total de la muestra (30 docentes en total)	3.33%	

Tabla 2 - Resumen de códigos que identifican a cada uno de los docentes en el estudio, el total de docentes por institución y el valor porcentual por institución.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Las variables de clasificación que permiten la caracterización de los docentes participantes del estudio fueron las siguientes: institución educativa a la que pertenece, género, mayor nivel educativo de formación y años de experiencia docente. En la tabla 3 se presenta la distribución de los profesores participantes, en función de la institución educativa a la que pertenecen y el género.

	Inst. Educativa Instituto Técnico	Inst. Educativa Cauca	Total por género	Porcentaje
Masculino	7	5	12	40.00%
Femenino	9	9	18	60.00%
Total	16	14	30	100.00%
Porcentaje	53.33%	46.66%	100.00%	

Tabla 3 - Distribución de profesores según institución educativa a la que pertenecen y género.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Los datos obtenidos nos permiten determinar que el caso estuvo conformado por el 53.33% de docentes pertenecientes a la Institución Educativa Instituto Técnico y el 46.66% a la Institución Educativa Cauca. El 60.0% de los docentes encuestados pertenece al género femenino y el 40.0% al género masculino. Estos datos permiten inferir que el porcentaje de miembros del género femenino con respecto al masculino en la profesión docente en la educación básica primaria es mucho mayor.

Cabe anotar que los datos obtenidos servirán de base para ser confrontados con los resultados publicados por Valdés et al. (2011b), quien llegó a concluir en su investigación que el gusto y uso de las TIC está ligado al género masculino en un mayor porcentaje, mientras que el género femenino denota algunos miedos o temores que llegan a limitar su utilización de manera más frecuente.

En relación con la edad de los docentes encuestados, éstos fueron categorizados en tres grupos de edades con intervalo de 15 años. Para determinar la edad se tuvieron en cuenta

los datos suministrados sobre la fecha de nacimiento, tal como se muestra en la tabla 4, donde se entiende que M (mujer) y H (hombre).

Año de Nacimiento	Rango de edad	N° de docentes I. E. CAUCA	N° de docentes I. E. INSTITUTO TÉCNICO	N° de docentes que no responde correctamente, se realizó consulta verbal y se ubicaron en el respectivo rango.	N° Total de Docentes	Porcentaje %
1950 – 1965	52 - 67	5 M - 1 H	4 M - 2 H	3 M - 1 H	12 M - 4 H =16	53.33%
1966 – 1981	36 - 51	3 M - 3 H	0 M - 2 H		3 M - 5 H =8	26.66%
1982 – 1997	20 - 35	0 M - 1 H	3 M - 2 H		3 M - 3H =6	20 %
Total de docentes		8 M - 5 H	7 M - 6 H	3 M - 1 H	18 M - 12 H = 30	100 %

*Tabla 4 - Maestros categorizados en tres grupos por institución, edad y género.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Los datos obtenidos con relación a la edad de los docentes encuestados permiten inferir que un 53.33% (16 docentes) se encuentra en un rango de edad superior a los 52 años, de los cuales el 7.5% (cuatro docentes: DT-1, DC-5, DT-23, DT-25) no respondió adecuadamente. En este caso, se recurrió a una consulta verbal con el docente para solicitar el dato requerido con lo que se logró constatar que sus edades se ubican en el rango de los 52 a los 67 años. El 26.66% de la muestra encuestada se encuentra en el rango de edad entre los 36 a 51 años; mientras que el 20.00% se encuentra en un rango de edad de los 20 a 35 años.

Para este estudio la variable edad es de gran relevancia, ya que un alto porcentaje del caso (53,33%) tiene una edad superior a los 52 años, lo cual indica que cuentan con una trayectoria y experiencia afianzada a nivel personal y profesional. Sin embargo, esto también indica la existencia de una brecha generacional entre su formación académica y la relación de la docencia actual con los recursos tecnológicos, es decir, se evidencia una notable separación con la denominada generación de nativos digitales pues en el mejor de los casos estarían en la calidad de inmigrantes digitales. Según Prensky, (2001 Pág. 3), las diferencias son insondables, “la discontinuidad, que existe entre la generación actual de jóvenes -que ha nacido y crecido con la tecnología- para los que acuña el término “Nativos Digitales”, y las generaciones anteriores -que adoptaron la tecnología más tarde en sus vidas- los Inmigrantes”, al estudiar las características propias de cada grupo, podemos identificar que según Prensky (2001 Pág. 6-7).

Los Nativos Digitales son más versátiles para recibir la información de forma ágil e inmediata, gustan de los gráficos y no de los textos, son hábiles para ejecutar procesos paralelos, funcionan y dan mejores resultados al trabajar en red, manejan sus propios progresos, gustan de los procesos lúdicos.

Los Inmigrantes Digitales gustan del rigor del trabajo tradicional y no valoran las habilidades que el nativo digital ha adquirido y perfeccionado a través de la interacción y práctica, prefieren lo conocido en virtud de su forma de aprender, instruyen paso a paso y dentro de un orden, no están de acuerdo con los procesos paralelos, no reconocen la importancia de que el proceso de enseñanza y aprendizaje pueda y deba ser ameno y divertido.

Dando continuidad al análisis, podemos decir que un estado similar, pero con menor nivel de influencia negativa, puede identificarse en el 26.66 % de la población encuestada que se ubica en un rango de los 36 a los 51 años de edad, quienes, por su edad, según García (2007), pueden estar ubicados como inmigrantes digitales en la actual sociedad del conocimiento. En este caso, según los datos suministrados en la encuesta, solo el 20% de los docentes pertenecen a la generación de los nativos digitales, es decir, son personas que han crecido bajo la influencia y el desarrollo de las tecnologías en su cotidianidad.

En el análisis no encontramos a ningún docente que pueda ser ubicado dentro de la generación denominada “los Millennials”, categoría propuesta por Ferrer (2010), porque a pesar de que hay unos pocos que por edad podrían aplicar para estar en esta categoría, desafortunadamente son parte de una sociedad, como la colombiana, en la cual las innovaciones tecnológicas han llegado algo retardadas. Los Millennials, tienen características muy afines a los nativos digitales, han crecido inmersos en los tiempos de la revolución tecnológica, con acceso masivo a la informática, no han conocido otra generación diferente a la del Internet, los móviles y los videojuegos, sin tecnología se sienten aislados o excluidos por sus “amigos” y sin la posibilidad de desarrollar las actividades de ocio o comunicación interpersonal, es una generación que realiza todas sus tareas a través del ciberespacio, su medio natural, “¿Para qué voy a llamar al hotel si puedo reservar habitación en su web? ¿Para qué ir a hacer la compra, si la puedo hacer desde casa? ¿Para qué salir con mis amigos si los puedo ver por videoconferencia?” Area, M., Borrás, J., San Nicolás, M., (2015 Pág. 19), es una generación que asumen retos y se motiva fácilmente en busca de reconocimiento, en ocasiones actúan de manera descuidada y no están de acuerdo con las jerarquías, son creativos y utilizan constantemente las redes sociales.

Al evidenciar que existe en el caso una tendencia mayoritaria, en el cual, un alto porcentaje de los docentes pertenecen a la generación que se caracteriza por ser personas de una edad cercana o superior a los 50 años y que por diferentes razones le ha “tocado” intentar adaptarse a las exigencias tecnológicas del mundo y la educación actual, incluso algunos sin tener éxito en este esfuerzo, se puede determinar que existen dificultades notorias propias de la brecha generacional que limitan la posibilidad de innovaciones educativas apoyadas en las TIC.

En relación a la formación reportada a través de los títulos académicos obtenidos por los docentes encuestados, encontramos que: el 10% son Magister, el 16.7% Especialistas, el 53.3% Licenciados, el 16.7% Profesionales no licenciados, el 3.3% Normalistas. También se puede constatar que el 80% de los maestros se encuentran nombrados en propiedad y un 20% en provisionalidad, lo que nos permite inferir que el 100% de los docentes cuenta con un nivel de formación apto para desempeñarse en el nivel educativo de básica primaria según la normatividad establecida por el M.E.N.

De esta forma, puede afirmarse un porcentaje representativo (80.00%) cuenta con una buena estabilidad laboral, lo que le permite equilibrar su desarrollo personal y social, el 20% restante de la población estudiada, ha sido homologada por título y se encuentra con nombramiento en provisionalidad, ya sea en vacantes definitivas o temporales. Estos últimos son maestros que no pueden inscribirse ante el escalafón docente y por este motivo no pueden aspirar a un mejoramiento salarial a pesar de obtener nuevas titulaciones o adquirir experiencia con sus años de trabajo.

Haciendo énfasis en el objeto de este estudio, se indagaron los títulos adicionales o la formación que cada uno de los docentes ha recibido en el campo de las TIC, principalmente aplicadas a la educación. Ante esta pregunta solo el 43.33% respondió de manera positiva, el 3.33% manifestó no haber realizado ninguna clase de formación en este sentido, el 20.00% de los docentes respondieron inadecuadamente, debido a que mencionaron otros títulos o formaciones no relacionadas con las TIC en la educación y el 33.33% de los docentes encuestados no respondieron.

De los docentes que respondieron haber recibido formación en TIC aplicadas a la educación (43.33%), el 53.85% expresó haber participado de capacitaciones ofertadas en convenios entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio TIC, tales como Ciudadanía digital, diplomado DocenTIC, A que te cojo ratón, ¡Profe! Vive en TIC, entre otros. El 15.38% manifestó haber realizado su formación con el SENA, y el 30.77% no especificaron ni se conoce la entidad con la que realizaron dicha formación.

Los datos descritos dejan ver que existen falencias en los docentes en ejercicio de las instituciones mencionadas con relación a los procesos de formación TIC, debido a los bajos índices de cobertura que estos cursos ofrecen, las dificultades económicas para la autoformación o simplemente la falta de interés por el tema.

Así mismo Kvilon (2004) expresa que los maestros de larga trayectoria que se caracterizan por el constante uso de métodos de educación tradicional con relativa efectividad no ven la necesidad de formarse en aspectos didácticos de actualidad como las TIC y por tanto generalmente presentan dificultades de hacer uso habitual de las TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje. Esto se suma a que no presentan la necesidad de trabajar en equipo, de promover la construcción de espacios de colaboración y masificación de experiencias educativas apoyadas en TIC que estimulen a sus colegas en el uso asertivo que le pueden dar a ellas en sus procesos de formación y autoformación docente, ya sea a través de nodos o redes de aprendizaje o buscando el liderazgo de alguna entidad o institución que lidere estos procesos de manera formal o informal.

Según Kvilon (2004) *“Las TICs son, de hecho, una invalorable herramienta de apoyo en el desarrollo profesional de los docentes, entre otras razones, porque les permiten aprender en forma práctica a utilizar la tecnología”*. Se entiende, entonces, que las TIC ofrecen una posibilidad inagotable de ofertas educativas, herramientas, estrategias pedagógicas y modelos, que de ser aprovechadas como comunidades de aprendizaje por los docentes sus prácticas beneficiarían finalmente los procesos educativos.

En relación a la vinculación laboral o inscripción en la carrera docente, se puede mencionar que en el magisterio perteneciente a los niveles transición, básica primaria, secundaria y media hay dos estatutos rigen dicha vinculación, reglamentados a través de los Decretos 2277 de 1979 y 1278 de 2002. En la tabla 5 se muestra la distribución de los profesores pertenecientes a cada uno de estos estatutos docentes.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	DOCENTES REGIDOS POR EL DECRETO 2277 DE 1979	DOCENTES REGIDOS POR EL DECRETO 1278 DE 2002	DOCENTES HOMOLOGADOS POR TÍTULO	DOCENTES HOMOLOGADOS POR TÍTULO QUE RESPONDIERON MAL Y FUERON VERIFICADOS VERBALMENTE.	TOTAL
INSTITUTO TÉCNICO	8	4	1	3	16

CAUCA	7	5	1	1	14
TOTAL	15 (50%)	9 (30%)	2 (6.66%)	4 (13.33%)	30
6 (20%)					

Tabla 5 - Vinculación laboral o inscripción en la carrera docente.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

De los 30 maestros encuestados encontramos que el 50% de estos están regidos por el decreto 2277 de 1979, el 30% por el decreto 1278 de 2002 y un 20% son docentes que por su tipo de nombramiento (provisionalidad) es homologado su título para establecer su asignación laboral sin la posibilidad de mejoramiento salarial hasta no haber cumplido los ítems establecidos para ello en el decreto 1278 de 2002, como es el superar un concurso para ingreso docente, periodo de prueba y evaluaciones de desempeño anual y de competencias (hoy conocida como Evaluación de Carácter Diagnóstica Formativa con siglas ECDF).

Claramente el magisterio se ha visto abocado a través de este tipo de normas en la pérdida del régimen especial que protegía la profesionalización de la labor docente, brindando la posibilidad de mejorar su asignación salarial con la experiencia en el sector de la educación, trascendiendo la vocación por educar y permitiendo que otros profesionales con vocaciones diferentes ingresaran a ocupar cargos en el magisterio, así mismo excluye a los educadores no oficiales impidiendo inscribirse y ascender en el escalafón docente.

Las políticas frente a este particular han sido ligadas a situaciones fiscales que impiden un trato transparente a pesar de que hay un grueso de maestros que han intentado superar las barreras de la ignorancia a través de especializaciones, maestrías y doctorados. Por su parte, el MEN ha buscado estrategias para ofrecer capacitación a los maestros, priorizando a los docentes del nuevo estatuto (Decreto 1278 de 2002) con programas como Becas para la Excelencia Docente, Diplomados y capacitaciones cortas en el uso de la TIC en la educación entre otras temáticas. Sin embargo, la cobertura que ofrecen estos programas no es suficiente para el número de docentes del país, además que excluye a un alto número de docentes que a pesar de su edad y su régimen profesional todavía le quedan muchos años de servicio.

Al indagar sobre la experiencia laboral docente encontramos que Sánchez y Cruz (2009) en su escrito etapas de desarrollo profesional y carrera magisterial en Tlaxcala, manifiestan que estas etapas pueden estar determinadas biológicamente, además que la edad

por sí misma juega diversos papeles y está influenciada social y culturalmente. Sánchez y Cruz (2009), recoge en su escrito las etapas de desarrollo profesional de Sikes et al. (1985) señalando que éstas están constituidas por la interrelación entre la vida del adulto, la identidad personal y el desarrollo profesional, así como se muestra en la tabla 6:

NOMBRE DE LA ETAPA	EDAD	CARACTERÍSTICAS
Ingreso a la profesión	21 - 28 años	Los docentes establecen el grado de compromiso con la profesión. En estos años predomina la incertidumbre por el futuro profesional.
Transición/crisis de los treinta	28 - 33 años	Se caracteriza por un compromiso de los profesores con sus colegas, al tiempo se cuestionan su identidad profesional.
Estabilización y compromiso	30 - 40 años	Los docentes estabilizan las prácticas de la carrera junto con las obligaciones familiares. Aquí la autoconfianza alcanza el punto más álgido.
La crisis de la carrera	40 - 55 años	Los maestros juzgan cual ha sido el progreso en su carrera y se observa una reserva crítica de aceptación o rechazo ante los cambios propuestos externamente.
Estadio de más de cincuenta años	50 años en adelante	Los maestros son más libres de expresar lo que sienten. En algunos su entusiasmo y energía se muestran declinantes. Otros viven una búsqueda del sentido de su desarrollo profesional.

*Tabla 6 - Etapas de desarrollo profesional.
Fuente: Sikes et al. (1985).*

Con base en el estudio antes mencionado se realizó el análisis de la posible influencia que puede tener en el desempeño docente y el desarrollo de competencias TIC, no solo la edad, sino también la experiencia laboral. La tabla 7 presenta las respuestas de los maestros y relaciona la experiencia laboral tanto en el sector público como en el sector privado, en intervalos de 10 años.

EXPERIENCIA LABORAL DOCENTE EN EL SECTOR PÚBLICO						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Sin Experiencia	Experiencia de 0-10 años	Experiencia de 10-20 años	Experiencia de 20-30 años	Experiencia de 30 años en adelante	Total Docentes
INSTITUTO TÉCNICO	1	5	2	3	5	16
CAUCA	0	2	5	3	4	14

Total	1 (3.33%)	7 (23.33%)	7 (23.33%)	6 (20%)	9 (30%)	30
EXPERIENCIA LABORAL DOCENTE EN EL SECTOR PRIVADO						
INSTITUTO TÉCNICO	6	7	3	0	0	16
CAUCA	3	8	3	0	0	14
Total	9 (30%)	15 (50%)	6 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	30

Tabla 7 - Experiencia laboral de docentes en sector público y privado.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Una buena parte de los maestros del caso estudiado cuentan con experiencia significativa en el sector público lo que permite inferir que tienen mucho por aportar a los procesos educativos llevados a cabo, así mismo tendrán que superar aquellos retos que traen las nuevas propuestas educativas frente al uso y adquisición de competencias TIC respondiendo a las exigencias que traen las dinámicas del mundo.

Al realizar el contraste entre la edad y la experiencia laboral, podemos resaltar que el 53.33% de los docentes en estudio, que corresponde a 16 de ellos, tienen un rango de edad superior a los 52 años, de los cuales 9 cuentan con una experiencia laboral superior a los 30 años, maestros que según Sikes et al. (1985), citado por Sánchez y Cruz (2009), son más libres de expresar lo que sienten y están en la búsqueda del sentido de su desarrollo profesional, aunque la energía y el entusiasmo ya puede encontrarse en decadencia.

El 26.66% de los docentes, equivalente a 8 de ellos se encuentra en un rango de edad de 36 a 55 años; 13 de los docentes estudiados, cuentan con una experiencia laboral aproximada de 10 a 30 años, lo que podría relacionarlos en medio de dos etapas, a saber, “*estabilización y compromiso*” y “*la crisis de la carrera*”, etapas en las que el docente encuentra el equilibrio entre las prácticas de su labor y las responsabilidades del hogar, la autoconfianza alcanza el punto máximo, son jueces en el propio progreso de su carrera y críticos para aceptar o rechazar un cambio (Sikes et al. (1985) citado por Sánchez y Cruz, 2009).

Para finalizar el análisis de este apartado, podemos decir que tan solo el 20% de los docentes estudiados, correspondientes a 6 de ellos se encuentran en un rango de edad entre los 20 y 35 años y 8 de los docentes estudiados, cuentan con una experiencia aproximada de 0 a 10 años, lo que podría relacionarlos con características como la incertidumbre y los

cuestionamientos frente a su futuro e identidad profesional, el compromiso con sus colegas y con su labor, características propias de *“Ingreso a la profesión”* y *“Transición/crisis de los treinta”* según el estudio de Sikes et al. (1985), citado por Sánchez y Cruz (2009).

Al ver la experiencia que revelan los docentes en el sector público, y contrastarla con su experiencia en el sector privado se puede decir que ésta es significativamente menor, claro está que no deja de ser importante pues dicho sector ha aportado también en la construcción de la riqueza intelectual y pedagógica de nuestro país. Se debe destacar que la experiencia en el sector privado, no alcanza un rango alto en los docentes en estudio, el mayor porcentaje de estos se ubican entre 0 y 10 años de vida laboral, tal vez por la poca estabilidad laboral que este sector ofrece.

5.4.1.2. Concepciones y actitudes de los docentes con respecto a las TIC

Para realizar el análisis de las actitudes y concepciones de los docentes hacia las TIC se enlazaron y cruzaron un grupo de cuatro preguntas (10-13) que tienen como propósito determinar el nivel de importancia que tienen para los docentes estos recursos.

Frente al tema de las actitudes de los docentes se puede decir que se considera que los docentes son fundamentales para la efectividad del proceso de uso y apropiación de TIC, ya que ellos son los ingenieros, productores y comercializadores de los servicios educativos. De ahí la importancia de indagar entre ellos por las opiniones, percepciones y creencias que tienen acerca de la incorporación de las tecnologías a la docencia, pues en gran parte, dicho proceso se ve afectado por sus actitudes y predisposiciones frente al cambio.

“Paradójicamente se conocen pocos estudios que diagnostiquen lo que piensan los docentes sobre la incorporación de estas tecnologías a la labor que desempeñan, pues éste debería ser un punto de partida esencial para desarrollar proyectos efectivos alrededor de las TIC”, tal y como lo expresa Mejía (2011, Pág. 4).

Al realizar el estudio de las respuestas dadas por los docentes en este conjunto de preguntas, se optó por no hacer una pregunta directa sobre su actitud, debido a que se consideró que podría inducir la pertinencia de una respuesta que mostrara una actitud positiva hacia ella, por esta razón se procedió a “rastrear” en las respuestas dadas por los maestros algunas expresiones comunes que nos permitieran hacer evidente una actitud positiva o negativa hacia las TIC.

En la tabla 8 se presentan algunas de las expresiones más representativas que se obtuvieron y que permiten vislumbrar las actitudes docentes hacia las TIC. La primera columna de la tabla relaciona un listado de términos que en consideración de los autores de este estudio son las expresiones más reiterativas o llamativas al interior de las respuestas de los docentes que participaron en él y en las cuales pueden identificarse actitudes positivas o negativas frente a las TIC.

La segunda columna, entrega un balance porcentual de los docentes que utilizan las expresiones al interior de sus respuestas a las preguntas de este bloque (10 - 13). Es de resaltar que éstas pueden haber sido usadas en las respuesta dadas por el mismo docente en diferentes preguntas, sin embargo, aunque fueran mencionadas en varias de ellas sólo serán contabilizadas una vez en el momento de hallar el factor porcentual, por ejemplo: El término “*importantes*” fue utilizado por 11 de los 30 maestros, en el grupo de preguntas correspondientes al estudio de las actitudes y concepciones TIC, en este caso, el docente identificado con el código DC-10 utilizó el término al interior de dos de sus respuestas (preguntas p10, p13), sin embargo será tenido en cuenta una sola vez.

De esta manera el porcentaje que se registra en la segunda columna se calcula de la siguiente manera y será utilizado en varias partes del análisis:

$$\begin{array}{l} \text{\% DE DOCENTES} \quad \text{Nº DE DOCENTES QUE UTILIZAN LA EXPRESIÓN} \\ \text{QUE UTILIZAN LA} = \frac{\hspace{10em}}{\text{Nº TOTAL DE LA MUESTRA DOCENTE}} \times 100 \\ \text{EXPRESIÓN} \end{array}$$

Así por ejemplo para la expresión “importantes”:

$$\begin{array}{l} \text{\% DE DOCENTES} \\ \text{QUE UTILIZAN LA} = \frac{11 \times 100}{30} = 36.66\% \text{ de los docentes} \\ \text{EXPRESIÓN} \end{array}$$

Lo que significa que el 36.66% de los docentes, utilizaron en sus respuestas al grupo de preguntas en estudio la palabra “importantes”.

La segunda columna está conformada por el número de docentes que utilizaron el término en sus respuestas, además este número está respaldado por el código del maestro y el número de las preguntas en las cuales utilizó la expresión. Por ejemplo, para un docente perteneciente a la Institución Educativa Instituto Técnico se utilizará la sigla DT y para uno de la Institución Educativa Cauca la sigla DC, así mismo, para la pregunta 10 la sigla utilizada sería p(10).

Termino expresado por los docentes que manifiestan aceptabilidad por las TIC	Número y % de docentes que la utilizan	Código del docente que utilizan el término en mención + número de pregunta en el cual hace referencia este.
“importantes”	(11) 36.66%	DT-1:p10; DC-3:p10; DC-6:p13; DC-8:p10; DC-10:p10,p13; DT-11:p10; DC-13:p10; DT-25:p10; DT-26:p10; DC-29:p13; DT-30:p10
“innovadoras” “innovación”	(4) 13.33%	DC-10:p10; DC-5:p12; DT-11:p12; DT-16:p10, p12
“apoyo”	(4) 13.33%	DT-9:p10; DT-18:p10; DC-29:p10; DC-5:p13
“cambio”	(3) 10%	DT-11:p12; DT-17:p12; DC-13:p13
“complemento”	(2) 6.66%	DC-3:p10; DC-4:p10
“eficaz” “eficaces”	(2) 6.66%	DT-1:p13; DT-6:p12
“útil” “útiles”	(2) 6.66%	DC-4: p10; DC-7:p10
“esenciales”	(1) 3.33%	DT-20: p 12
“ indispensables”	(1) 3.33%	DT-27: p 10

Tabla 8 - Actitudes docentes hacia las TIC.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En este sentido, los términos que más fueron utilizados por los docentes y que se registran en esta tabla (“importantes”, “innovadoras”, “innovación”, “apoyo”, “cambio”, “complemento”, “eficaz” “eficaces”, “útil”, “útiles”, “esenciales”, “indispensables”) manifiestan una actitud positiva frente a las TIC y su uso en el aula de clases. Esta actitud positiva hacia las TIC además se expresa a través de otras expresiones o frases que no aparecen enmarcadas en el cuadro, pero que permiten ver las TIC como algo importante dentro del proceso educativo, como se puede interpretar en las siguientes frases:

“Necesidad inminente para poder avanzar en todos los campos de la educación y la investigación. (DC-15: p 10)”

“...El deber de cada docente es saber guiar a los estudiantes en la utilización y manejo de las TIC. No podemos luchar contra los avances tecnológicos, al contrario, debemos estar a la par de estos, siempre fomentando en nuestros estudiantes el buen uso de ellos. DT-20: p13”

“...para ello se necesita una mente abierta hacia las nuevas tecnologías que ya empiezan a vislumbrarse. (DT-1: p 12)”.

A lo anterior, y confirmando la existencia de una actitud positiva hacia las TIC y su uso en el contexto educativo se suma que al responder la pregunta 12, que consultaba directamente sobre este aspecto en estos términos *“¿Considera que las TIC pueden llegar a transformar la educación y el desempeño del colectivo profesional de los docentes?”*, se obtuvo que el 93.33% (28) de los docentes respondieron afirmativamente a la expresión haciendo explícita dicha actitud.

Todo esto permite identificar que en un alto porcentaje los docentes encuestados tienen una actitud positiva frente a las TIC, debido a que las consideran importantes para el desarrollo del proceso educativo y ven en ellas algunas bondades al interior de sus prácticas de aula o de los colectivos docentes, tal como lo expresa Castaño (1994), para quien los docentes *“consideran por lo general que la utilización de medios de enseñanza repercute positivamente tanto sobre el aprendizaje y formación de los alumnos, como sobre su propio trabajo profesional, así como sobre la mejora del sistema educativo en su conjunto”*.

Es evidentemente necesario que los docentes continúen recibiendo formación para mejorar sus competencias TIC pues como ha logrado evidenciarse, es una variable trascendental, pues a mayor nivel de competencia mejor actitud hacia éstas. Se esperaría entonces, que al incrementar las competencias TIC y contar con los recursos o la infraestructura necesaria en las instituciones educativas donde labora el docente, mejorarán también las actitudes de éstos, facilitando la integración de las TIC en el contexto educativo para disminuir la brecha digital que aún existe. (Barajas et al, 2002; Gargallo et al, 2003; Knezek et al, 2000; Van Braak, 2001; Gilmore, 1998; Jacobsen, 2000; Whittier y Lara, 2003; Galanouli, Murphy y Gardner, 2004).

En algunas de las respuestas a las preguntas 12 y 13, que intentan determinar la actitud de los docentes hacia las TIC, algunos docentes condicionan dicha actitud hacia las TIC al tipo de uso que se les pueda dar a éstas, en ese caso, se puede apreciar el uso de expresiones tales como:

“depende del modo en que la usemos, se debe tener responsabilidad y disciplina al utilizarla, también una finalidad y propósito. (DC-4 p12)”,

“Depende del uso que se le dé, ya que las TIC son una herramienta muy eficaz en el trabajo educativo ya que cada uno puede usarlas de acuerdo a su necesidad, siempre y cuando se usen con el objetivo de aprender o de investigar, también como medio de socialización, en el caso de

las redes sociales; claro está con la supervisión de un adulto, en el caso de los menores. (DT-1 p13)”

“Depende el uso que se le dé, Pueden ocasionar perjuicios si no se le da el uso adecuado debido a que muchos adolescentes las usan sólo para chatear, jugar y ver pornografía, y eso les ha creado adicción. A muchos estudiantes les da pereza utilizar esta herramienta para leer, capacitarse e investigar. (DC-7 p13)”

“No estoy de acuerdo con la frase, porque sabiendo manejar las TIC con los estudiantes, se desarrolla la creatividad y se amplía el conocimiento, todo depende de la metodología utilizada. (DT-9 p13)”

“No estoy de acuerdo, todo depende del uso que nosotros le demos y creo que las TICS contribuyen mucho en la formación integral cuando se es muy bien utilizada. (DT-16 p13)”

Expresiones como estas se encuentran ligadas a lo expuesto por Hernández (2014) quien plantea que: *“Carlos Marx señaló que las tecnologías no son ni buenas ni malas, los juicios éticos no se pueden aplicar, más bien todo depende de quién las use y cual sea la aplicación que hacemos de ellas”,* tal y como lo expresa la respuesta del docente DC-4 en la P13, *“Es como un cuchillo, sirve para cortar la carne, los vegetales, etc. y también para herir a las personas, según el modo de emplearlas”*. Expresiones como estas permiten ver que para los docentes el uso de las TIC, no tiene problema, siempre y cuando estén bien orientadas o por qué no decirlo, controladas, palabra que se percibe en algunas de las respuestas de la pregunta 13, como se presentan a continuación:

“De igual manera debe ser controlada, supervisada para que pueda hacer un uso productivo de ellas y construir su propio conocimiento. (DC-2)”

“... se reciben muchos beneficios, pero todos bajo control. (DT-30)”

“... debe limitar su uso, para no llegar a una adicción. (DC-8)”

“... debe ser realizada bajo la supervisión de padres y profesores. (DC-15)”

Estas expresiones se encuentran ligadas a concepciones de la categoría transmisionista, la cual se encuentra debidamente sustentada desde el marco teórico y se desarrollará más adelante en este análisis.

En el análisis de estos datos, ocurrió una situación particular con la docente catalogada con el código DT-12, quien no respondió ninguna de las preguntas del bloque estudiado afectando la capacidad para determinar de forma más precisa sus actitudes y concepciones sobre las TIC. Sin embargo, al analizar algunas de sus respuestas en diferentes sectores del cuestionario, se logra percibir que la docente utiliza las TIC en algunas actividades de su vida cotidiana y laboral, tal como lo demuestra al utilizar expresiones como

“Para actualizarme y recrearme con este medio”. El término *“recrearme”* manifiesta una actitud positiva o de bienestar al hacer uso de las TIC en su vida cotidiana y el término *“actualizarse”* se refiere a su uso en el ámbito académico y laboral, manifestando credibilidad y aceptación sobre la formación que puede obtener a través de ellas.

El análisis de los datos obtenidos finalmente permite determinar que casi la totalidad del caso (97%) tiene una actitud positiva hacia las TIC lo que manifiesta que el aspecto actitudinal no sería un obstáculo para la incorporación de las TIC en el desarrollo de innovaciones educativas. Cabe mencionar que estos datos también nos permitieron determinar que la diferencia entre géneros en relación a las actitudes hacia las TIC es mínima o inexistente, en este caso se puede constatar que las mujeres al igual que los hombres muestran una buena disposición hacia éstas.

Lo anterior coincide con lo previsto por Orellana, Almerich, Belloch y Díaz (2004) quienes citando a Shapka y Ferrari (2003) y Whitley, (1996), plantean que las diferencias empezarían a disminuir en una década cuando en las carreras de educación o niveles de formación se les asignará un mayor grado de relevancia y trascendencia al proceso de formación en TIC. Esta coincidencia es de gran valor en la medida que en la educación básica primaria el porcentaje de docentes de género femenino es superior al masculino.

Dando continuidad a este apartado mediante el análisis de las concepciones de los docentes sobre las TIC, podemos decir que según Arancibia et al. (2010) las concepciones son la fusión de teorías, representaciones mentales, creencias y conocimiento, las cuales desde el marco teórico y las mismas respuestas obtenidas se han encontrado muy ligadas a los usos, la disponibilidad y el acceso en este caso a las TIC. Es desde la misma teoría, que se evidencia que no existe consenso en la manera de categorizar los tipos de concepciones, sin embargo, el estudio de Arancibia et al. (2010) permite identificar una estructura categorial en torno a tres ejes: transmisionista, interaccionista y abierta

En este sentido, para determinar las concepciones de este grupo de docentes, se optó por presentar un conjunto de preguntas abiertas que abordaran las concepciones y actitudes de forma conjunta, como se dijo anteriormente, esta decisión se tomó estratégicamente reconociendo la relación existente entre estos dos constructos del pensamiento del docente. Las preguntas planteadas abordan aspectos tan importantes como: (p10) ¿cómo concibes las TIC?, (p11) ¿qué funciones le asignas a las TIC en el proceso educativo que desarrollas? (p12) ¿Consideras que las TIC pueden llegar a transformar la educación y el colectivo profesional de los docentes?, (p13) ¿Cuál es su opinión sobre la siguiente frase? “las TIC

pueden ocasionar más perjuicios que beneficios en nuestros estudiantes, por eso se debe limitar su uso en ambientes educativos”.

La primera pregunta (p10) tiene como objetivo el identificar las concepciones y pensamientos que los docentes tienen acerca de las TIC, la segunda pregunta (p11) pretende hacer explícita las funciones que los docentes les asignan a las TIC al interior de las prácticas de aula de acuerdo con dichos pensamientos y concepciones. La tercera (p12) y cuarta pregunta (p13) en su conjunto buscan identificar los límites o condicionamientos que ellos encuentran al usarlas en los contextos educativos, en la formación docente y en la transformación de la educación. Finalmente se realiza una mirada global que recoge las concepciones más representativas de este grupo de maestros teniendo como referencia lo aportado por ellos al responder cada una de las preguntas propuestas.

En cuanto al análisis de este conjunto de preguntas se puede afirmar que: en la primera de este grupo de preguntas (p10), en la que se busca establecer los pensamientos y concepciones de los docentes sobre las TIC, se tiene como base la estructura categorial de concepciones propuesta por Arancibia et al. (2010), basada en tres ejes (transmisionista, interaccionista y abierto) que están debidamente sustentados desde el marco teórico, sin embargo, al realizar la revisión detallada de las respuestas dadas por los docentes que hacen parte de nuestro estudio se logra evidenciar que éstas solo se enmarcan al interior de dos categorías: transmisionista e interaccionista, como se muestra a continuación.

Dentro de la categoría transmisionista tal y como lo expresa Arancibia et al. (2010), se *“privilegia la entrega de información y un aprendizaje reproductivo por parte de los estudiantes”* y *“una posición “psicoeducativa conductista”*. En este contexto, a continuación, se citan algunos ejemplos de expresiones utilizadas por los docentes que participaron en el estudio y que se enmarcan dentro de esta estructura categorial.

“...Conjunto de tecnologías para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.” (DC-2)

“...herramientas que nos permiten acceder a todo tipo de información...” (DT-6)

“...es una estrategia pedagógica muy importantes para impartir conocimiento...” (DC-8)

“...conjunto de herramientas que ayudan a la automatización, proceso, almacenamiento de datos.” DT-20).

“...Herramientas y medios tecnológicos que permiten acceder y compartir información” (DC-28)

En cuanto a la categoría interaccionista Arancibia et al. (2010), expresa que esta tiene una *“tendencia a provocar un aprendizaje activo a través de procesos de interacción*

prediseñados en el aula, alimentado por el constructivismo cognitivo, pues persigue preferentemente realizar acciones de enseñanzas propensas a la asimilación". Al realizar la revisión de las respuestas dadas por los docentes en esta pregunta (P10), nos permite identificar expresiones como:

"Excelente herramienta de apoyo al trabajo educativo y desarrollo de habilidades, destrezas y competencias de los estudiantes." (DC-29)

"Una herramienta de apoyo en la enseñanza aprendizaje" (DT-18)

"Como una herramienta de apoyo al quehacer pedagógico" (DT-9)

"Son importantes y un complemento para el proceso de enseñanza - aprendizaje" (DC-3)

"Útil para el complemento e investigación de los temas abordados" (DC-4)

"... es una herramienta que nos ayuda para mejorar la educación" (DT-27)

Respecto a la categoría abierta propuesta por Arancibia et al. (2010) no se logran identificar características de la misma en ninguna de las respuestas que los docentes estudiados proporcionaron a esta pregunta.

Con relación a la segunda pregunta (p11), en la que se busca identificar cuáles son las funciones que los docentes le asignan a las TIC en el proceso educativo que desarrollan, nos encontramos que:

La función asignada a las TIC en el proceso educativo por el mayor porcentaje de docentes (40%) fue la de motivación; en un segundo nivel de relevancia aparece la función informativa, que fue asignada por el 30% de los docentes; en tercer lugar, con un porcentaje muy inferior de 10%, aparece la función recreativa correspondiente a 3 docentes.

El docente caracterizado con el código DT-12 no responde, como ya se había expresado con anterioridad en el análisis de los datos. La opción *otra* fue seleccionada por 4 docentes, correspondientes al 13.33% quienes responden todas las anteriores (Informativa, recreativa, de registro, motivadora) y solo un docente, correspondiente al 3.33% le asignan una función Académica a las TIC en el proceso educativo, tal como se resume en la tabla 9:

FUNCIONES QUE LOS DOCENTES LE ASIGNAN A LAS TIC EN EL PROCESO EDUCATIVO	NÚMERO Y CÓDIGO DE DOCENTES QUE LA RELACIONAN	PORCENTAJE DE RESPUESTA
Motivadora	12 (DT-1, DC-3, DT-11, DT-17, DT-20, DC-21, DT-23, DT-25, DT-26, DT-27, DT-29, DT-30)	40%
Informativa	9 (DC-2,DC-5, DC-7, DC-10, DC-13, DT-18, DT-22, DT-24,DC-28)	30%

Recreativa	3 (DC-8, DC-14,DT-16)	10%
De registro	0	0%
Académica	1 (DT-9)	3.33%
Otra	4 (DC-4, DT-6, DC15, DC-19)	13.33%
No responde	1 (DT-12)	3.33%

Tabla 9 - Funciones que los docentes le asignan a las TIC en el proceso educativo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Dentro del análisis de estos datos es importante resaltar que el mayor porcentaje de los docentes, 40% más 13.33% (“todas las anteriores”) asignan la función motivadora a las TIC en sus prácticas educativas. Cabe mencionar, como lo propone Arancibia et al. (2010), que este factor se enmarca al interior de la estructura categorial interaccionista, ya que resalta que a través de esta concepción el conocimiento es una construcción interna y subjetiva que está sujeto a las motivaciones y las estructuras previas de los sujetos que han de aprender.

En ese sentido, Marqués (2000) invita a “*preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas. Deben promover los aprendizajes que se pretenden y contribuir al desarrollo de personal y social de los estudiantes*”. Así, este autor propone que los entornos de aprendizaje que utilizan las TIC aprovechando su valor motivacional, brindarán mejores oportunidades, además argumenta que una de las principales características de un buen docente es la de “motivar a sus estudiantes” utilizando “diversos materiales y métodos para hacer las clases interesantes”.

En relación al otro gran porcentaje de docentes (30%), quienes le asignan a las TIC una función informativa en sus procesos educativos, y teniendo como referencia lo que se plantea en el marco teórico, se puede afirmar que esta es una característica propia de la estructura categorial transmisionista propuesta por Arancibia et al. (2010). Esta función limita el impacto de las TIC, pues a partir de ella las TIC son vistas simplemente como fuentes alternativas para la obtención de información a través de la consulta o distribución de información confiable, normalmente se promueve la búsqueda de información con el acceso controlado de las TIC, pero se evita el trabajo con ellas al interior de la clase.

Se puede afirmar que, en la estructura categorial interaccionista, también se encuentran el 10% de los docentes que le asignan una función recreativa a las TIC en sus procesos educativos e incluso el 13.33% de los docentes que respondió “todas las anteriores”.

Esta función recreativa podría estar inmersa al usar procesos prediseñados que permiten el uso direccionado de algunas tecnologías esporádicamente, visualizándolas como una exigencia de la sociedad moderna.

El 13.33%, al proponer usos variados de las TIC (informativa, recreativa, de registro, motivadora), permiten la interacción controlada en el aula a través del docente que favorece el aprendizaje activo para la asimilación del conocimiento, lo que le permite al estudiante establecer un equilibrio psicológico y social, tal y como lo expresa el estudio de Arancibia et al. (2010).

El análisis de las dos últimas preguntas del grupo estudiado, (p12 y p13) buscan identificar los límites y condicionamientos que los docentes encuentran al usar las TIC en los contextos educativos, vinculando las estructuras categoriales de las diferentes concepciones así:

Frente a la pregunta 12, el 86.66% de los docentes estudiados (26 docentes) consideran que las TIC pueden llegar a transformar la educación y el desempeño del colectivo profesional de los docentes, algunos de ellos argumentando sus respuestas con expresiones como:

“Sí, porque de esta manera se crean nuevos canales de comunicación y participación, generando más y mejores competencias, las cuales no solo deben ser desarrolladas por el estudiante, sino que exijan ser apropiadas en primera medida por los docentes” (DC-2).

“Sí, ya que pretende preparar a los docentes de una manera estructurada para enfrentarse al uso de las TIC y así poder sistematizar las experiencias significativas en los ejes innovación y la pertinencia”. (DC-5).

“... es relevante el uso de las TIC durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, pues generalmente se cuenta con una buena disposición de los educandos cuando usan este tipo de herramientas, garantizando de alguna manera el interés y la motivación ... en cuanto a la labor de los docentes, las TIC permiten actualizarnos constantemente y planear estrategias pedagógicas más eficaces y eficientes, debido a su coherencia con el contexto, particularidades, necesidades y preferencias de los estudiantes” (DT-6).

“...Las TICs son la innovación educativa del momento y nos permite a los docentes y estudiantes cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos”. (DT-11)

“...Si por supuesto nos pueden brindar mayor conocimiento y entendimiento en las temáticas ... satisfacer mejor las necesidades educativas de las nuevas generaciones que son altamente tecnológicas” (DT-22)

El 13.33% de los docentes (4), en medio de sus expresiones positivas, dejan ver que consideran que las TIC son importantes en la transformación del sector educativo, aunque condicionan esto a factores como las condiciones de las instituciones educativas, la existencia de condiciones especiales en los docentes, o condiciones y parámetros de uso. Algunas de estas afirmaciones se presentan a continuación:

“... Para ello se necesita una mente abierta hacia las nuevas tecnologías que ya empieza a vislumbrarse” (DT-1).

“...En sectores públicos el alcance ha estado retrasado por las condiciones económicas de los alumnos, de la planta física entre otros” (DT-17) “

“...se puede consultar, descartando lo que no sirve” (DC-3).

“se debe tener responsabilidad y disciplina al utilizarla, también una finalidad y propósito” (DC-4).

Para finalizar la presentación de los resultados de esta pregunta se puede afirmar que solo un docente no respondió la pregunta (3.33%), (DT-12).

La pregunta 13 se utilizó para indagar sobre la opinión que han creado acerca de las TIC, sus potencialidades y riesgos en el ámbito escolar. En ese sentido, se les solicitó mediante una pregunta abierta que hicieran explícita su postura en relación a la siguiente frase: "Las TIC pueden ocasionar más perjuicios que beneficios en nuestros estudiantes, por eso se debe limitar su uso en ambientes educativos".

Las respuestas obtenidas se organizaron en categorías (Transmisionista, Interaccionista y Abierta) de acuerdo a lo planteado por Arancibia et al. (2010), las cuales se presentan en la tabla 10. En la primera columna se destacan las expresiones más relevantes en cada respuesta que expresan su postura sobre la afirmación presente en la pregunta; en la segunda columna aparece el número de docentes que coinciden en sus expresiones y el código que los representa, según la institución a la que pertenecen y la posición según el orden en el que respondieron el cuestionario; la tercera columna muestra el porcentaje total de docentes que coinciden en sus expresiones y la cuarta columna muestra la posible relación que existe entre la expresión del docente y las categorías planteadas por Arancibia et al. (2010).

Expresiones más relevantes que muestran una postura frente a la afirmación	Número y Código de docentes	% docente	Categoría con la que podría relacionarse
(En desacuerdo)	15 (DC-2, DC-5, DT-6, DT-9, DC-10, DT-11, DC-13, DC-14,	50%	Interaccionista y/o

No estoy de acuerdo, No creo, Equivocada, Falso, Es una afirmación errada, Al contrario, entre otras.	DT-16, DT-18, DC-19, DT-20, DT-22, DT-24, DC-28)		Abierta
(Condicionada a su control) Supervisadas no tienen problema, Bajo Supervisión, Bien orientadas son de gran ayuda, entre otras.	7 (DC-3, DC-15, DC-21, DT-25, DT-26, DT-27, DT-30)	23.33%	Interaccionista
(Condicionada a la persona) Depende del uso, Según el modo de emplearlas, El detonante del prejuicio es el uso, entre otras.	5 (DT-1, DC-4, DC-7, DT-17, DT-29)	16.66%	Interaccionista
(De acuerdo) Se deben limitar	1 (DC-8)	3.33%	Transmisionista
No responde	2 (DT-12, DT-23)	6.66%	-----

Tabla 10 – Expresiones de docente frente beneficios o perjuicios de las TIC en la Educación.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Al realizar el análisis de los datos obtenidos, se puede determinar que al menos un 50% de los docentes pertenecientes al estudio manifiestan una postura positiva frente a las TIC y su implementación en ambientes educativos al expresar estar en desacuerdo con la afirmación propuesta.

“No creo, ya que el estudiante necesita ser capaz de enfrentarse con el mundo en sus primeras etapas de desarrollo...” (DC-2).

“No estoy de acuerdo porque las TIC es ese apoyo pedagógico que facilita el aprendizaje” (DC-5).

“En desacuerdo las TIC son herramientas importantes en la educación” (DC-10).

“Equivocada” DC-14).

“Ellas no lo ocasionan...” (DT-17).

“Falso, en la carrera docente las TIC deben ser un medio, no un fin” (DC-19).

“...No podemos luchar contra los avances tecnológicos, al contrario, debemos estar a la par de estos, siempre fomentando a nuestros estudiantes el buen uso de ellos” (DT-20).

“Es una afirmación errada...” (DT-22).

“Al contrario, las TIC pueden ocasionar más beneficios que perjuicios en los estudiantes” (DC-28).

Además, utilizaron expresiones que nos permiten ubicarlos en las categorías propuestas por Arancibia et al. (2010) que a saber son: Interaccionista donde las TIC son vistas como un complemento y apoyo a la labor docente y/o Abierta, donde se sugiere libertad para el uso de estos recursos por parte de los estudiantes. Sin embargo, se considera que aún

no se pueden realizar afirmaciones sobre la profundidad y el alcance que dichos maestros tienen con estos recursos al interior de las dichas categorías.

En relación al planteamiento de actitudes positivas sobre el uso de las TIC en ambientes escolares existe otro porcentaje importante equivalente al 40%, quienes tienen una postura positiva pero condicionada a dos aspectos. El primero, condiciona su aceptación a que la persona realice un uso autónomo y responsable de las TIC, en este aspecto se encuentra un 16.66% de los docentes estudiados, mientras el segundo grupo condiciona su aceptación al control y la supervisión realizada por un agente externo consistente en un 23.33% de los docentes estudiados. A continuación, se amplía lo obtenido en estos dos grupos de docentes.

El primer grupo que condiciona su aceptación al uso autónomo y responsable de las TIC (16.66%) manifiestan una actitud condicionada con la expresión dada en la p13, al “*depende del uso que se le dé*”, lo que demuestra empatía con las TIC, pero también cuidado y prevención frente a sus alcances, sus respuestas fueron:

“Depende del uso que se le dé, ya que las TIC son una herramienta muy eficaz en el trabajo educativo ya que cada uno puede usarlas de acuerdo a su necesidad, siempre y cuando se usen con el objetivo de aprender o de investigar, también como medio de socialización, en el caso de las redes sociales; claro está estas con la supervisión de un adulto, en el caso de los menores” (DT-1).

“Depende el uso que se le dé. Pueden ocasionar perjuicios si no se le da el uso adecuado debido a que muchos adolescentes las usan sólo para chatear, jugar y ver pornografía, y eso les ha creado adicción. A muchos estudiantes les da pereza utilizar esta herramienta para leer, capacitarse e investigar” (DC-7).

“...Creo que saberlas usar es lo importante” (DT-29).

Siguiendo con el análisis de los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el segundo grupo (23.33% de los docentes estudiados) condiciona su aceptación al control y la supervisión realizada por un agente externo, mostrando una actitud positiva sobre el uso de las TIC en procesos educativos. Sin embargo, su aceptación se encuentra condicionada asignándole gran importancia a la supervisión y control de un adulto para que no existan dificultades con el uso de las TIC. En este sentido, se le asigna a un agente externo y no al usuario la responsabilidad de que su uso sea exitoso, restando autonomía a éste en el proceso educativo mediado por las TIC. Algunos ejemplos de respuestas en este sentido son:

“Bien orientadas no tendrán problema...” (DC-3).

“Imposible, simplemente debemos estar atentos, vigilantes, dispuestos a orientar agradablemente.” (DT-25).

“Debe ser realizada bajo la supervisión de padres profesores” (DC-15).

“No lo que pasa es que debe estar dirigida adecuadamente dentro del ámbito escolar ...no se debe dejar al estudiante solo ya que ellos pueden utilizarla con otros...” (DT-27).

“Se reciben muchos beneficios, pero todos bajo control” (DT-30)

Expresiones como estas se encuentran vinculadas a la estructura categorial interaccionista, en la que se evidencia cierta “tendencia a provocar un aprendizaje activo a través de procesos de interacción prediseñados en el aula” Arancibia et al. (2010), en los que las TIC juegan un papel importante pero esporádico a nivel social y pedagógico, principalmente en el uso de software cerrados, búsquedas dirigidas en enciclopedias virtuales, plataformas o páginas web, tal como lo relaciona Arancibia (2010), donde la estructura categorial, define las características de dichos docentes.

En esta muestra existe un pequeño porcentaje correspondiente al 3.33% de los docentes estudiados (1), que manifiesta una postura negativa acerca del uso de las TIC en los procesos educativos, al estar de acuerdo con la frase *“Las TIC pueden ocasionar más perjuicios que beneficios en nuestros estudiantes, por eso se debe limitar su uso en ambientes educativos”*, respaldando esta elección con la expresión se “debe limitar su uso, para no llegar a una adicción” (DC-8).

Este tipo de respuesta nos permite ubicar al docente al interior de la estructura categorial transmisionista, pues según Arancibia et al. (2010) en ella se “privilegia la entrega de información y un aprendizaje reproductivo por parte de los estudiantes” dejando de lado las necesidades de los alumnos para convertirse en suministradores del conocimiento y lejos de comprender que en este rol ha sido superado por las TIC.

Cabe mencionar que el 3.33% de los docentes (1), no respondió la pregunta y por tanto no se puede determinar su postura, ni ubicar en ninguna de las categorías propuestas para el análisis de las respuestas dadas en esta pregunta. (DT-12).

5.4.1.3. Disponibilidad y acceso

Para realizar el análisis de la disponibilidad y acceso que tienen los docentes estudiados en torno a las herramientas y/o recursos TIC en cada uno de los espacios de su vida laboral y cotidiana se enlazaron y cruzaron un grupo de cuatro preguntas (14 - 17) que tienen como propósito determinar la clase, cantidad y uso que hacen los docentes de estos recursos. Para iniciar se les solicitó a los maestros mencionar con qué herramientas y/o

recursos tecnológicos cuenta la Institución Educativa donde laboran, (p14), encontrando los siguientes resultados publicados en la tabla 11:

Herramientas y/o Recursos TIC del docente de la Institución Educativa	Porcentaje, número y código de Docentes que lo relacionan		Porcentaje General Valor porcentual 1 de 30 docentes: 3.33%
	Institución Educativa Cauca Valor porcentual 1 de 14 docentes: 7.14%	Institución Educativa Instituto Técnico Valor porcentual 1 de 16 docentes: 6.25%	
Computador	57.12% (8) DC-2, DC-3, DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-13, DC-21	81.25 % (13) DT-1, DT-6, DT-9, DT-11, DT-16, DT-17, DT-18, DT-20, DT-22, DT-23, DT-24, DT-27, DT-30	21 docentes: 70.0%
Computador de escritorio	7,14 % (1) DC-4	16.25 % (1) DT-26	2 docentes: 6.66%
Computador portátil	21.42 % (3) DC-4, DC-14, DC-28	25% (4) DT-12, DT-24, DT-26, DT-29.	7 docentes: 23.31%
Sala de Sistemas	14.28 % (2) DC-15, DC-19	18.75 % (3) DT-12, DT-29, DT-30	5 docentes: 16.65%
Video Beam	64.26 % (9) DC-2, DC-3, DC-4, DC-5, DC-8, DC-13, DC-14, DC-21, DC-28	68.75% (11) DT- 9, DT-11, DT-12, DT-16, DT-17, DT-18, DT-20, DT-22, DT-27, DT-29, DT-30	20 docentes: 66.66%
Audiovisuales	14.28 % (2) DC-19, DC-28	6.25% (1) DT-1	20 docentes: 66.66%
Planta o amplificador de sonido	7.14% (1) DC-4	6.25% (1) DT-20	2 docentes: 6.66%
Equipo de sonido	21.42 % (3) DC-3, DC-4, DC-28	12.5 % (2) DT-11, DT-17	5 docentes: 16.65%
Impresora	21.42 % (3) DC-5, DC-7, DC-28	0 % (0)	3 docentes 10%
DVD	14.28 % (2) DC-7, DC-28	6.25 % (1) DT-12	3 docentes 10%
Cámara	7.14 % (1) DC-10	12.5 % (2) DT-16, DT-20	3 docentes 10%
Videograbadora	0 % (0)	6.25% (1) DT-20	1 docente 3.33%
Equipos	7.14 % (1)	0 % (0)	1 docente

	DC-15		3.33%
Tablets	7.14% (1) DC-21	62.5 % (10) DT-1, DT-6, DT-11, DT-20, DT-23, DT-24, DT-26, DT-27, DT-29, DT-30	11 docentes 36.63%
Televisor	49.98% (7) DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-13, DC-21, DC-28	37.5% (6) DT-1, DT-9, DT-11, DT-12, DT-16, DT-27	13 docentes 43.29%
Tablero Electrónico o inteligente.	64.26% (9) DC-2, DC-3, DC-5, DC-7, DC- 8, DC-10, DC-13, DC-14, DC- 21	12.5 % (2) DT-6, DT-29	11 docentes 36.63%
Teléfono	7.14% (1) DC-5	0 % (0)	1 docente 3.33%
Celulares	0 % (0)	12.5 % (2) DC-7, DT-24	2 docentes 6.66%
Grabadora	14.28% (2) DC-4, DC-8	12.5 % (2) DT-11, DT-16	4 docentes 13.32%
Internet	14.28% (2) DC-4, DC-28	12.5 % (2) DT-20, DT-29	4 docentes 13.32%
Proyector	0 % (0)	12.5 % (2) DC-7, DC-10	2 docentes 6.66%
No responde	0 % (0)	6.25% (1) DT – 25	1 docente 3.33%

*Tabla 11 – Disponibilidad de herramientas y/o recursos TIC en la Institución Educativa según los docentes.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Al revisar las respuestas dadas por los docentes, se puede identificar que un alto porcentaje identifican al computador (90%) como la herramienta y/o recurso tecnológico común con el que cuentan y tiene mayor disponibilidad en sus instituciones educativas. Cabe mencionar que este porcentaje se encuentra distribuido en tres denominaciones o representaciones de este recurso educativo, de la siguiente manera:

El 66.66% de los docentes lo mencionan a secas como el computador, sin discriminar su portabilidad.

El 23.31% hacen claridad que se refieren a los computadores portátiles.

El 6,66% hacen claridad que se refieren a los computadores de mesa o de escritorio.

Es importante aclarar que algunos docentes (DC-4, DT-24, DT-26) mencionan en sus respuestas dos de las anteriores denominaciones, alterando el número de profesores total que mencionaron los computadores en cualquier denominación, por ese motivo una de sus respuestas no fue tomada en cuenta para el porcentaje total. El 6.66% (2) de los docentes encuestados, no relacionan el computador en sus respuestas (DC-15, DC-19), sin embargo, los cobijan en sus expresiones “*Sala de sistemas y equipos*” y “*Laboratorios de informática*”. El 3.33% (1) de los docentes no responde la pregunta.

Los recursos que le siguen al computador en tener mayor disponibilidad en la institución educativa en consideración de los docentes investigados son: el video beam (66.6%) y el televisor (43.33%). Los resultados obtenidos, dejan de manifiesto que las dos instituciones estudiadas cuentan con dotación y disponibilidad de estos elementos para el desarrollo de las actividades académicas y que un alto porcentaje de sus docentes se dan cuenta de dicha disponibilidad.

En un porcentaje menor, los docentes mencionan tener disponibilidad por recursos como: las tablets y los tableros electrónicos ambas con un 36.66%. Lo particular es que estos dos recursos están disponibles de manera inversamente proporcional en cada una de las dos instituciones educativas de la siguiente manera, el primero de ellos está muy presente en la Institución Educativa Instituto Técnico (tablets: 33.33%), mientras que el segundo recurso tiene mayor disponibilidad en la Institución Educativa Cauca (tableros electrónicos: 30%).

Elementos como la videograbadora, el equipo de sonido, la planta de sonido, la impresora, el teléfono, el DVD, la cámara fotográfica, el internet, entre otros, presentan un bajo porcentaje de reconocimiento de su disponibilidad por parte de los docentes en las instituciones educativas estudiadas, lo que puede estar indicando la escasa disponibilidad o la poca relevancia que tienen estos recursos para los docentes en su diario acontecer en las instituciones educativas. Esto también puede estar influenciado en que al ser recursos “tradicionales” no sean considerados por estos docentes como importantes de mencionar a pesar de conocer su existencia. De los docentes estudiados, solo uno de ellos (DT-25) correspondiente al 3.33%, no respondió la pregunta.

Con el propósito de complementar la información suministrada en la pregunta 14 y determinar cuáles de estas herramientas tenían relación con el acceso y uso para el cumplimiento de sus labores docentes, se planteó la pregunta 15 en la cual se les solicitaba a los docentes en estudio, describir cuáles de las herramientas y/o recursos tecnológicos que ellos mencionaron previamente eran utilizadas en su desempeño laboral y cómo eran utilizados. Para realizar el análisis de las respuestas suministradas por los docentes en la

pregunta 15, se determinó que el estudio realizado por Drenoyianni y Selwod (1998) podría ser de gran utilidad para categorizar el uso de los recursos en su ámbito laboral, para esto se tuvieron en cuenta las expresiones de los docentes y se relacionaron con el contenido de las definiciones de las dos grandes categorías propuestas en dicho estudio, a) “cuando las TIC son vistas con un uso instrumental” y b) “cuando las TIC están orientadas a un uso constructivo”. En este sentido:

- a) Cuando las TIC son vistas con un uso instrumental, se perciben según el estudio realizado por Drenoyianni y Selwod (1998) *“como herramientas que sirven para realizar un producto específico”*. De esta manera, las TIC son vistas por los docentes como herramientas que les permiten obtener, procesar y compartir gran cantidad de información con agilidad y eficacia. Si se habla de un producto específico, se puede identificar un docente transmisivo que usa las TIC como un tablero o cuaderno digital, sin ninguna innovación metodológica ni pedagógica.

Al realizar el análisis de las respuestas de los docentes a la pregunta P15, podemos encontrar expresiones que muestran las mismas tendencias hacia el uso de los recursos TIC, lo que nos permite establecer algunas subcategorías que encajan en el interior de las tres funciones antes mencionadas y establecidas en el uso instrumental, el desarrollo de estas subcategorías se presenta en la tabla 12 que se presenta a continuación:

SUB- CATEGORÍAS DEL USO INSTRUMENTAL DE TIC (GENERADAS A PARTIR DE LAS RESPUESTAS DOCENTES)	DEFINICIÓN DEL USO TIC.
Como medio de comunicación.	Uso en el cual el docente utiliza el recurso tecnológico como apoyo a su expresión oral para mostrar a sus estudiantes un contenido (audiovisual y/o textual).
Como medio de información.	Uso donde el objetivo del docente, se centra en entregar información a un estudiante regularmente pasivo y aunque puede surgir un intercambio de preguntas y respuestas, el objetivo principal sigue siendo la entrega y verificación de contenidos o instrucciones de una forma diferente, tal y como lo expresa Arancibia y Badia (2013).
Como medio de entretenimiento o motivación.	En este uso el docente utiliza el recurso tecnológico como un medio que pueda divertir o entretener al estudiante, en un espacio de ocio escolar o como un medio que beneficia el inicio o finalización de una actividad, algo llamativo que genere impacto.
Como un medio para obtener y preparar material didáctico.	Uso en el cual el docente utiliza el recurso tecnológico como apoyo para preparar sus clases, utilizándolo como medio de consulta, como medio para obtener recursos prediseñados, entre otros.

Como fuente de consulta “Investigación” para las tareas de sus estudiantes.	En este uso el docente utiliza el recurso tecnológico como una herramienta que puede ser direccionada hacia sus estudiantes como un medio de consulta en casa, actividad que el docente relaciona como “investigar” y la direcciona o supervisa a través de preguntas cerradas o controladas. “El profesor indica los pasos y supervisa que los estudiantes sigan la secuencia hasta llegar al lugar indicado o bien, realicen lo que les pide.” Arancibia y Badia (2013).
Como medio de actualización académica	Uso en el cual el docente utiliza los recursos tecnológicos como medios de cualificación y formación profesional.
Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.	En este uso el docente utiliza el recurso tecnológico como una herramienta objeto de estudio, además de ser un medio útil en sus procesos de enseñanza.
Como medios de registro o elaboración de informes (sistematizadores)	Uso en el cual el docente utiliza los recursos tecnológicos como un medio útil para digitar sus valoraciones, presentar proyectos e informes según las exigencias institucionales.

Tabla 12 - Sub- categorías del uso instrumental de las TIC por los docentes.
Fuente: Elaboración propia.

Los usos antes descritos en esta categoría, muestran que quien utiliza principalmente el recurso o la herramienta TIC, quien lo provee, sugiere o direcciona, es el docente, para que el estudiante acceda a la información y lo hace bajo parámetros transmisivos que se incluyen al interior de la concepción transmisionista de las TIC propuesta por Arancibia et al. (2010) y los ubica máximo en la etapa 3 del estudio de Lefebvre et al. (2006) tal y como se encuentra debidamente sustentado en el marco teórico de este trabajo. En ese sentido, los docentes emplean las TIC para hacer más eficiente lo que tradicionalmente han venido haciendo, sobre todo en el momento de presentar la información, lo que ratifica un uso instrumental de estos recursos.

b) Cuando las TIC son orientadas a un uso constructivo, “*se usan para que los estudiantes creen herramientas o busquen ellos la información*” Arancibia & Badia (2015). Si hablamos de usos constructivos, se debe identificar la interacción entre la TIC y quienes la utilizan y en especial los estudiantes. El docente tendrá entonces un papel mediador en los procesos de incorporación de las TIC a los sistemas de formación y dependerá de su manejo y dirección y el uso que se haga de estos recursos.

Cuando se habla de usos constructivos, se genera una interacción en la que las TIC serán recursos mediadores que ayudan a adquirir el conocimiento, el docente es el mediador en los procesos de incorporación de las TIC a los sistemas de formación y depende de su

manejo la dirección y el uso que los estudiantes tengan de estos recursos. En este caso se genera una subcategoría denominada “como medio para crear” la cual se explica en la tabla 13:

SUB- CATEGORÍAS DEL USO CONSTRUCTIVO DE TIC (GENERADAS A PARTIR DE LAS RESPUESTAS DOCENTES)	DEFINICIÓN DEL USO TIC
Como medio para crear	Uso en el cual el docente utiliza los recursos tecnológicos como un medio constructivo e innovador, en el cual el docente crea sus propios recursos o direcciona el estudiante para que este los cree teniendo en cuenta las necesidades de su contexto, la solución de problemas, la generación de su propio conocimiento, el trabajo colaborativo, entre otros.

Tabla 13 - Sub-categorías del uso constructivo de las TIC por los docentes.

Fuente: Elaboración propia.

Al revisar las respuestas dadas por los maestros estudiados sobre esta pregunta, se observa una coincidencia cercana con las herramientas y los recursos tecnológicos que ellos plantean como respuestas para la pregunta 14, es decir, en esta pregunta los profesores mencionan que hacen uso principalmente del computador, seguidamente de recursos como el televisor y el video beam y en menor porcentaje de otros recursos. En este sentido, no se realiza un análisis riguroso sobre el porcentaje de mención de cada una de estas herramientas, sino que el análisis de los resultados obtenidos en esta pregunta se enfocará en relación a los usos que los docentes sugieren dan a dichos recursos en el desarrollo de sus labores docentes, lo cual se resume en la tabla 14.

Las respuestas dadas por los docentes permitieron determinar un conjunto de subcategorías que coinciden con las intencionalidades planteadas en las categorías propuestas por Drenoyianni y Selwod (1998).

CATEGORÍAS DE USOS TIC Drenoyianni y Selwod (1998)	SUB CATEGORÍAS INMERSAS EN LAS AFIRMACIONES DADAS POR LOS DOCENTES SOBRE LOS USOS TIC EN LA VIDA LABORAL	CÓDIGOS DE DOCENTES QUE LO RELACIONAN	PORCENTAJ E y CANTIDAD
LA TIC VISTA CON UN USO INSTRUMENTAL	Como medio de información	DC-4, DT-6, DT-7, DC-8, DT-9, DC-10, DT-16, DC-21, DT-22, DC-28, DT-29.	36.66% (11)
	Como medio de comunicación	DC-3, DT-29.	6.66% (2)

	Como un medio para obtener y preparar material didáctico.	DC-8, DT-27.	6.66% (2)
	Como medio de actualización académica	DT-1, DT-26.	6.66% (2)
	Como fuente de consulta “Investigación”	DT-1, DT-6, DT-7, DC-21, DC-28.	16.66% (5)
	Como medio de entretenimiento o motivación.	DC-4, DT-9, DT-17.	10% (3)
	Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.	DC-2, DT-7, DT-12, DC-15, DC-19, DT-20, DT-23, DT-26.	26.6% (8)
	Como medios de registro o elaboración de informes (sistematizadores)	DC-3, DT-6, DT-7.	10% (3)
LA TIC ORIENTADA AL USO CONSTRUCTIVO	Como un medio para crear	DC-28.	3.33% (1)
No utiliza ningún recurso TIC en el aula.		DC-13.	3.33% (1)
No responde adecuadamente a la pregunta		DC-5, DC-11, DC-14, DT-18, DT-24, DT-25, DT-30.	23.33% (7)

Tabla 14 - Categorías de usos TIC por los docentes.

Fuente: Drenoyianni y Selwod (1998) y elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Teniendo en cuenta aquellas herramientas y recursos que tienen un mayor porcentaje de uso por parte de los docentes, se procede a categorizar y analizar dichas respuestas iniciando por el caso del computador que es el de mayor porcentaje de mención en esta pregunta, siguiendo por el televisor y terminando con el video beam.

Ahora, con relación al uso que los docentes plantean dar al computador en sus labores docentes se encontraron fundamentalmente que las respuestas pertenecen a las dos categorías y ocho subcategorías en la categoría instrumental y una en el uso constructivo que se describen a continuación:

En relación con el uso del computador de manera instrumental, se encontraron las siguientes subcategorías:

- Fuente de consulta (Investigación) y medio de información.

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Con el uso del programa “Encarta” la cual utilizo para reforzar los conocimientos adquiridos en el aula y para que los estudiantes investiguen cualquier tema de su interés” (DT-1)

“También, lo empleo para investigar sobre algunos temas de interés, para presentar vídeos o imágenes alusivas a las temáticas trabajadas con los estudiantes” (DT-6).

- Medio de actualización académica

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...la cual utilizo para reforzar los conocimientos adquiridos...” (DT-1)

“...forma de llegar a páginas pedagógicas como Colombia aprende y otras que nos actualizan en métodos educativos” (DT-26)

- Medio de registro o elaboración de informes y medio de comunicación

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Para elaborar informes, comunicaciones, recibir y contestar correos, consultar” (DC-3).

“A diario empleó un computador para registrar información relevante sobre los casos abordados y las actividades realizadas.” (DT-6).

“...para pasar las notas, para buscar información y para hacer trabajos de la I.E” (DC-7).

“Los uso para las clases, comunicación sincrónica y asincrónica con los estudiantes respecto a tareas, evaluaciones y clases” (DT-29).

- Como medio de entretenimiento o motivación.

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Utilizo el computador, con música que ayuda a cambiar el ambiente de la clase magistral y además por las edades de los alumnos que necesitan aprovechar toda su energía de niños” (DT-17).

- Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Computadores para enseñarle a los estudiantes el manejo y funcionamiento de los mismos...” (DC-7).

“enseñarles su uso y forma de llegar a páginas pedagógicas como Colombia aprende y otras que nos actualizan en métodos educativos” (DT-26).

- Medio para preparar material didáctico para la clase:

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“el computador, para preparar material didáctico” (DC-8).

“Más frecuente el computador y las tablets para complementar las áreas en los temas que se han planeado en la clase” (DT-27).

En relación al uso del computador de manera constructiva se encontró la siguiente subcategoría:

- Como medio para crear

Esta subcategoría está respaldada en la siguiente afirmación:

“El uso consiste en la elaboración de crucigramas, test, videos, con el programa EDUCAPLAY” (DC-28).

Por otro lado, en las respuestas de los maestros se visualizan otras expresiones que resaltan la diferencia de opiniones con relación a la dotación o necesidad de estos recursos, en su institución educativa, entre estas expresiones se destacan las siguientes:

“Los computadores son utilizados por cada uno de los estudiantes nuestra sede, contamos con dos salas de informática” (DT-23) p(14).

“... computadores no suficientes” (DT-11) p(14).

“...así es como trabajamos en algunas áreas, porque los equipos, muy pocos no lo permiten...” (DT-25) p(15).

Estas respuestas, aunque diferentes muestran que para estos docentes el computador es un recurso relevante e importante en el desempeño docente, sin embargo, consideran escasa su dotación para la demanda que existe.

Este análisis prosigue con los usos que los docentes les dan a dos de los recursos más usados por ellos en este estudio, Video Beam 36.66% (11) y Televisor 23.33% (7), como herramientas útiles en sus prácticas de aula.

En relación al uso del Video Beam y el T.V que los docentes plantean en sus labores docentes se encontraron respuestas que fundamentalmente se ubican en la categoría de uso instrumental ubicadas en dos subcategorías que se describen a continuación:

- Como medios de entretenimiento o motivación

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...he utilizado el vídeo beam para ofrecer al estudiante una manera atractiva de acceder a los contenidos...” (DC-4).

“...televisor, para proyección de películas...” (DC-8).

- Como medios de información

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...se proyecta a través del TV la clase programada” (DT-9).

“Televisor, video beam. Los usó para transmitir información de un tema, pasar videos, películas con propósitos educativos, entre otros” (DT-16).

“Video beam para proyecciones y presentaciones” (DC-21).

Para finalizar este análisis, aparecen nuevamente entre los usos de los docentes y en menor porcentaje, la grabadora, el DVD, el proyector, las tablets, celulares, la internet entre otros. Algunas expresiones ejemplo de ello, son:

- Como medio de información

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...Grabadora para escuchar una historia relatada en la voz de un locutor” (DC-4).

- Como medio para orientar clase u objeto de enseñanza

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...sumándole el sonido con amplificador, para presentar un cuento o historia o película para hacer comprensión de lectura...” (DC-4).

- como medio de entretenimiento o motivación

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Grabadora, para el área de artística, para enseñar danzas y cantos” (DC-8).

- como medio de comunicación e información

Esta categoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Actualmente estoy implementando una plataforma gratuita para colgar ahí semanalmente lo que se va trabajando en Lengua castellana con dos cursos donde se ha tenido deficiencias en el rendimiento y así tratar de interactuar con los padres y estudiantes o que por lo menos se enteren

de las actividades realizadas y a entregar en la materia y otros pormenores como actividades institucionales, trabajos, etc.” (DC-4).

“Utilizo... tablets, celulares, correo electrónico, redes sociales. Los usos para las clases, comunicación sincrónica y asincrónica con los estudiantes respecto a tareas, evaluaciones y clases” (DT-29).

Es importante resaltar que al hacer un análisis sobre los usos que los docentes dicen hacer de las herramientas y recursos tecnológicos en forma general se destaca que el alto porcentaje de los usos mencionados por los docentes según Drenoyianni y Selwod (1998), dan un uso instrumental a los recursos que les aportan las TIC. Así, los docentes se enmarcan en una concepción transmisionista, debido a que implícita y explícitamente, a través de sus respuestas, se identifican usos que le permiten a los maestros obtener, procesar y compartir gran cantidad de información al interior de sus prácticas de aula y su actividad laboral.

Este uso de carácter instrumental está representado en algunas de las categorías utilizadas y encontradas en las respuestas de los docentes principalmente en: “Como medio de información” con un 36.66% (11); “como medio para orientar clase u objeto de enseñanza”, con un 26.66% (8); “como medio de consulta”, con un 16.66% (5) y “como medio de comunicación”, con un 6.66% (2), entre otros.

Las respuestas dadas por los docentes, también permiten ubicarlos entre las etapas 2 y 3 de las propuestas en el estudio de Lefebvre et al. (2006), etapas que muestran en el docente un uso mecánico de las TIC con una preocupación por conocer con cuáles recursos cuenta en su institución y sobre cómo usarlos a manera de una experiencia inicial en las TIC y en la búsqueda y compartir de información a través de ellas.

Para finalizar el análisis de los usos que este grupo de docentes le dan a las TIC en su vida laboral, se debe aclarar que solo el 3.33% (1) de los docentes estudiados, no se enmarca en ninguna de las categorías, debido a que manifiesta no hacer uso de las TIC en sus labores docentes, llegando a manifestar que: *“Normalmente no utilizo ninguna herramienta con los niños”* (DC-13).

De acuerdo con esta respuesta se considera que el docente se encuentra entre las etapas 0 y 1 propuestas en el estudio de Lefebvre et al. (2006), en las cuales se dice que el estado de un docente frente al uso de las TIC máximo puede llegar a que *“Los docentes recopilan y analizan información sobre las TIC y toman decisiones sobre su uso, aunque en realidad no las utilizan en su aula de clase”*.

Otro aspecto a destacar y que está implícito en algunas de las expresiones usadas por los docentes, es que a pesar de la existencia de recursos TIC algunos de ellos son poco o nada utilizados, como es el caso del maestro (DC-3) quien en su respuesta a la pregunta 14, manifiesta la existencia de “*Tableros electrónicos*” pero aclara que éstos “No se utilizan”.

Para mayor comprensión de este análisis es importante aclarar que un 23.33%, de los docentes estudiados (7) no respondieron adecuadamente la pregunta, debido a que nombraron los recursos, pero no explicaron el uso que de estos hacían, entre otros factores. También que la respuesta de un docente pudo estar relacionada con varias subcategorías, lo que nos permite encontrar un porcentaje por subcategoría y no un porcentaje total o sumatorio.

Para culminar el análisis referente a la disponibilidad y el acceso de las TIC, se realizaron las preguntas 16 y 17, en la cuales se pidió a los docentes que mencionaran con qué herramientas y/o recursos tecnológicos cuentan y hacen uso en su vida cotidiana, de manera que se pueda extender lo referente a las relaciones que tiene el docente con las TIC en los diferentes contextos de su vida. Los resultados arrojados en esta pregunta, se presentan en la tabla 15.

Herramientas y/o recursos TIC presentes en la vida cotidiana del docente	Número de Docentes que lo relacionan		Porcentaje general Valor porcentual 1 de 30 docentes: 3.33%
	% al interior de la Institución Educativa Cauca Valor porcentual 1 de 14 docentes: 7.14%	% al interior de la Institución Educativa Instituto Técnico Valor porcentual 1 de 16 docentes: 6.25%	
Computador	71.4% (10) DC-2, DC-3, DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-13, DC-15, DC-19, DC-21	75% (12) DT-1, DT-6, DT-9, DT-11, DT-12, DT-17, DT-18, DT-20, DT-22, DT-23, DT-24, DT-30	22 docentes 73.26%
Computador de mesa	7.14% (1) DC-4	0% (0)	1 docente 3.33%
Computador portátil	14.28% (2) DC-14, DC-28	18.75% (3) DT-26, DT-27, DT-29	5 docentes 16.66%
Celular	78.54% (11) DC-2, DC-3, DC-4, DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-13, DC-14, DC-21, DC-28	87.5% (14) DT-6, DT-9, DT-11, DT-12, DT-16, DT-17, DT-18, DT-20, DT-22, DT-24, DT-25, DT-26, DT-27, DT-30	25 docentes 83.33%
Tablet	35.7% (5) DC-4, DC-5, DC-8, DC-15, DC-21	43.75% (7) DT-6, DT-11, DT-20, DT-22, DT-23, DT-24, DT-27	12 docentes 40%

Televisor	42.84% (6) DC-5, DC-7, DC-8, DC-10, DC-19, DC-28	31.25% (5) DT-1, DT-11, DT-16, DT-29, DT-30	11 docentes 36.66%
Internet (Wifi)	12.5% (2) DC-4, DC-28	25% (4) DT-22, DT-24, DT-25, DT-29	6 docente 19.98%
Teléfono fijo	0% (0)	12.5% (2) DT-1, DT-29	2 docentes 6.66%
Video Beam	0% (0)	12.5% (2) DT-11, DT-29	2 docentes 6.66%
Grabadora	7.14% (1) DC-8	6.25% (1) DT-11	2 docentes 6.66%
Impresora	7.14% (1) DC-5	6.25% (1) DT-1	2 docentes 6.66%
Memoria USB	7.14% (1) DC-4	0% (0)	1 docente 3.33%
Cámara fotográfica	7.14% (1) DC-10	0% (0)	1 docente 3.33%
Cámara Web	0% (0)	6.25% (1) DT-20	1 docente 3.33%
Monitor de presión arterial	0% (0)	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Cafetera	0% (0)	12.5% (2) DT-1, DT-11	2 docentes 6.66%
DVD	14.28% (2) DC-7, DC-21	0% (0)	2 docentes 6.66%
Lavadora	0% (0)	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Extractor de jugos	0 0%	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Microondas	0% (0)	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Ventilador	0% (0)	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Extractor de olores	0% (0)	6.25% (1) DT-1	1 docente 3.33%
Smartwatch	0% (0)	6.25% (1) DT-30	1 docente 3.33%

Licuada	0% (0)	6.25% (1) DT-11	1 docente 3.33%
---------	--------	--------------------	--------------------

Tabla 15 - Herramientas y/o Recursos TIC presentes en la vida cotidiana del docente.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Al realizar el análisis de las respuestas obtenidas de la p(16), se encuentra con que la herramienta tecnológica con la que cuentan disponible el mayor porcentaje los docentes en su vida cotidiana nuevamente es el computador, con el 93,33% (28) de docentes que mencionan tener acceso a él en sus diferentes presentaciones (73.33% a nivel general, 3.33% de escritorio y 16.66% portátil). Solo dos docentes, el DT-16 y el DT-25, correspondientes al 6.66% no lo nombran claramente, sin embargo, en las respuestas estudiadas hasta el momento no han desconocido su relevancia a nivel personal y social.

Aparece también que un 83.33% (25) de los maestros mencionan tener acceso a “el celular”, reconociendo esta herramienta como un elemento importante en el contexto cotidiano actual. En un tercer lugar de disponibilidad y acceso a las herramientas TIC en la vida cotidiana de los docentes, encontramos las tablets y el televisor, con idénticos valores de mención con un 36.66% (11). En un quinto nivel de mención aparece la internet con un 20% (6).

A pesar de que la formulación de esta pregunta, no se cerró ni direccionó hacia el entorno educativo fueron muy pocos los docentes que nombraron herramientas o recursos tecnológicos relevantes en las tareas del hogar y la sociedad de consumo, la mayoría de las respuestas continuaron girando en el entorno académico. Solo dos docentes dejaron ver en sus respuestas la importancia de otros recursos tecnológicos aplicables a otros contextos mencionando electrodomésticos de uso casero que poseen algo de tecnología a pesar de no ser TIC.

“Teléfono fijo, impresora, monitor de presión arterial, lavadora, cafetera, extractor de jugos, microondas, televisor, ventilador, extractor de olores” (DT-1).

“Televisor digital, smartwatch” (DT-30).

Al explorar las respuestas a la pregunta 17 e indagar por el uso que hacen los docentes en estudio de las tecnologías de la información y comunicación en su vida cotidiana, se encuentra que en sus respuestas no hacen énfasis en ningún recurso o herramienta tecnológica en especial ya que sus respuestas se ocupan de hablar del uso que hacen de las TIC en general en su cotidianidad. En cuanto a sus usos, se puede decir que son muy variados, de manera más versátil que lo que se desempeña en el aula con sus estudiantes.

En este sentido se destaca su uso como fuente de entretenimiento, como canales de comunicación y como herramientas que facilitan y organizan muchas de las actividades diarias; por ejemplo, al celular se le ha asignado una serie de usos diversos de acuerdo con las necesidades del momento: como despertador, como cronómetro, como agenda con calendario y recordatorios diarios, como cámara fotográfica, además de muchas otras tareas. Esta situación puede darse debido a que las TIC, al ser herramientas multifuncionales, dinamizan y dan autonomía a los docentes que las utilizan sin la presión de algunos de los factores del aula, como el tiempo, los contenidos, la infraestructura, los propósitos de enseñanza, el dominio que ellos tengan de las TIC, la disponibilidad, entre otros.

Para categorizar las respuestas dadas por los docentes a estas preguntas (al igual que en las preguntas anteriores), se generó una tabla que categoriza en forma general las expresiones dadas por ellos a manera de respuestas, enfocándose en los usos que los docentes afirman darles a dichos recursos en la vida cotidiana, pero sin tener un análisis riguroso sobre el porcentaje de mención de cada una de estas herramientas.

La categorización sobre el uso de los recursos, fue realizada bajo los planteamientos del estudio de Drenoyianni y Selwod (1998), ubicando las expresiones en la categoría de uso instrumental o la categoría de uso constructivo. (Ver tabla 16).

USOS TIC Drenoyianni y Selwod (1998)	USOS TIC EN LA VIDA COTIDIANA DE LOS DOCENTES	DOCENTES QUE LO RELACIONAN	PORCENTAJE
LA TIC VISTA CON UN USO INSTRUMENTAL	Como medio de información	DT-1, DC-2, DC-7, DC-10, DT-11, DC-13, DT-16, DT-18, DT-22, DT-26, DC-28.	36.66% (11)
	Como medio de comunicación	DT-1, DC-2, DT-6, DT-9, DT-11, DC-13, DT-20, DC-21, DT-22.	30.00% (9)
	Como medio para preparar material de clase.	DT-1, DC-4, DC-7, DC-8, DC-19, DT-20, DC-21, DT-29.	26.66% (8)
	Como medio de actualización académica	DC-4, DC-7, DT-9, DT-11, DT-12, DC-15, DT-16, DT-17, DT-20, DT-24, DT-26, DT-29.	40.00% (12)
	Como fuente de consulta o de “investigación”	DC-4, DT-6, DC-13, DT-18, DC-21, DT-24, DC-28.	23.33% (7)
	Como medio de entretenimiento o motivación.	DC-4, DT-12, DC-21, DT-24, DT-29.	16.66% (6)
	Con fines económicos	DC-4, DC-7.	6.66% (2)

	Como medios para compartir información	DT-1, DC-10, DC-28	10 % (3)
	Como medio para sistematizar notas	DC-13.	3.33% (1)
LA TIC ORIENTADA AL USO CONSTRUCTIVO	Como un medio para crear	DT-20.	3.33% (1)
No responde adecuadamente a la pregunta		DC-3, DC-5, DC-14, DT-23, DT-25, DT-27, DT-30.	23.33% (7)

Tabla 16 - Categorización sobre el uso de los recursos por los docentes.

Fuente: Drenoyianni y Selwod (1998) y Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Con relación con el uso que los docentes plantean dar a las TIC en su vida cotidiana, se encontró que las respuestas fundamentalmente pertenecen a las dos categorías formuladas por Drenoyianni y Selwod (1998), es decir a las categorías de uso instrumental y constructivo; en la primera de ella se encontraron nueve subcategorías y en la segunda solo una. Estas subcategorías fueron formuladas a partir de las respuestas dadas por los docentes en estudio y se describen a continuación:

En la categoría de uso instrumental de las TIC, se encontraron las siguientes subcategorías:

- Como medios de información y/o medios de comunicación

En esta subcategoría existen varias aproximaciones, que a saber son: solo informativa, solo comunicativa y ambas, estas aproximaciones están respaldadas en afirmaciones tales como:

“...las utilizo en mi vida particular para informarme. ej. si necesito una dirección, comprar tickets aeroportuarios, centros recreativos del país, para hacer tareas en las capacitaciones que esté realizando, etc. es como mi vademécum”. (DC-7)

“Para comunicarme y compartir con familiares o amigos”. (DT-1)

“Hago uso de las TIC para obtener y compartir información a través de la lectura de los principales diarios nacionales y algunos de otros países”, (DT-1)

Para “mantener comunicada e informada del Mundo” (DT-22)

“Para compartir información en redes sociales” (DC-28)

- Como medio de actualización académica

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Para capacitarme y estar a la vanguardia en nuevas propuestas de modelos educativos” (DC-15)

“Estudio por internet, educación virtual” (DT-9)

“... y para atender mis estudios de maestría” (DT-29)

“actualizándome por medio de tutoriales descargados desde la Internet” (DT-20)

- Como fuente de consulta o de “investigación”.

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Lo uso para... consultar información adecuada a mi labor...” (DC-13)

“En mi vida cotidiana uso las TIC para ...realizar consultas relacionadas con el quehacer pedagógico en el aula de clases” (DC-28)

“Uso el computador o la tablet para investigar información de interés laboral o personal” (DT-6)

- Como Medio de entretenimiento o motivación

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“...y recrearse con este medio...” (DT-12)

“...entretenimiento, herramienta pedagógica” (DC-21)

“Cómo medio de ... Motivación, herramienta de aprendizaje” (DT-24)

- Como medio para sistematizar notas

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

Para “pasar las valoraciones de los estudiantes a la plataforma...” (DC-13)

- Como medios para obtener y preparar material de clase

Esta subcategoría está respaldada en afirmaciones tales como:

“Hago uso de las TIC...para llevar a los estudiantes trabajos, lo cual se traduce en economía de tiempo en el aula” (DT-1)

“La utilizo para preparar el trabajo diario, como clases, talleres, juegos de repaso, para investigar en música, español, acceder a plataformas donde se puede ampliar el conocimiento en las áreas” (DC-4)

“Preparando y creando contenido educativo para mejorar la presentación de los temas de clase a los estudiantes” (DT-20)

- Con fines económicos

Esta subcategoría está respaldada en la siguiente afirmación:

“...promoción de eventos musicales, etc” (DC-4)

Para “comprar tiquetes aeroportuarios, centros recreativos del país” (DC-7)

En relación con la categoría referente al uso del computador de manera constructiva se encontró una única subcategoría:

- Como Medio para crear

Esta subcategoría está respaldada en la siguiente afirmación:

“...creando contenido educativo para mejorar la presentación de los temas de clase a los estudiantes, creando nuevo Sw⁸ para la Institución” (DT-20)

Para complementar este análisis, es importante destacar que muchas de las respuestas dadas por los maestros tenían que ver con su actividad profesional como maestros, lo cual deja entrever que para estos maestros la vida cotidiana tiene una alta relación con su desempeño laboral o que llevan sus labores académicas al seno de sus hogares. Es también importante resaltar que un 40% de los docentes en estudio, reconocen las TIC como un medio importante para sus procesos de actualización académica.

Es adecuado aclarar que un 23.33%, que corresponde a 7 docentes, no respondieron adecuadamente la pregunta, debido a que nombraron los recursos, pero no explicaron el uso que de estos hacían en su vida cotidiana, o respondieron sin coherencia con la pregunta, entre otros factores. Las respuestas dadas por algunos docentes en ocasiones estaban relacionadas con varias subcategorías, por ello se distribuyeron de acuerdo con sus características, lo que nos permite encontrar un porcentaje de maestros que mencionan el uso de acuerdo con la subcategoría y no un porcentaje acumulado o total del cien por ciento como ya hemos visto en otras preguntas.

5.4.1.4. Análisis de la Percepción sobre sus Desempeños en Competencias TIC en un grupo de Docentes en Ejercicio.

En lo que respecta al segundo propósito de este trabajo de investigación, que requería determinar las percepciones que tienen los docente en ejercicio sobre sus desempeños en competencias TIC, se realizaron un conjunto de preguntas cerradas con varias opciones pero de selección única, las cuales tuvieron como base teórica lo presentado en el documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente del MEN (2013), en el que se presentan o sugieren los diferentes momentos y niveles de apropiación en estas competencias para el contexto educativo colombiano. Este análisis se presenta a continuación.

Con relación al análisis de los resultados obtenidos sobre los niveles de apropiación en cada una de las diferentes competencias TIC de los docentes, se realizó una estructura general a implementar en cada una de ellas, esta estructura estaba conformada por tres fases:

⁸ La sigla Sw tiene como significado Software.

La primera fase consiste en el análisis por cada uno de los tres momentos fundamentales en los cuales se desarrollan estas competencias; la segunda fase consiste en un análisis integrador de los tres momentos para determinar el nivel de apropiación de cada competencia en la muestra de docentes estudiada; y la tercera fase consiste en determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC.

En este sentido, la primera fase, que consiste en el análisis por cada momento, tiene tres etapas que a saber son: En primera instancia se realiza una pregunta selectiva de afirmación o negación de cada momento, la segunda etapa consiste en el planteamiento de una pregunta clasificatoria que solo podrán responder aquellos docentes que hayan respondido afirmativamente la pregunta propuesta en la primera etapa, en ese caso, en el diseño de las opciones se tuvo en cuenta que cada una de ellas representará cada uno de los diferentes niveles de apropiación (explorador, integrador e innovador) para cada momento de cada competencia TIC según lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2013), en su documento Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente, es entonces, el mismo maestro quien de forma autónoma y a través de sus propias percepciones sobre sus desempeños en las Competencias TIC elige la respuesta que lo categoriza.

La tercera etapa, consiste en realizar un análisis general sobre cada competencia, teniendo como base todos los profesores que dieron respuesta a las dos preguntas, en ese sentido, se determinó realizar una modificación a lo propuesto por el MEN (2013), anexando un nuevo nivel que se denominó cero (0), correspondiente a aquellos docentes que respondieron negativamente la pregunta selectiva de la primera etapa, bajo el supuesto que ellos no poseen esta competencia al no hacer uso de dichas herramientas tecnológicas en estos procesos.

La segunda fase consiste en realizar un análisis general teniendo como referencia el desempeño de la muestra de docentes en los tres momentos propuestos para la competencia tecnológica de manera integrada. En ese sentido, los resultados obtenidos en cada uno de los tres momentos se promedian para obtener una figura que nos permite analizar cómo perciben los docentes en estudio sus desempeños en competencias TIC.

La tercera fase consiste en analizar de manera integrada los resultados promedios obtenidos en cada una de las competencias en la fase dos, de forma tal que se pueda determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC propuesto por el MEN (2013).

A continuación, se presenta una breve descripción de los resultados obtenidos en cada una de las fases de cada momento y su correspondiente análisis en cada una de las competencias. Por cuestión de extensión del documento el análisis completo aparece en el anexo No. 2.

Análisis de la Percepción del desempeño en la Competencia Tecnológica

Con relación a la percepción del desempeño de la competencia tecnológica y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en relación a lo siguiente: el primer momento versa sobre la relación que el maestro establece entre las herramientas tecnológicas y/o recursos digitales y su uso en los procesos de planeación y desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de contenidos. El segundo tiene como referencia la utilización y apropiación de herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo; por su parte, el tercero aborda la manera en que el docente a través de las herramientas tecnológicas busca, selecciona y adquiere información educativa.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Tecnológica (MCT1)

En la primera etapa de la primera fase, el 86.7% expresaron relacionar o implementar herramientas tecnológicas y/o recursos digitales en los procesos de planeación y desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de contenidos, mientras un 13.3% equivalente a 4 docentes manifestó no hacerlo (ver figura 7).

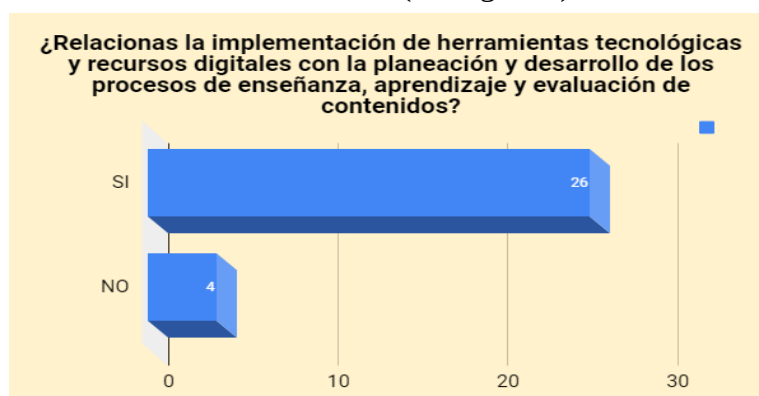


Figura 7 - P18 – Primer Momento Competencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, el 42.3% de los docentes (11) se ubica en el nivel Explorador; el 46.2% de los docentes (12) se ubican en el nivel Integrador y el 11.5% de los docentes (3) se ubican en el nivel Innovador (ver figura 8).

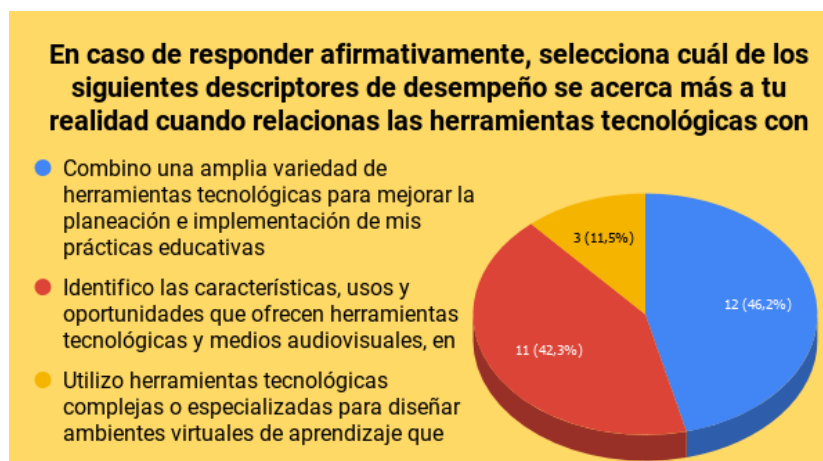


Figura 8 - P19 – Primer Momento Competencia Tecnológica
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase del primer momento de la competencia tecnológica, de acuerdo con los resultados reportados NO se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia más o menos cercana entre los niveles explorador e integrador, siendo este último un poco mayor. Así mismo, la tendencia del nivel cero y el nivel innovador es bastante baja. (ver figura 9).

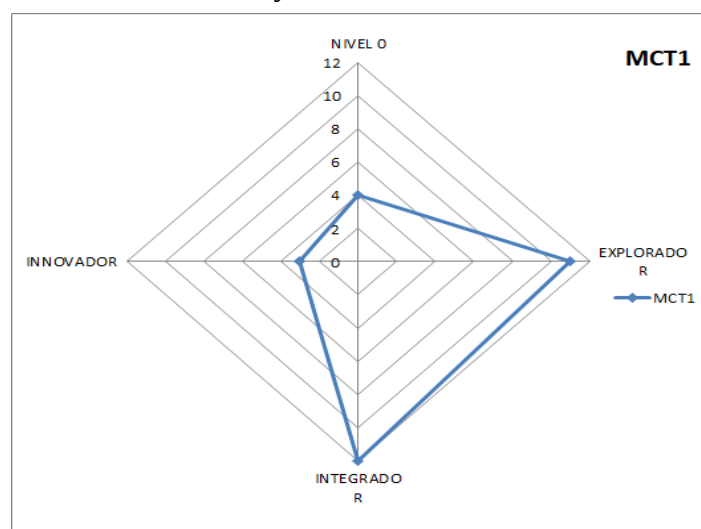


Figura 9 - Compilado Primer Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Segundo Momento Competencia Tecnológica (MCT2).

En la primera etapa de esta primera fase, el 93,3% (28) de los docentes encuestados manifestó haber utilizado y apropiado herramientas tecnológicas y recursos tecnológicos en su proceso educativo y solo el 6.7% (2) de los docentes encuestados manifestó no haberlo hecho. (ver figura 10)

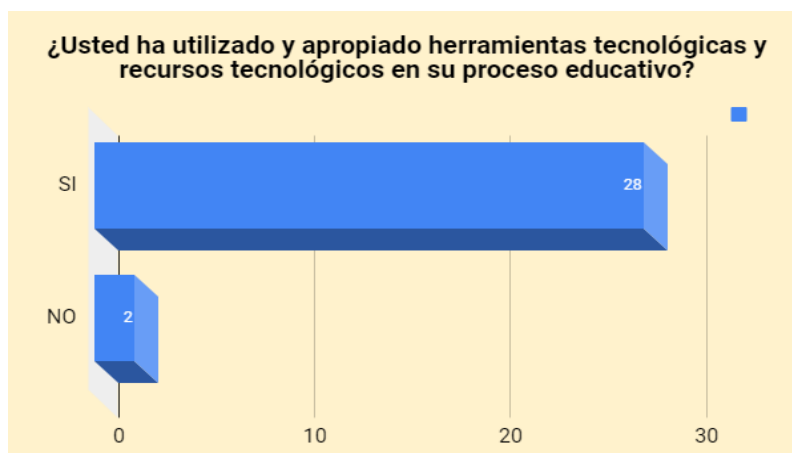


Figura 10 - P20 – Segundo Momento Competencia Tecnológica
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Según la percepción de los docentes sobre sus desempeños en la Competencia tecnológica, en la segunda etapa de esta primera fase, el 33.3% de los docentes se ubica en el nivel explorador, el 7.4% de los docentes representa el nivel Integrador y el 59.3% de los docentes selecciona la opción correspondiente al nivel Innovador de este momento de la competencia tecnológica. (ver figura 11)

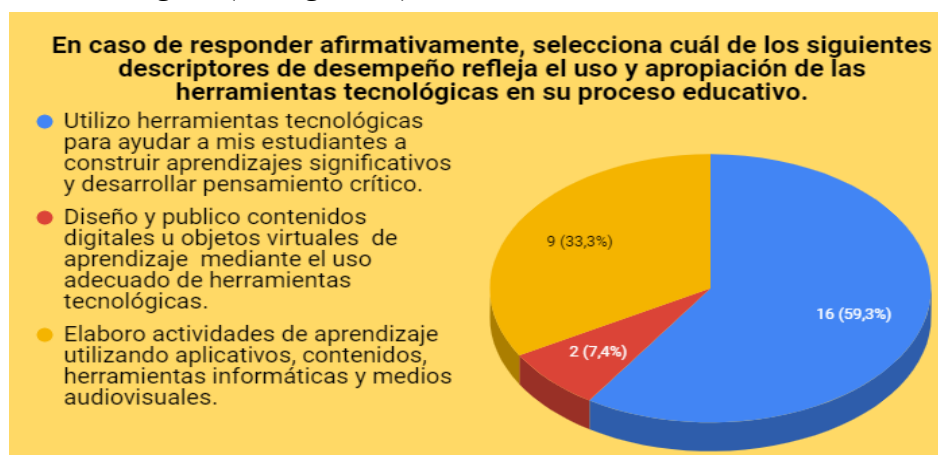


Figura 11 - P21 – Segundo Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase del segundo momento de la competencia tecnológica, la figura muestra una tendencia mayoritaria hacia el nivel Innovador, seguido de lejos por aquellos que se ubican en el nivel explorador, mientras que la tendencia hacia el nivel cero e integrador es bastante baja (ver figura 12).

Esta situación genera alguna incongruencia con el (MCT1) pues en dicho momento solo se encontraron tres (3) docentes que se identificaban en el nivel innovador, ya que en dicho momento la pregunta planteaba una aproximación menor en el uso de las TIC en el proceso educativo, ya que dicho momento no implicaba su uso directo en dicho proceso. Cabe mencionar que el docente DC21, a pesar de haber respondido afirmativamente, dejó de responder la pregunta clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los porcentajes de docentes en cada uno de los niveles.

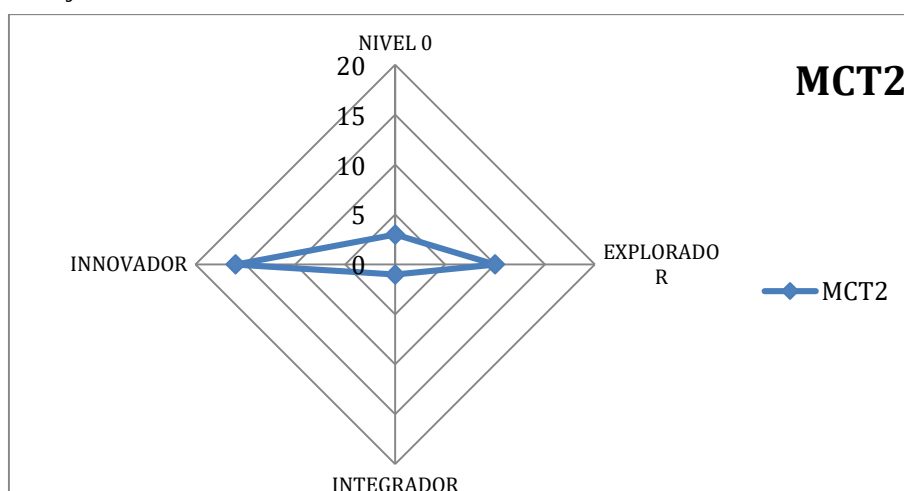


Figura 12 - *Compilado Segundo Momento Competencia Tecnológica.*
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Tercer Momento Competencia Tecnológica (MCT3)

En la primera etapa de la primera fase, el 96.7% (29) de los docentes expresaron que ellos buscan, seleccionan y adquieren información de carácter educativo mediante herramientas tecnológicas mientras que el 3.3% (1) de los docentes manifestaron no hacerlo (ver figura 13)

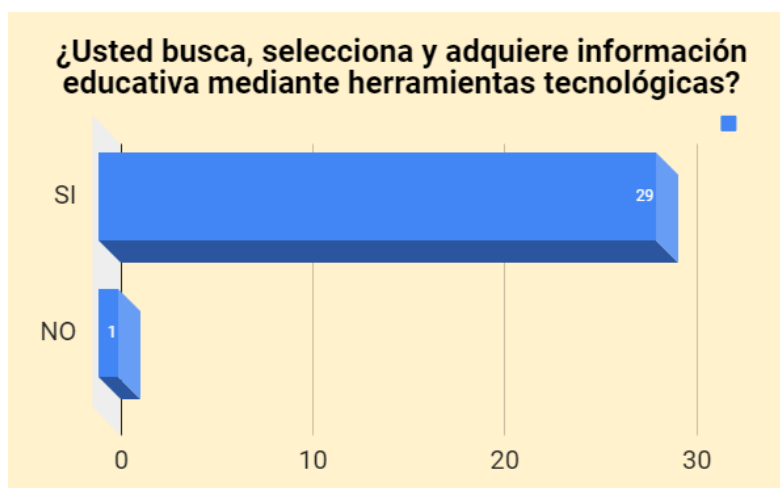


Figura 13 - P22 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Este altísimo porcentaje de maestros manifiesta que ellos buscan, seleccionan y adquieren información educativa a través de las herramientas tecnológicas, lo cual nuevamente es extraño, ya que este porcentaje es ligeramente mayor que el obtenido en las preguntas selectivas de los momentos anteriores, momentos que requieren un nivel de aproximación menor de las TIC en estos procesos educativos.

En la segunda etapa de la primera fase, el 85.7% de los docentes (24), seleccionaron la opción correspondiente al nivel Explorador, el 14.3% de los docentes (4) la opción correspondiente al nivel Innovador y ninguno de los docentes es decir el 0% se ubicó en el nivel Integrador (ver figura 14)

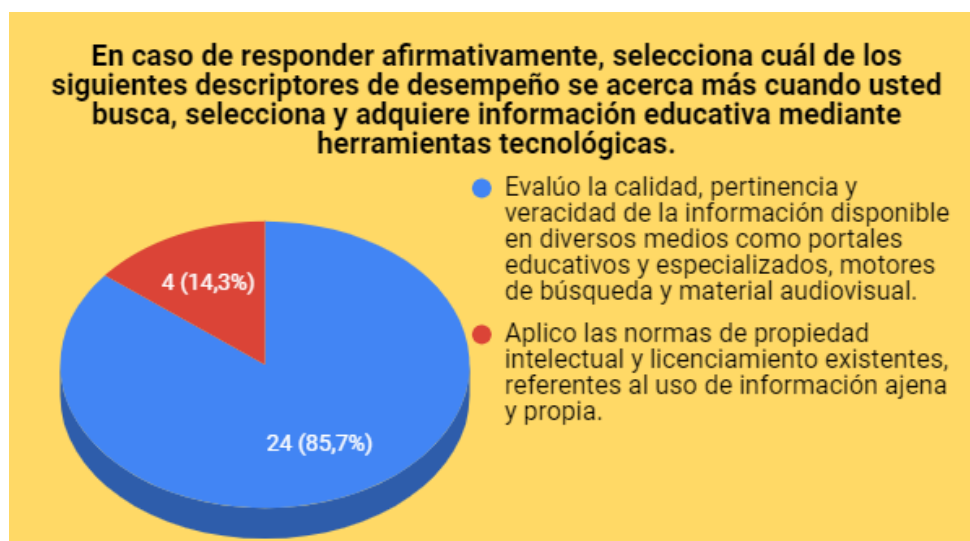


Figura 14 - P23 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia tecnológica, la figura muestra que los docentes se distribuyen de manera desigual, pues en este caso se percibe una tendencia mayoritaria de clasificación hacia el nivel explorador con un total de 24 docentes, mientras que el nivel Innovador cuenta con solo cuatro (4) docentes. El nivel Integrador no fue seleccionado por ningún docente y el nivel cero cuenta con dos (2) docentes, uno quien respondió negativamente la pregunta selectiva y otro que no respondió la pregunta clasificatoria (ver figura 15).

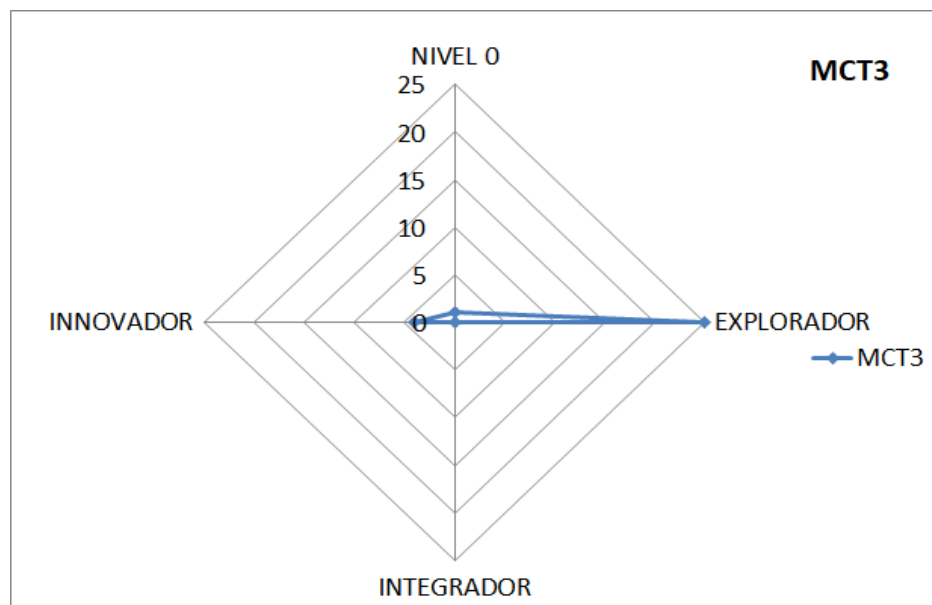


Figura 15 - Compilado Tercer Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

- **Segunda fase de análisis**

En esta fase nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la primera fase, que representan la percepción de los docentes sobre sus desempeños en cada uno de los tres momentos de la competencia tecnológica. Con base en esta información se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas sobre la percepción de los docentes en sus desempeños en la competencia en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria según la percepción en uno de los niveles de apropiación en la competencia tecnológica de la muestra de maestros (ver tabla 17).

COMPETENCIA TECNOLÓGICA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCT1	4	11	12	3
MCT2	2	10	2	16
MCT3	1	25	0	4
PROMEDIO	2	15	5	8

Tabla 17 – Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en sus labores educativa y que tienen una percepción de encontrarse en el nivel de apropiación explorador de la competencia tecnológica según sus desempeños en los diferentes momentos del proceso educativo. Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada una de las tres momentos de la competencia tecnológica nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio 6.66% de la muestra de los docentes, en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio 50% de la muestra de los docentes, en el nivel integrador con un porcentaje promedio 16.67% de la muestra de los docentes y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio 26.67% de la muestra de los docentes (ver figura 16). Sin embargo, queda por identificar el tipo de uso que estos docentes le dan y hasta qué punto dicho uso terminando beneficiando a los educandos que son la razón del quehacer educativo.

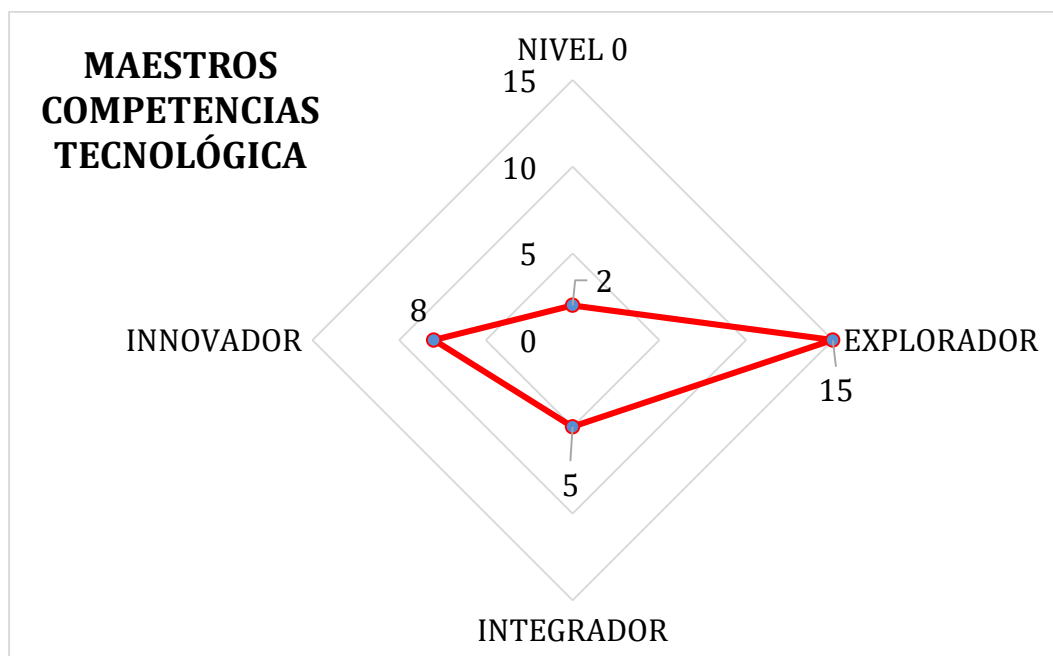


Figura 16 - Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Análisis de la Percepción del desempeño de la Competencia Pedagógica

Con relación a la percepción de los docentes en estudio, sobre sus desempeños en la competencia pedagógica y siguiendo con la estructura general de análisis presentada en la introducción de este apartado, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencias se desarrollan así: el primer momento versa sobre el valor pedagógico de las TIC en el aprendizaje personal y profesional del estudiante y maestro; el segundo tiene como referencia determinar la forma como el maestro reconoce y desarrolla acciones de manera crítica que permiten aprovechar la potencialidad de las TIC para afrontar y resolver situaciones y problemas propios de su contexto educativo; el tercer momento busca establecer cómo el maestro reconoce, utiliza y valora estrategias de implementación de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el contexto escolar.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Pedagógica (MCP1)

En la primera etapa de la primera fase, el 100% de la muestra de 30 docentes expresó que sí reconocían dicho valor pedagógico como consecuencia no se obtuvieron elecciones negativas para este caso. (ver figura 17).

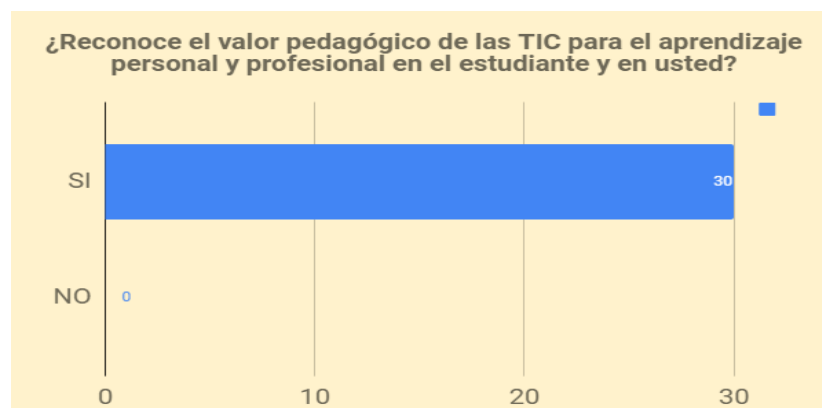


Figura 17 - P24 - Primer Momento Competencia Pedagógica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, el 20.0% de los docentes (6), se ubica en el nivel Explorador, el 40.0% de los docentes (12) representa el nivel Integrador y el 40.0% de los docentes (12) se ubica en el nivel Innovador. (ver figura 18).

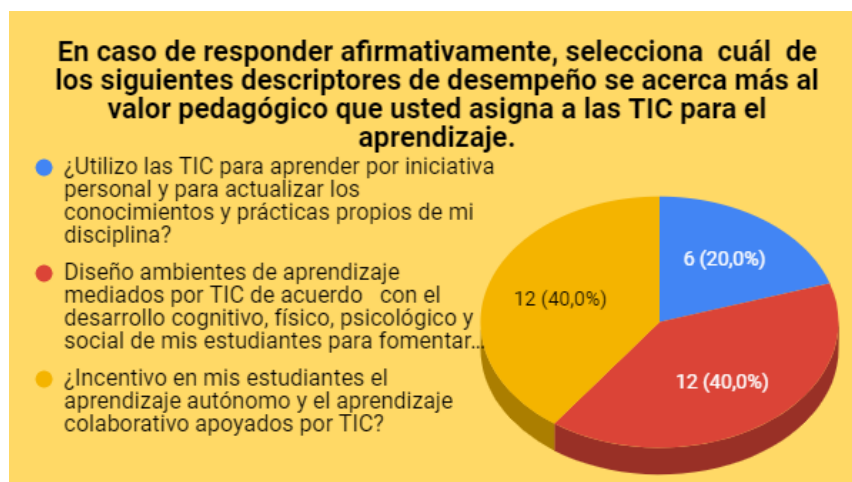


Figura 18 - P25 – Primer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase del momento uno de la competencia pedagógica, según los resultados se da cuenta de la existencia de una tendencia mayoritaria hacia los niveles integrador e innovador; así mismo, el nivel explorador tuvo una baja tendencia. El nivel cero no tuvo elección alguna. (ver figura 19).

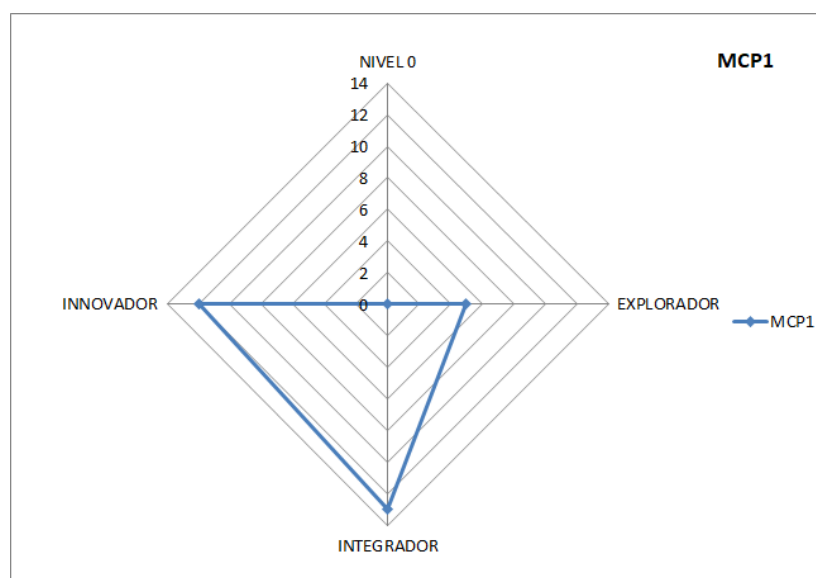


Figura 19 - Compilado Primer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Segundo Momento Competencia Pedagógica (MCP2)

En la primera etapa de esta primera fase el 86.7% (26) de los docentes encuestados reconocen el valor y la importancia de las acciones que se desarrollan de manera crítica aprovechando la potencialidad de las TIC y con ello la posibilidad de asumir y resolver problemas propios del entorno educativo. Sólo el 13.3% (4) no los reconoce. (ver figura 20).

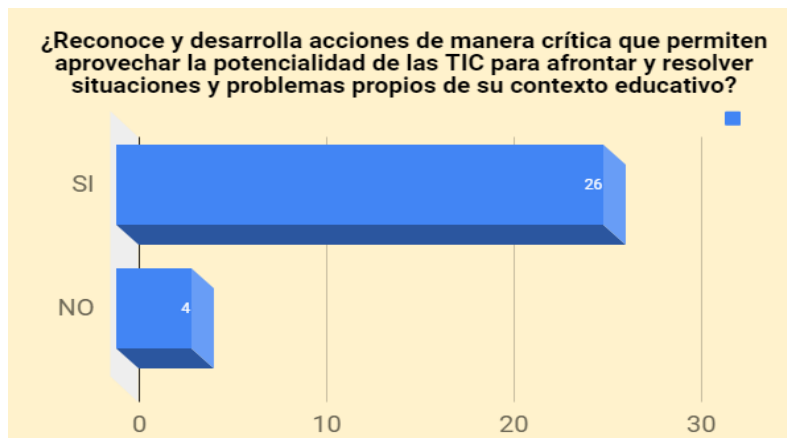


Figura 20 - P26 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de esta primera fase, un docente (DT6) respondió negativamente la anterior pregunta, y también respondió esta pregunta, por lo anterior, teniendo en cuenta los criterios expuestos, esta respuesta no se tuvo en cuenta en este análisis. En este sentido, el 19.5% de los docentes se ubica en el nivel Explorador, el 61.5% de los docentes representa el nivel Integrador mientras que el 19.2% de los docentes se identifica con el nivel Innovador de la competencia pedagógica (ver figura 21).

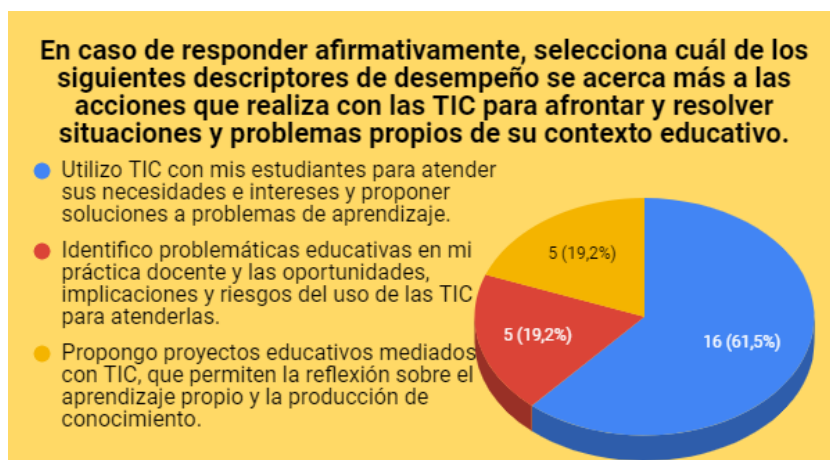
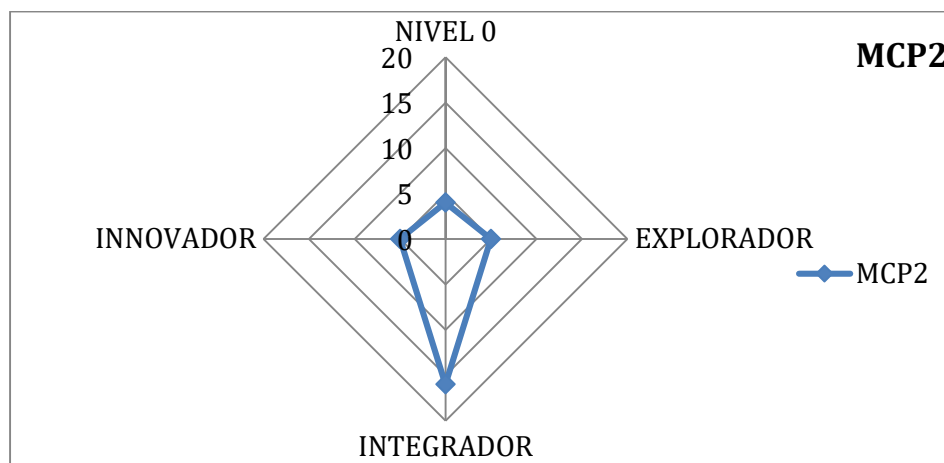


Figura 21 - P27 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

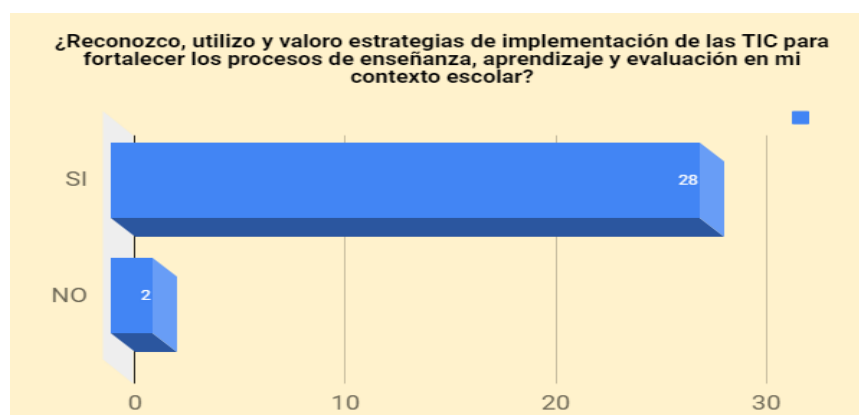
En la tercera etapa de la primera fase del segundo momento de la competencia pedagógica, la figura muestra una tendencia mayoritaria hacia el nivel integrador, así mismo la tendencia de apropiación de los niveles cero, explorador e innovador es baja. (ver figura 22).



*Figura 22 – Compilado Segundo Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

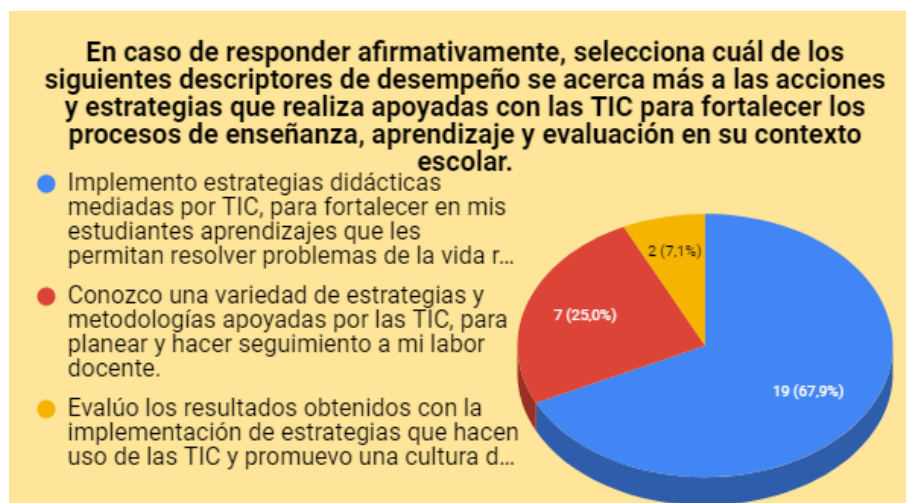
Tercer Momento Competencia Pedagógica (MCP3)

Al igual que en los momentos anteriores, en la primera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia pedagógica (MCP3), el 93.3% (28) de los docentes reconocen el poder que otorga el usar las TIC para fortalecer los procesos de educativos en el contexto escolar y el 6.7% (2) de los docentes no lo reconocen. (ver figura 21).



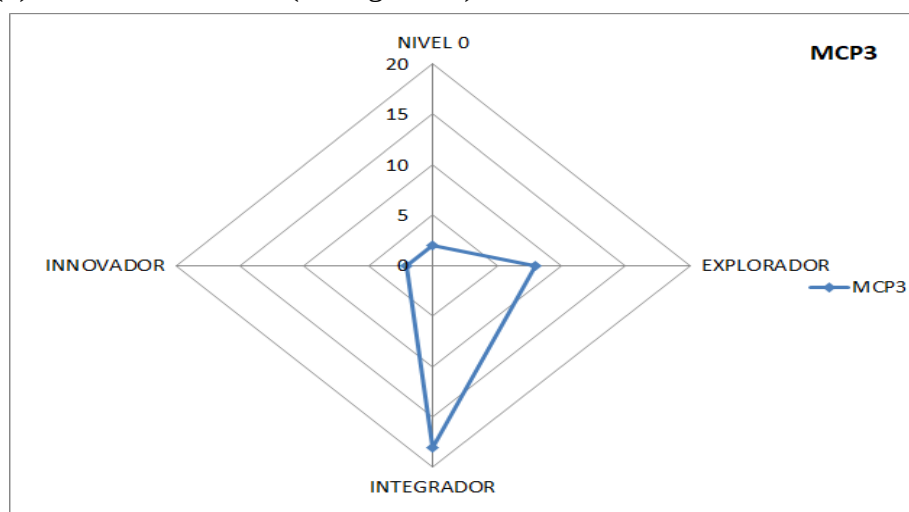
*Figura 23 - P28 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de la primera fase, el 25.0% de los docentes (7) escogieron el nivel Explorador mientras que el nivel Integrador cuenta con el 67.9% de los docentes (19) y el nivel Innovador el 7.1% de los docentes (2) lo eligió. (ver figura 24).



*Figura 24 - P29 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia pedagógica, la figura muestra que los docentes se distribuyen con tendencia mayoritaria hacia el nivel integrador con un total de diecinueve (19) docentes, el nivel explorador fue seleccionado por siete (7) docentes, mientras que los niveles innovador y cero cuentan con solo dos (2) docentes cada uno. (ver figura 25).



*Figura 25 – Compilado Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

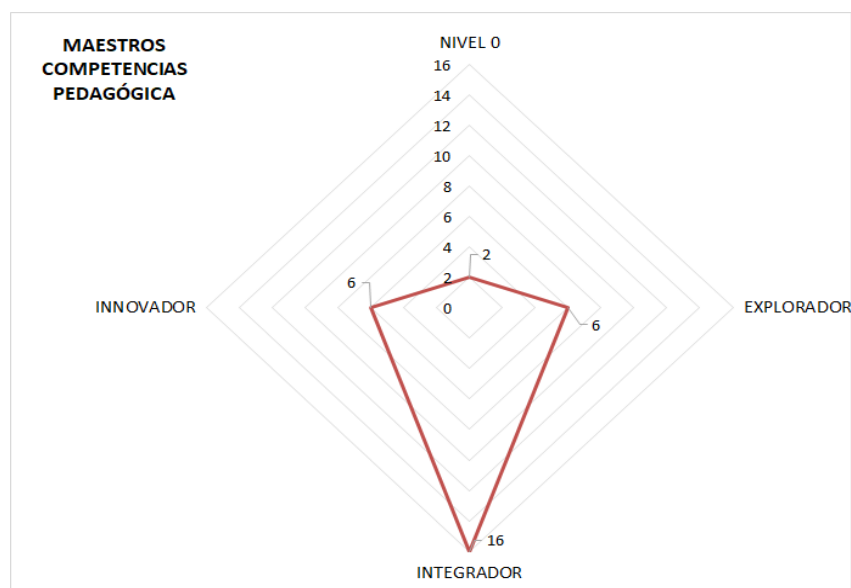
En la segunda fase nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la fase anterior, que representan la percepción de los docentes sobre sus desempeños en cada uno de los tres momentos de la competencia pedagógica. Con base en esta información se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia pedagógica de la muestra de maestros. (ver tabla 18).

COMPETENCIA PEDAGÓGICA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCP1	0	5	13	12
MCP2	3	6	16	5
MCP3	2	8	18	2
PROMEDIO	2	6	16	6

*Tabla 18 – Promedio de Momentos de la Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en los procesos pedagógicos relacionados a las necesidades educativas de los educandos y contextos, que dicho uso le ha permitido en cierta medida resolver problemas y establecer estrategias críticas a situaciones del entorno. La percepción de los docentes sobre su desempeño es que el nivel de apropiación más destacado para esta competencia pedagógica es el integrador en el marco de los procesos educativos.

Al hacer un promedio de las respuestas de los docentes en los diferentes niveles durante los tres momentos de la competencia pedagógica nos encontramos al graficar en el nivel cero existe un porcentaje promedio (6.7%) de la muestra (2), en el nivel explorador uno de (20%) de la muestra (6), en el nivel integrador un (53.3%) de la muestra (16) y finalmente en el nivel innovador un (20%) de la muestra (6) (ver figura 26). El nivel más destacado en la competencia pedagógica, según el promedio realizado, es el integrador, situación que podríamos verificar en un nuevo proyecto que nos permita validar a través de observación In Situ los alcances de la implementación de estrategias pedagógicas ligadas al uso de las TIC en los procesos educativos.



*Figura 26– Compilado Momentos de Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

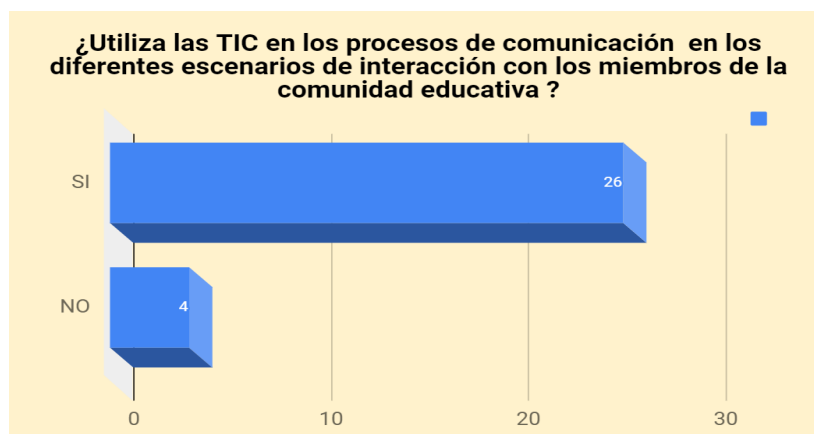
Análisis de la Percepción del desempeño de la Competencia Comunicativa

Con relación a la percepción de los docentes en estudio, sobre los desempeños en la competencia comunicativa y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en relación a lo siguiente: el primer momento trata sobre el uso de las TIC en los diferentes escenarios de comunicación con la comunidad educativa, el segundo tiene como referencia la utilización de las TIC para organizar y comunicar ideas, mientras que el tercero reflexiona sobre el uso de las redes y medios para comunicar y compartir información de manera ética y en beneficio de los procesos educativos.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Comunicativa (MCC1)

En la primera etapa de la primera fase, el 86.7% de los docentes expresan que utilizan las TIC en los procesos de comunicación en diferentes escenarios de interacción con miembros de la comunidad, mientras que un 13.3% manifestaron no hacerlo. (ver figura 27).



*Figura 27 - P30 – Primer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de la primera fase, el 50% de los docentes (13) se ubica en el nivel Explorador, el nivel Integrador fue seleccionado por el 23.1% de los docentes (6), mientras que el nivel Innovador obtuvo un 26.9% de los docentes (7) (ver figura 28).



*Figura 28 - P31 – Primer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del primer momento de la competencia comunicativa, revisando la figura, el nivel explorador es la tendencia mayoritaria, mientras que los niveles integrador e innovador tienen tendencia intermedia; así mismo, la tendencia del nivel cero es bastante baja con docentes que expresaron no haber dado uso a las herramientas TIC en la planeación de los procesos de enseñanza. (ver figura 29).

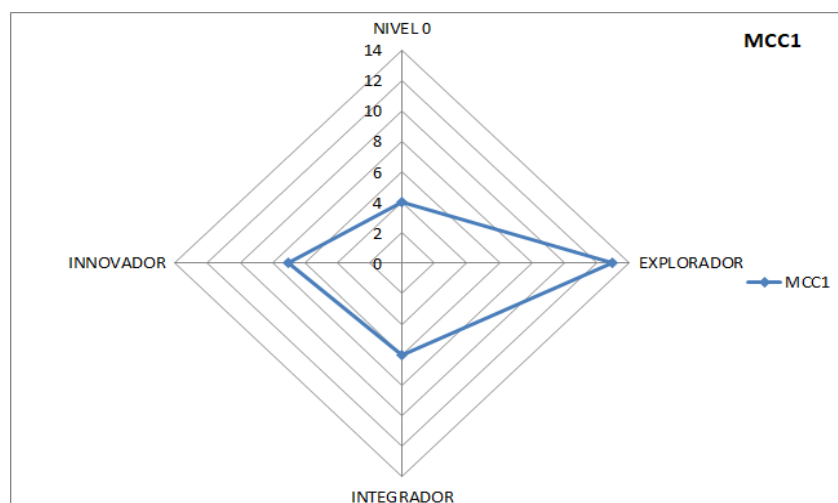


Figura 29 - *Compilado Primero Momento de la Competencia Comunicativa.*
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia Comunicativa (MCC2)

En la primera etapa de esta primera fase el 90% (27) de los docentes encuestados afirmó utilizar las TIC para organizar, comunicar y multiplicar sus ideas y las de otros, y el 10% (3) afirmó no hacerlo. (ver figura 30).



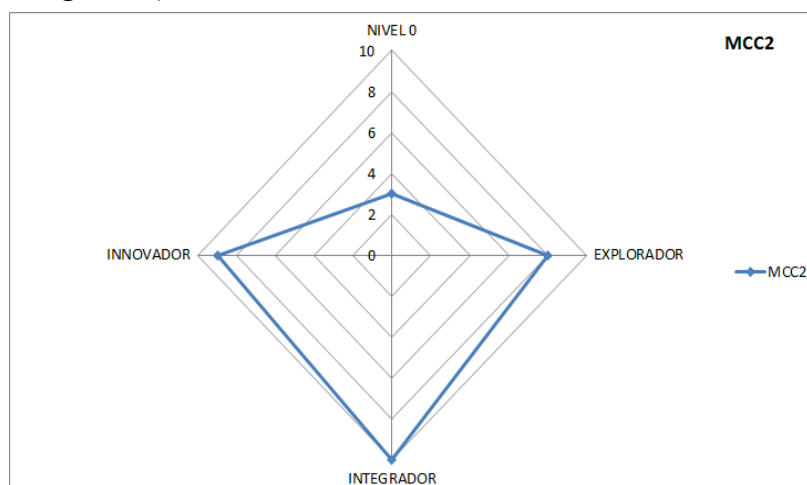
Figura 30 - *P32 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.*
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de esta primera fase, el 29.6% de los docentes se ubica en el nivel Explorador, el 37.0% en el nivel Integrador y el nivel Innovador está conformado por el 33.3% de los docentes que dieron respuesta afirmativa a la pregunta anterior. (ver figura 31).



*Figura 31 - P33 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

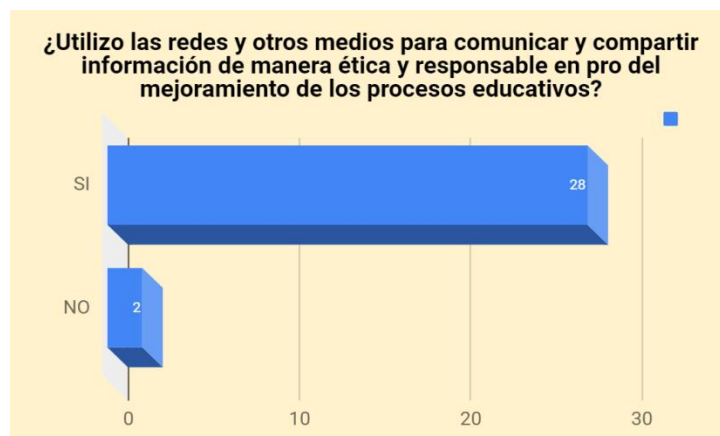
En la tercera etapa de la primera fase del segundo momento de la competencia comunicativa, no se percibe una tendencia mayoritaria hacia alguno de los niveles, sino una tendencia más o menos cercana entre los niveles explorador, integrador e innovador. Así mismo, la tendencia del nivel cero es bastante baja, situación que genera alguna incongruencia con el MCC1 donde se percibe una tendencia de apropiación en el nivel explorador. (ver figura 32).



*Figura 32 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Tercer Momento Competencia Comunicativa (MCC3)

En la primera etapa de la primera fase, el 93.3% (28) de los docentes manifiestan utilizar las redes y los medios en procesos de comunicación de manera ética y responsable en pro del mejoramiento de los procesos educativos, y el 6.7% (2) respondió no hacer uso. (ver figura 33).



*Figura 33 - P34 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de la primera fase, el 25% de los docentes (7) seleccionaron el nivel Explorador, mientras que el nivel Integrador es mayoría al ser seleccionado por el 64.3%; solo el 10.7% se ubican en el nivel Innovador. (ver figura 34).



*Figura 34 - P35 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia comunicativa, según la figura se percibe una tendencia mayoritaria hacia el nivel integrador con (18) docentes, el nivel explorador con (7), el nivel innovador fue seleccionado por tres (3) y el nivel cero cuenta con dos (2). (ver figura 35).

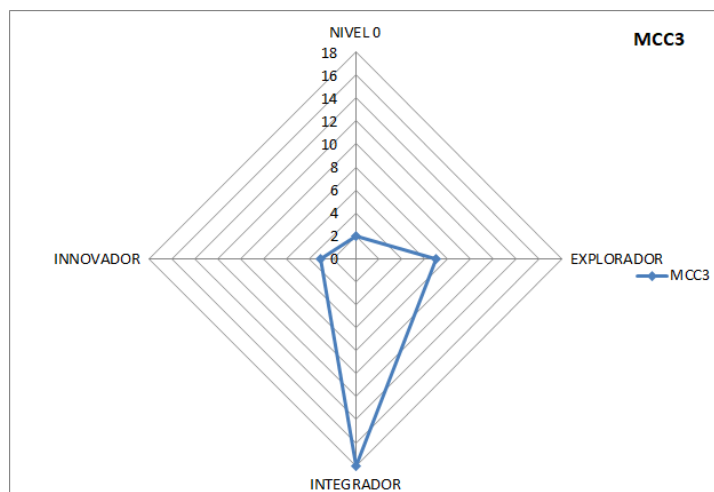


Figura 35 - *Compilado Tercer Momento de la Competencia Comunicativa.*
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

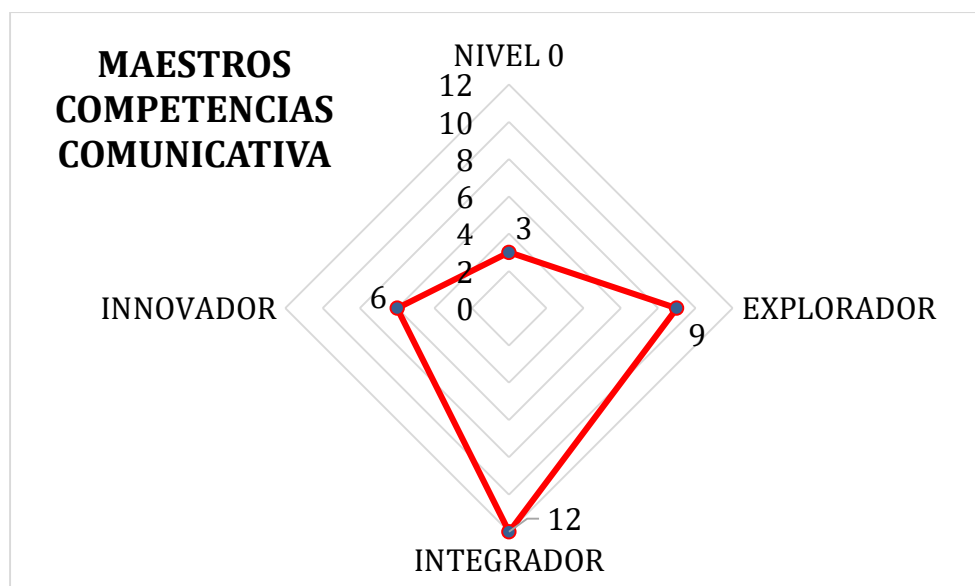
- **Segunda fase de análisis**

En la segunda fase, referenciamos la percepción de los docentes sobre sus desempeños obtenida de las figuras de la tercera etapa de la primera fase de los momentos de apropiación de la competencia comunicativa. Con base en esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia comunicativa de la muestra de maestros (ver tabla 19).

COMPETENCIA COMUNICATIVA				
	NIVEL 0	NIVEL EXPLORADOR	NIVEL INTEGRADOR	NIVEL INNOVADOR
MCC1	4	13	6	7
MCC2	3	8	10	9
MCC3	2	7	18	3
PROMEDIO	3	9	12	6

Tabla 19 - *Promedio de Momentos de la Competencia Comunicativa.*
Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este caso, los datos obtenidos en la tabla 19 nos permiten determinar que la muestra oscila mayoritariamente, según el promedio, entre el nivel integrador y el explorador; el nivel cero con un porcentaje de 10%, el nivel explorador es del 30%, el nivel integrador con un porcentaje de 40% con tendencia mayoritaria y finalmente en el nivel innovador con un porcentaje de 20% de la muestra de los docentes. (ver figura 36).



*Figura 36 - Compilado de Momentos de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Análisis de la Percepción del desempeño de la Competencia De Gestión

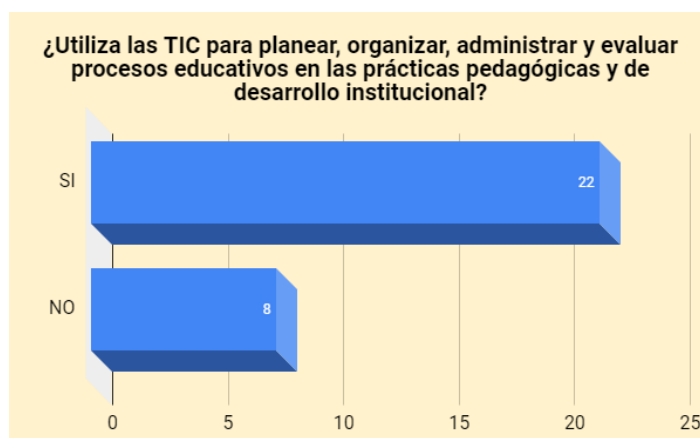
Con relación a la percepción sobre los desempeños de la competencia de gestión y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de esta sección, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan con relación a lo siguiente: el primer momento versa sobre el uso que el maestro le da a las TIC en diversos procesos educativos, entre ellos los procesos administrativos y de gestión; el segundo tiene como referencia la utilización de las TIC reconociendo la privacidad, cuidado del ambiente y la salud, mientras que el tercero aborda la manera en que el maestro reconoce la importancia individual y general de las TIC en los procesos de formación e innovación educativa.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia de Gestión (MCG1)

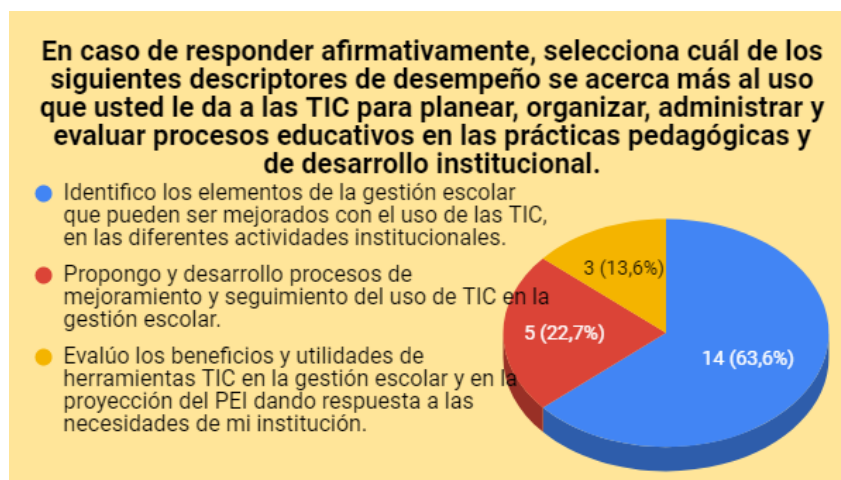
En la primera etapa de la primera fase del primer momento de la competencia de Gestión, el 73.3% de los docentes expresan hacer uso de las TIC para realizar labores de

gestión escolar, sin embargo, un porcentaje significativo, el 26.7% de los docentes responde de manera negativa con relación a este uso de las TIC. (ver figura 37).



*Figura 37 - P 36 – Primer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

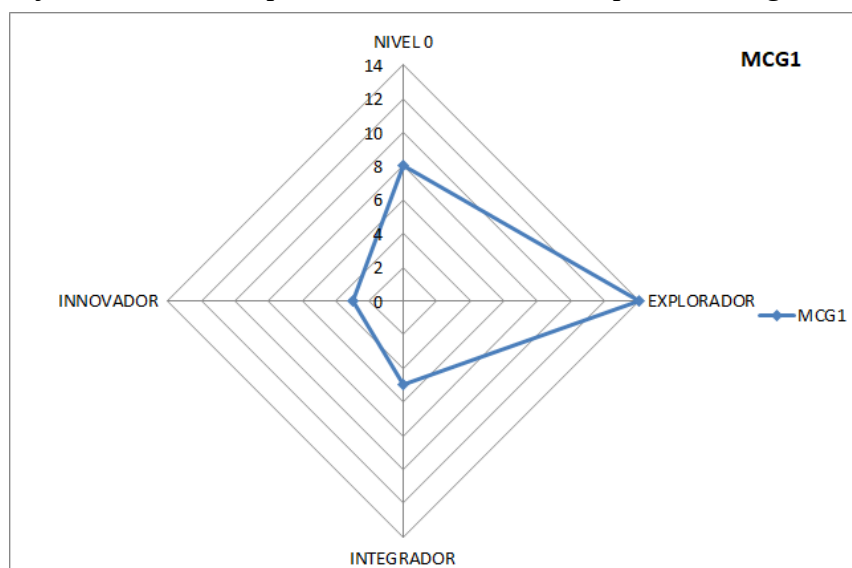
En la segunda etapa de la primera fase, la tendencia mayoritaria de los docentes se ubica en el nivel Explorador con un 63.6% (14), mientras que el 22.7% de los docentes (5) se identifican con, el nivel Integrador y finalmente en el nivel Innovador solo se encuentran el 13.6% de los docentes (3) de la muestra estudiada. (ver figura 38).



*Figura 38 - P37 – Primer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del primer momento de la competencia de gestión, la figura muestra una tendencia mayoritaria de la muestra de docentes (14) que manifiestan tener una percepción sobre sus desempeños en esta competencia cercana al nivel explorador, seguido de una tendencia intermedia en los docentes (8) que se conciben con un nivel de apropiación propio del nivel cero y, en cantidades significativamente más bajas,

están pequeños grupos de docentes que se ubican en los niveles integrador (5) e innovador (3) (ver figura 39), lo cual pone de manifiesto que este grupo de docentes tiene un nivel de apropiación bajo con relación al primer momento de la competencia de gestión.

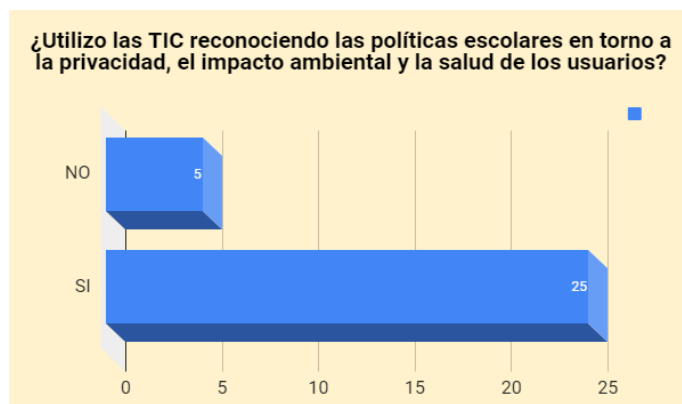


*Figura 39 - Compilado Primer Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia de Gestión (MCG2).

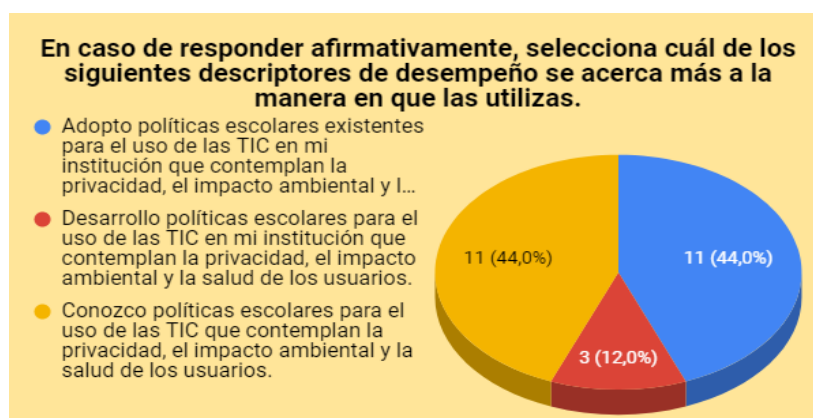
Estando ubicados en el segundo momento de la competencia de gestión MCG2), se requiere determinar la percepción sobre sus desempeños en el uso de las Competencias TIC teniendo en cuenta y reconociendo las políticas escolares en este grupo de docentes. De acuerdo con lo anterior se realizó la siguiente pregunta selectiva: ¿Utilizó las TIC reconociendo las políticas escolares entorno a la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios?

En la primera etapa de esta primera fase el 83.3% (25) de los docentes encuestados respondió afirmativamente sobre el uso de las TIC teniendo en cuenta y reconociendo la existencia de políticas escolares entorno a la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios, mientras que el 16.7% (5) de los docentes respondió negativamente al respecto. (ver figura 40).



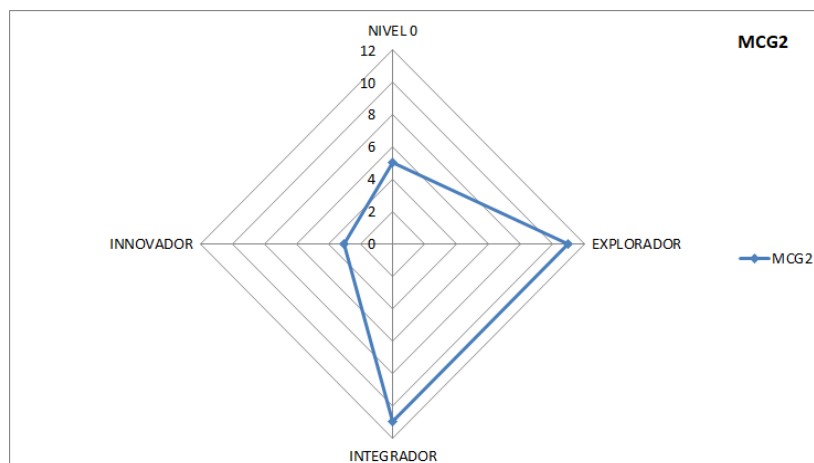
*Figura 40 - P38 – Segundo Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de esta primera fase, de los 25 docentes que respondieron la pregunta, el 44.0% se ubica en el nivel Explorador, el 44.0% se ubica en el nivel Integrador, mientras que en el nivel Innovador está el 12.0% de los docentes. (ver figura 41).



*Figura 41 - P39 – Segundo Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

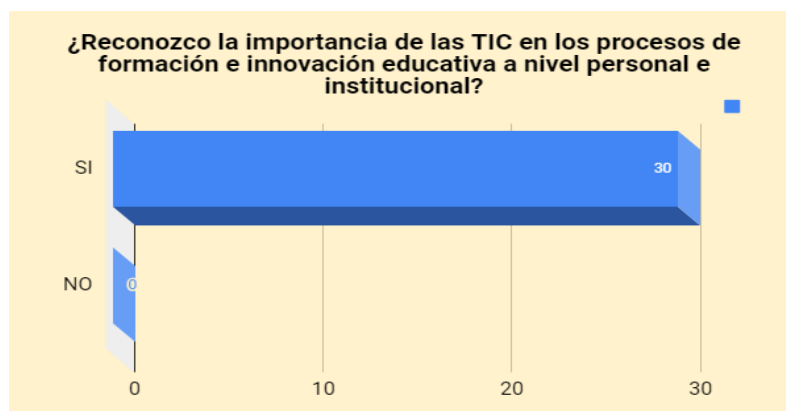
De otra parte, en la tercera etapa de la primera fase del segundo momento de la competencia de gestión, la figura 42 muestra que un número importante de los docentes (22) perciben que sus desempeños están ubicados con una tendencia mayoritaria en dos de los cuatro niveles de apropiación representados en ella. Estos niveles son: el explorador y el integrador, cada uno con once docentes, además destaca que un pequeño número de docentes (5), que es una tendencia relativamente baja manifiesta estar en el nivel de apropiación cero. Lo anterior, es congruente con el hecho de que en el nivel de apropiación innovador es donde menos docentes de la muestra (3) manifiestan estar ubicados.



*Figura 42 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

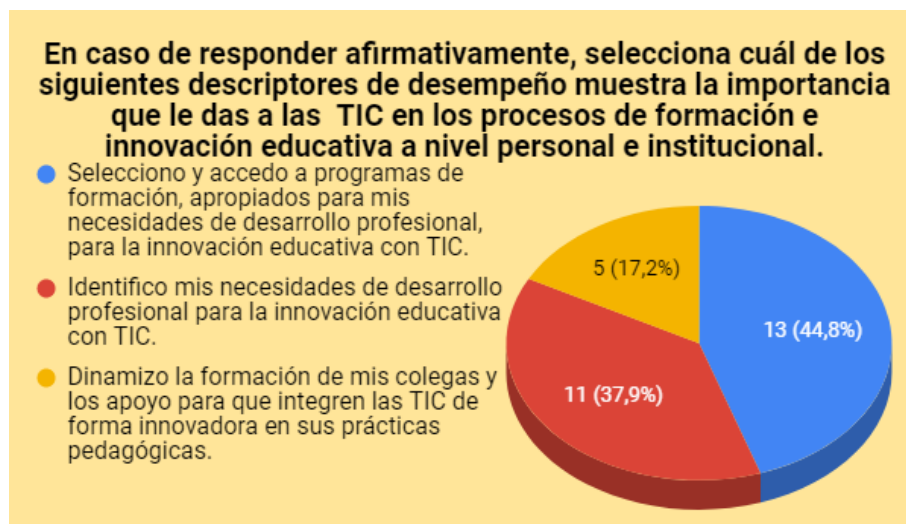
Tercer Momento Competencia de Gestión (MCG3)

Continuando con el proceso de análisis de la competencia de gestión se pudo determinar que en la primera etapa de la fase uno del tercer momento, el 100% (30) de los docentes afirmaron reconocer la importancia de las TIC en los procesos de formación e innovación tanto personal como institucional. (ver figura 43).



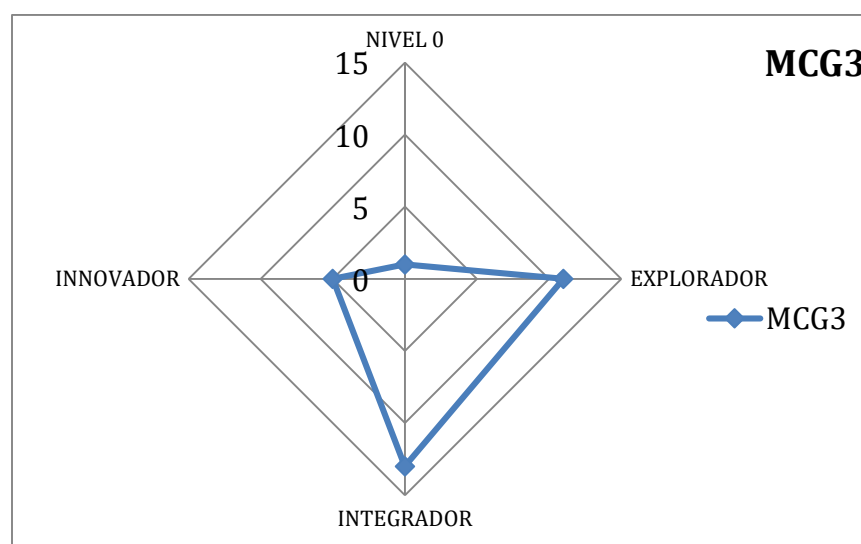
*Figura 43 - P40 – Tercer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de la primera fase de este tercer momento, se destaca que un docente, a pesar de haber respondido afirmativamente la pregunta de la primera etapa, no respondió esta pregunta clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los siguientes porcentajes. En ese sentido, de los 29 docentes que respondieron la pregunta, el 37.9% (11) se ubican en el nivel de apropiación Explorador, el 44.8% (13) se adscriben al nivel Integrador, el 17.2% (5) afirma estar en el nivel Innovador (ver figura 44).



*Figura 44 - P41 – Tercer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

De otra parte, en la tercera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia de gestión, la figura 45 muestra que una buena cantidad de los docentes (24) perciben que según sus desempeños, están situados con una tendencia mayoritaria en dos de los cuatro niveles de apropiación representados en ella, estos niveles son: el explorador (11) y el integrador (13). Además se destaca que un pequeño número de docentes (5), manifiesta estar en el nivel de apropiación innovador, y solo uno de ellos se ubica en el nivel de apropiación cero debido a que no respondió la pregunta clasificatoria.



*Figura 45 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

En la segunda fase, basamos el análisis en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la fase anterior que representan la percepción de los docentes en cada uno de los tres momentos de la competencia de gestión. Con base en esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia de gestión de la muestra de maestros encuestada (ver tabla 20).

COMPETENCIA DE GESTIÓN				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCG1	8	14	5	3
MCG2	5	11	11	3
MCG3	1	11	11	7
PROMEDIO	5	12	9	4

*Tabla 20 - Promedio de los Momentos de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este caso, los datos obtenidos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en labores educativas respetando las políticas establecidas por la institución en el marco de protección de los usuarios, además, percibe que los docentes ubican sus desempeños en esta competencia en el nivel de apropiación explorador dentro del proceso educativo. Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada uno de los tres momentos de la competencia de gestión nos encontramos que un número relevante de los docentes (21) están ubicados con una tendencia mayoritaria en los niveles de apropiación explorador (12) e integrador (9).

Lo anterior se confirma al graficar y encontrar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio 16.7% de la muestra de los docentes (5), en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio 40% de los docentes (12), en el nivel integrador con un porcentaje promedio 30% de la muestra de los docentes (9) y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio 13.3% de la muestra de los docentes (4). (ver figura 46).

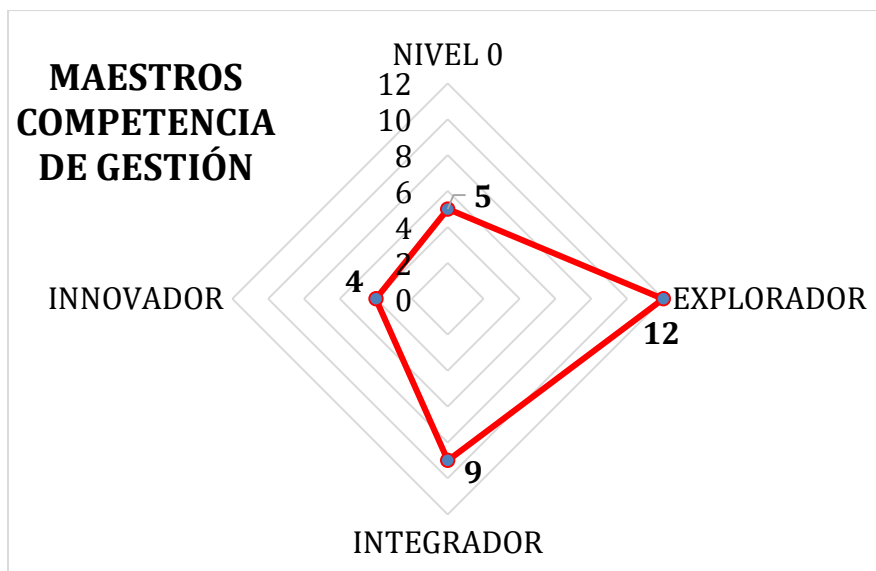


Figura 46 - Compilado de los Momentos de la Competencia de Gestión
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

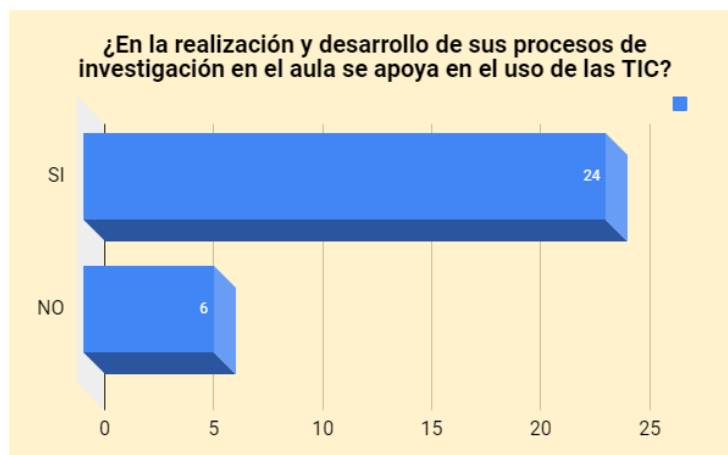
Análisis de la Percepción del desempeño de la Competencia Investigativa

En esta competencia se buscó identificar las percepciones de los docentes muestra sobre sus desempeños en la competencia investigativa y al seguir la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan con relación a lo siguiente: el primer momento trata sobre el apoyo que el maestro establece de las competencias TIC con la realización y desarrollo de procesos de investigación en el aula, el segundo tiene como referencia la utilización y reconocimiento del internet, las redes y la computación como estrategia de acceso a la información, mientras que el tercero identifica el uso y selección de información de manera responsable que se encuentra al alcance a través de las diferentes fuentes.

- **Primera fase de análisis**

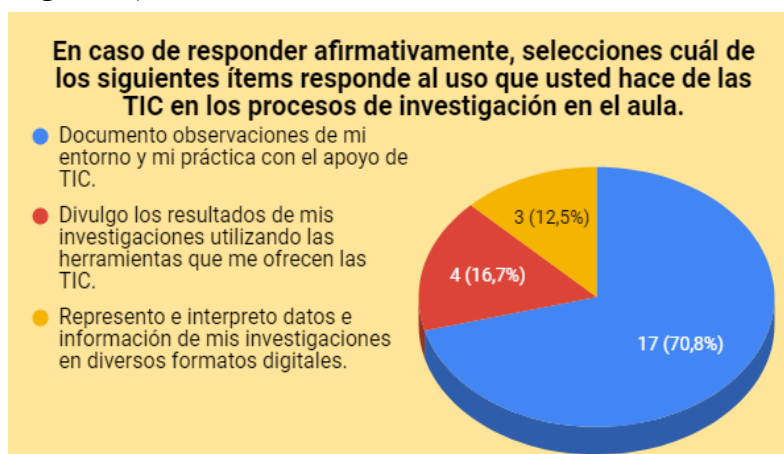
Primer Momento Competencia Investigativa (MCI1)

En la primera etapa de la primera fase del primer Momento de la Competencia Investigativa, se obtuvo que el 80% de docentes (24) expresó que apoya los procesos investigativos con el uso de las TIC, mientras que un 20% de los docentes (6) manifestaron no hacerlo. (ver figura 47).



*Figura 47 - P42 – Primer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

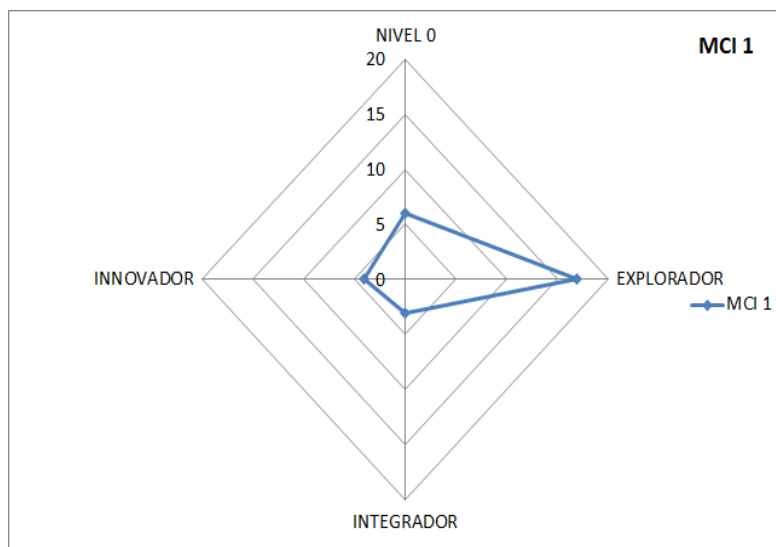
En la segunda etapa de la primera fase, a partir de las respuestas dadas por los 24 docentes, se obtuvo que el 70.8% de éstos se ubican en el nivel Explorador de la competencia investigativa, el 12.5% con el nivel integrador y el 16.7% manifiesta estar en el nivel innovador. (ver figura 48).



*Figura 48 - P43 – Primer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del primer momento de la competencia investigativa, la figura muestra cómo se distribuyen las percepciones docentes sobre su desempeño en los niveles de apropiación de la competencia investigativa de este grupo de docentes. En este caso particular se percibe que en este primer momento existe una tendencia mayoritaria de docentes que manifiestan tener un nivel de apropiación explorador, así mismo, encontramos que el nivel de apropiación cero le sigue con una tendencia de docentes intermedia, mientras que los niveles de apropiación integrador e innovador presentan una tendencia cercana entre ellos pero baja en cantidad de docentes. Todo lo anterior pone en

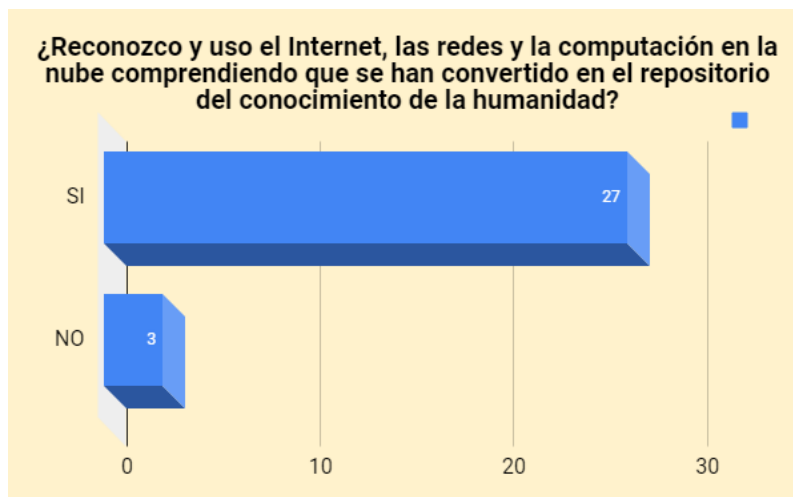
evidencia que estos profesores tienen una débil percepción sobre sus desempeños en el nivel de apropiación de la competencia investigativa en este primer momento. (ver figura 49).



*Figura 49 - Compilado Primer Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

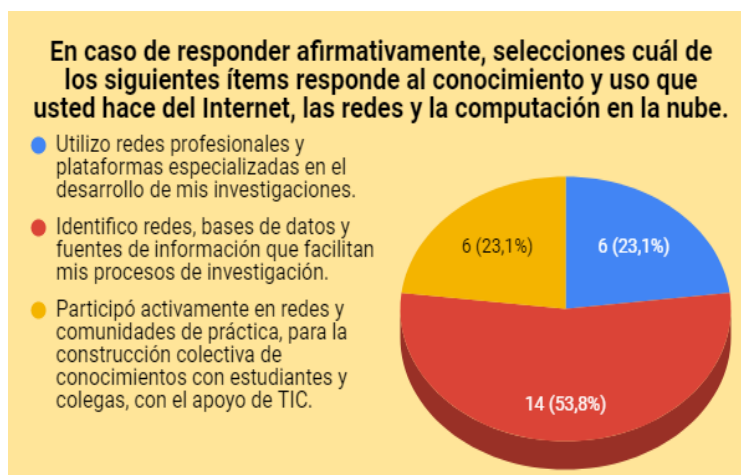
Segundo Momento Competencia Investigativa (MCI2).

En la primera etapa de la primera fase de este segundo momento de la competencia investigativa, se pudo determinar que, el 90.0% (27) de los docentes encuestados expresó utilizar y reconocer la internet, las redes y la computación como estrategias de acceso a la información y solo el 10.0% (3) de los docentes manifestó una posición negativa al respecto. (ver figura 50).



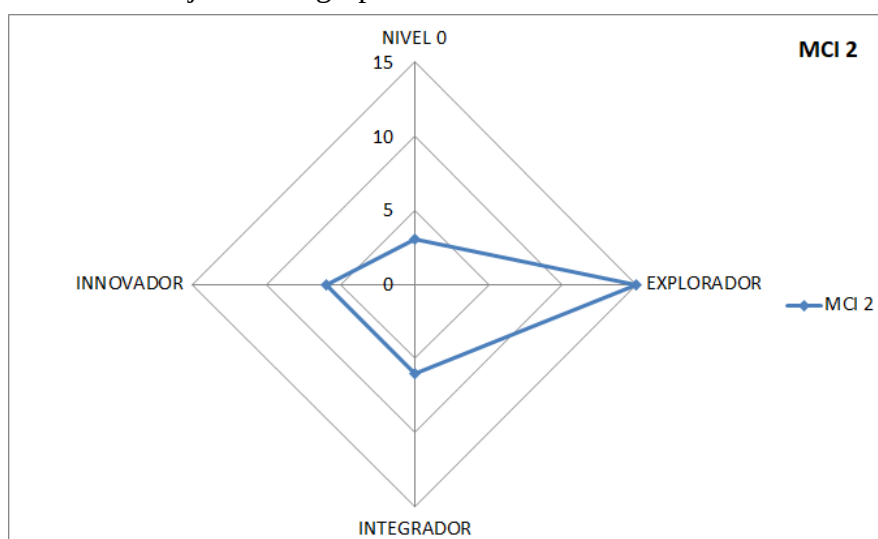
*Figura 50 - P44 - Segundo Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Según la percepción de los docentes sobre sus desempeños en esta competencia, en la segunda etapa de esta primera fase, se obtuvo que de los 27 docentes que respondieron la pregunta, el 53.8% se ubica en el nivel Explorador de la competencia investigativa, el 23.1% afirman estar en el nivel Integrador, mientras que el 23.1% de los docentes manifiestan estar ubicados en el nivel Innovador. (ver figura 51).



*Figura 51 - P45 – Segundo Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

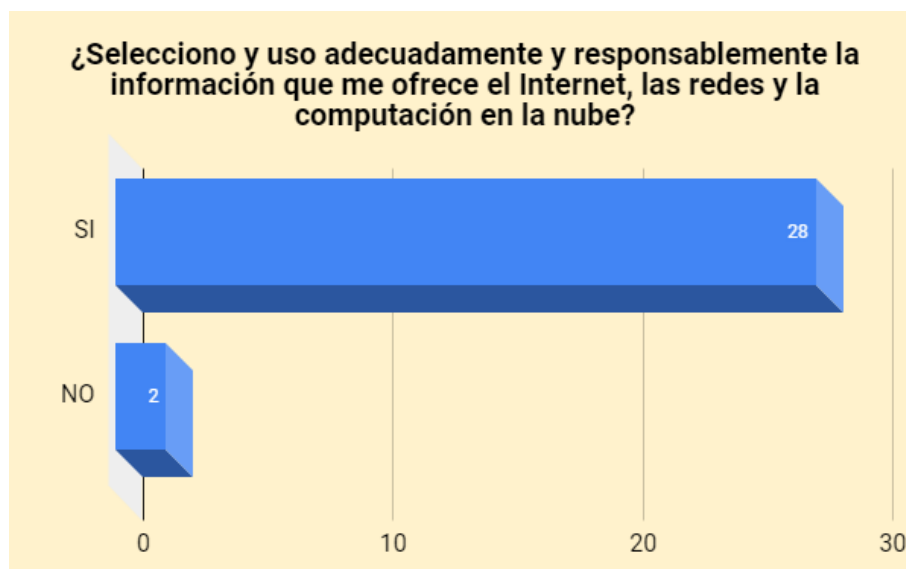
En la tercera etapa de la primera fase del segundo momento de la competencia investigativa, la figura 52 muestra la existencia de una tendencia mayoritaria de la percepción de los docentes sobre sus desempeños que se ubica en el nivel explorador. Esta tendencia es seguida de lejos por una tendencia intermedia en la cual se ubican los docentes que manifiestan estar en los niveles integrador e innovador, mientras que el nivel cero presenta una tendencia bastante baja en este grupo de docentes.



*Figura 52 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

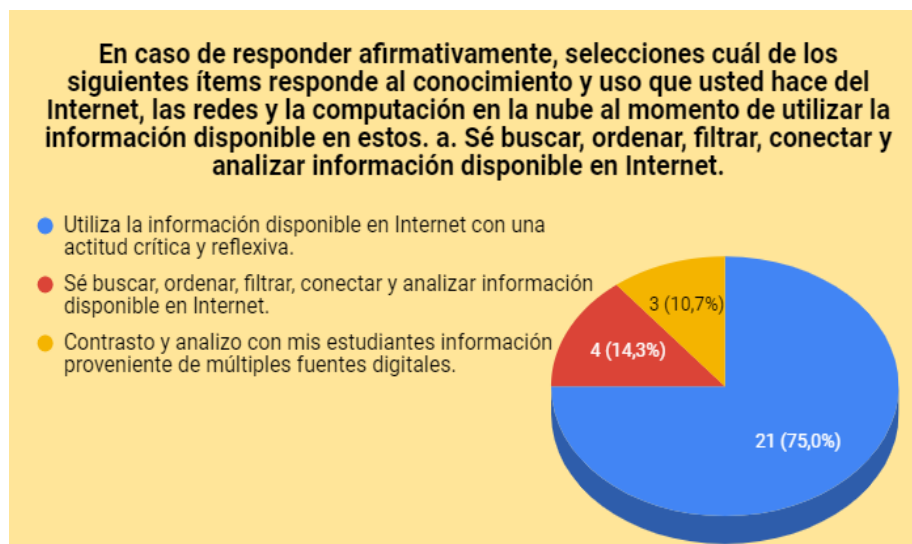
Tercer Momento Competencia Investigativa (MCI3)

Para terminar el análisis de la primera fase de la competencia investigativa se desarrolla el análisis de las respuestas obtenidas en la primera etapa de la primera fase del tercer momento de dicha competencia, de lo cual se obtuvo que el 93.3% (28) de los docentes manifestaron seleccionar y usar adecuadamente la información que encuentra en la internet, las redes y otras fuentes informáticas que tiene a su alcance, mientras que el 6.7% (2) de los docentes respondió negativamente al respecto. (ver figura 53).



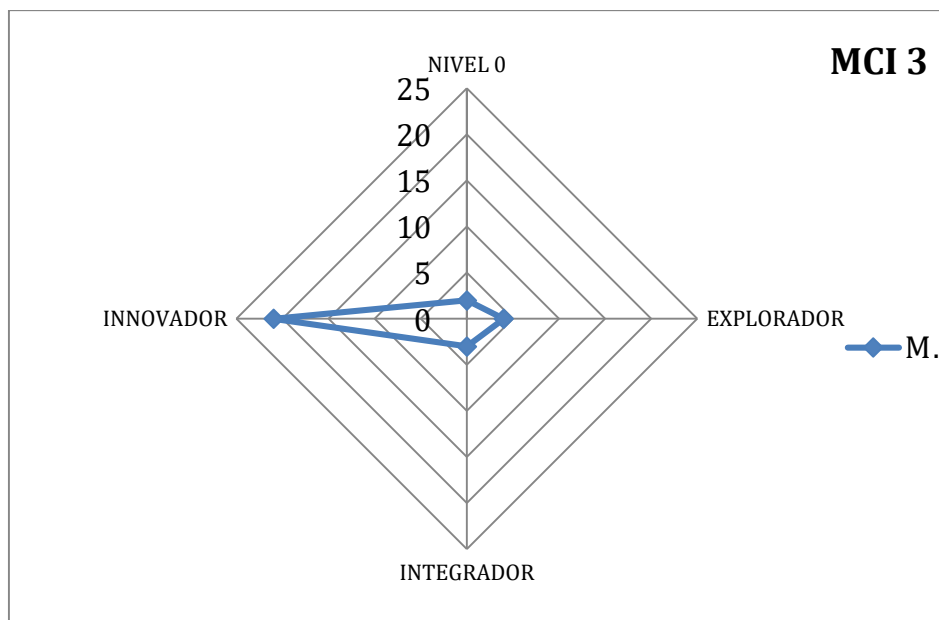
*Figura 53 - P46 – Tercer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Así mismo en la segunda etapa de la primera fase, se pudo determinar que de los 28 docentes que respondieron la pregunta, el 14.3% (4) se ubica en el nivel Explorador, mientras que el 10.7%, equivalente a (3) docentes, se sitúa en el nivel integrador y sorprendentemente, un altísimo porcentaje de docentes 75.0% manifiestan percibir sus desempeños en el nivel innovador, lo cual no es respaldado por lo que ha ocurrido en los otros momentos de esta y otras competencias. (ver figura 54).



*Figura 54 - P47 – Tercer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia investigativa, la figura muestra claramente una tendencia mayoritaria de la percepción docente sobre sus desempeños orientada hacia el nivel innovador con un total de veintiún (21) docentes, mientras que los otros niveles se diferencian en gran medida con esta tendencia mostrándose así: el nivel explorador cuenta con cuatro (4) docentes, el nivel integrador con tres (3) y el nivel cero con dos (2), lo cual pondría en evidencia un alto nivel de apropiación de este momento de la competencia investigativa en este grupo de docentes. (ver figura 55).



*Figura 55 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

En la segunda fase nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la fase anterior que representa la percepción que tienen los docentes en sus desempeños en cada uno de los tres momentos de la competencia investigativa. Con base en esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia investigativa de la muestra de maestros encuestada (ver tabla 21).

COMPETENCIA INVESTIGATIVA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCI 1	6	17	3	4
MCI 2	3	15	6	6
MCI 3	1	5	3	21
PROMEDIO	3	12	4	11

*Tabla 21 - Promedio de los Momentos de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en su labor educativa y perciben en sus desempeños que tienen algún nivel de apropiación de la competencia investigativa en los diferentes momentos del proceso educativo. Sin embargo, al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada uno de los tres momentos de la competencia investigativa nos encontramos algunas cosas interesantes.

Entre los aspectos que llaman la atención se encuentra que las tendencias mayoritarias en esta competencia se mueven en los niveles explorador 40.0% e innovador 36.7%, además que en el nivel de apropiación cero agrega un 10.0% de la muestra, que se considera bajo, es decir que tres (3) de los docentes perciben que en sus desempeños, no tendrían un nivel mínimo de apropiación de la competencia investigativa en sus labores educativas, mientras que un 13.3%, que se considera bajo en la muestra, se ubicaría en el nivel integrador. (ver figura 56).

Teniendo como referencia los resultados obtenidos en las diferentes preguntas que intentan determinar las percepciones de los docentes sobre sus desempeños en las

competencias TIC en este grupo de maestros, es sorprendente obtener un porcentaje de selección tan alto en el nivel innovador sobre todo en el tercer momento de la competencia investigativa, debido a que una de las principales dificultades del maestro en ejercicio es el proceso investigativo, y una posibilidad que se sugiere es aquella que ha emergido en otras respuestas como las dadas en las preguntas 44 y 45, esto es, que existe una confusión entre lo que es la investigación y los procesos de consulta o búsqueda de información.

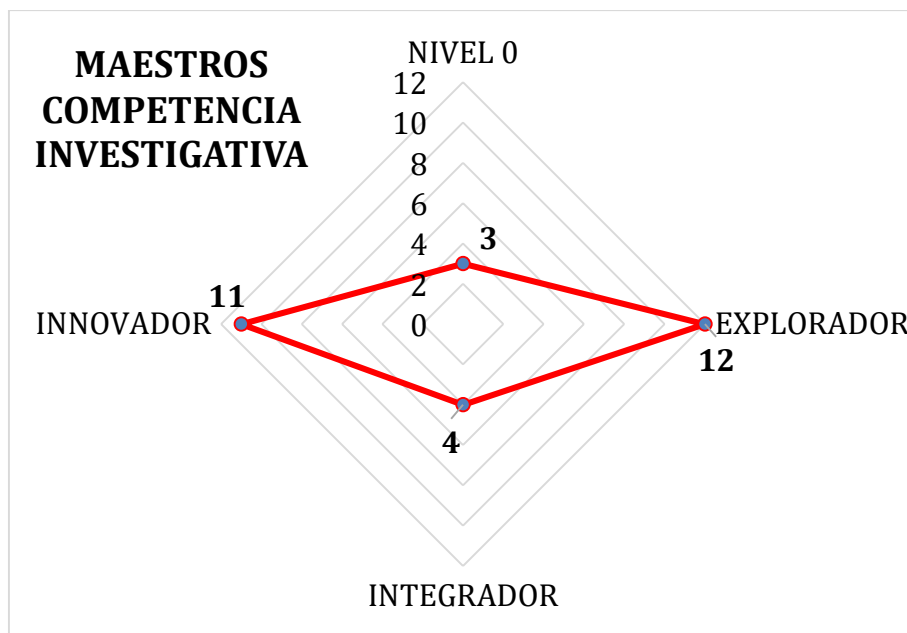


Figura 56 - Compilado de los Momentos de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

- **Tercera fase del análisis**

Según el MEN (2013) las competencias TIC para el desarrollo profesional de los docentes son: la tecnológica, la pedagógica, la comunicativa, la de gestión y la investigativa, las cuales se desarrollan en tres momentos diferentes. Además, estas competencias presentan tres niveles de apropiación en los cuales cada docente se puede ubicar de acuerdo con el tipo de uso que haga de las TIC en sus labores docentes (Explorador, Integrador e Innovador).

En este sentido, es de gran importancia mencionar y sustentar que en esta propuesta de análisis se incluyó el denominado nivel de apropiación cero que reconoce la existencia e incluye en el análisis a aquellos docentes que no se han dado la oportunidad de usar y reconocer en las competencias TIC una oportunidad inmensa para diseñar, planear, organizar, implementar y ejecutar estrategias y propuestas metodológicas que benefician a los estudiantes, es decir, también consideramos que hay docentes que perciben que en sus

desempeños frente a esta competencia, aún no tienen un nivel de apropiación de las TIC en sus labores docentes.

También es adecuado aclarar que los niveles de apropiación de las competencias TIC manifiestan un conjunto de conocimientos diversos, complejos y especializados que en ocasiones se relacionan pero que en otras pueden ser interdependientes, es decir, el nivel de apropiación (integrador) de un maestro en una competencia (pedagógica), no implica que el nivel de apropiación de este maestro en otra competencia (gestión) sea semejante (explorador). Incluso los niveles de apropiación del maestro pueden variar de un momento (1) a otro (3) en una misma competencia (Tecnológica) de acuerdo con diferentes factores.

En este sentido, se pueden evidenciar en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro y que permiten que mientras un maestro se ubica en el nivel explorador de una determinada competencia al mismo tiempo pueda ubicarse en el momento integrador o, innovador de otra incluso en el nivel cero considerado en este estudio. Al pasar de un nivel al otro se logra un mayor grado de dominio y profundidad que permite pasar de la generalidad relativa a la diferenciación entre una y otra competencia tal y como lo plantea el MEN (2013).

Ahora, acorde a los datos obtenidos en este estudio, se puede decir que esta tercera fase de este proceso de análisis consiste en comparar de manera integrada los resultados promedios obtenidos en cada competencia en la fase dos, de forma que se pueda determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC propuesto por el MEN (2013). En este sentido, los resultados promedio obtenidos en cada competencia en la fase dos están consignados uno a uno por cada competencia en la tabla 22.

De acuerdo con estos datos se calculó un valor promedio mediante aproximación matemática para cada competencia, teniendo en cuenta los siguientes valores y factores de conversión a un nivel de apropiación según la percepción de los docentes en sus desempeños sobre las competencias TIC.

VALOR	0	1	2	3
-------	---	---	---	---

NIVEL	CERO	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
-------	------	------------	------------	-----------

Tabla 22 - Valores Promedios y Niveles de cada Competencia TIC
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Con base en lo anterior se calculó el valor promedio de cada competencia y su asignación a un nivel de apropiación (ver tabla 23), el cual fue usado para la construcción de la figura del pentágono de apropiación según las percepciones del total de los maestros de la muestra sobre sus desempeños en competencias TIC. (ver figura 57).

Competencia	Tecnológica	Pedagógica	Comunicativa	De Gestión	Investigativa
Promedio	1	2	2	1	1
Momento	Explorador	Integrador	Integrador	Explorador	Explorador

Tabla 23 - Promedio y Momento Final de las Competencias TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

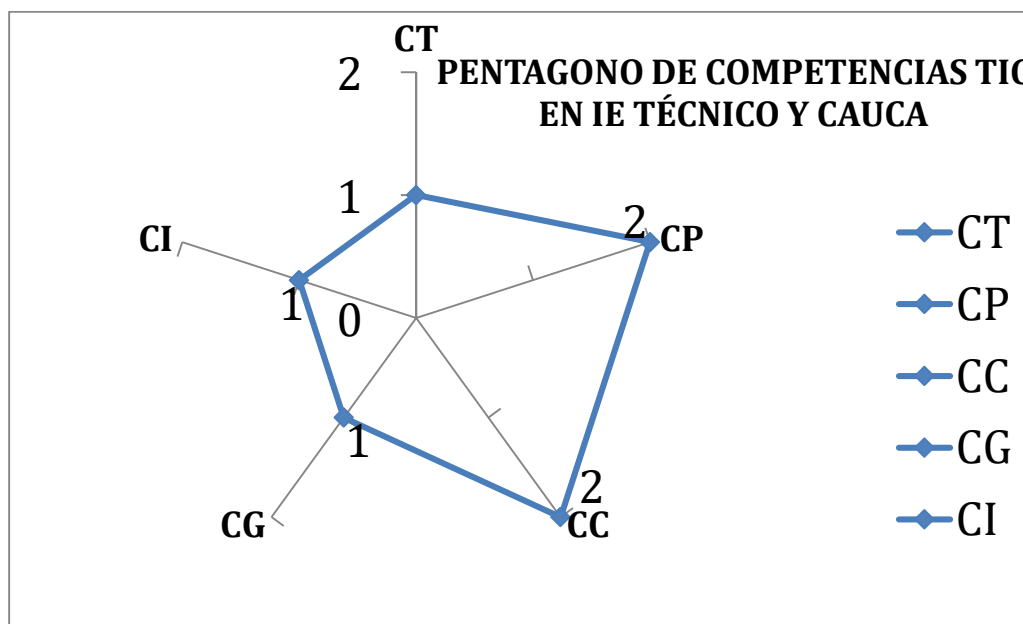


Figura 57 - Pentágono de Competencias TIC para los Maestros de las Instituciones Instituto Técnico y Cauca del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca, Colombia
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Los resultados que presenta la figura 57 permiten identificar la percepción de los docentes encuestados sobre sus desempeños en la competencia tecnológica (CT) es el

explorador, identificado con el valor numérico uno (1). De acuerdo con lo anterior, este grupo de docentes en forma general, son capaces de reconocer una gran diversidad de herramientas tecnológicas y algunas formas de involucrarlas en las prácticas educativas.

Continuando con el análisis identificamos que en relación con la competencia pedagógica (CP) las percepciones de los docentes según el promedio, se encuentran en un nivel de apropiación integrador. De acuerdo con esto se prevé que estos docentes tengan la capacidad de proponer proyectos y estrategias de aprendizaje mediadas con el uso de las TIC con el propósito de potenciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Frente al análisis de la percepción sobre sus desempeños en la competencia comunicativa en los docentes de la muestra, se pudo identificar que en promedio estos se encuentran ubicados en el nivel integrador para esta competencia, así que las expectativas con relación a ellos es que tendrán la capacidad de desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.

En la competencia de gestión, que se considera una de las de menor desarrollo en esta muestra de maestros, se pudo encontrar que la percepción de estos maestros sobre sus desempeños en Competencias TIC presenta un nivel de apropiación promedio de los mismos es el de explorador, lo cual podría inducir a creer que este conjunto de docentes están en capacidad de organizar en su mayoría actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.

Para finalizar el presente análisis, es importante tener en cuenta que los datos obtenidos con relación a la percepción de la competencia investigativa en los docentes de la muestra los ubica en el nivel explorador, lo que implica que dichos maestros, en promedio, tienen la capacidad de utilizar las TIC para registrar y hacer seguimiento de las vivencias propias y observaciones de su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.

Cabe aclarar que los resultados que se arrojan en forma general no son aplicables a cada uno de los maestros de la muestra, pero sí pueden dar elementos para que las instituciones determinen realizar acciones de mejoramiento en pro de facilitar el que estos y

otros docentes de estas instituciones hagan un mejor uso y apropiación de las TIC en el ejercicio de su docencia.

5.4.1.5. Las TIC en el ejercicio de la docencia.

El presente apartado hace énfasis en el análisis de las preguntas 50 a 56, orientadas a indagar la experiencia de los docentes en la vinculación de las TIC a su labor académica. En la pregunta 50 se le solicitó al docente describir la experiencia más significativa que haya vivido usando las TIC en la enseñanza de algún contenido, encontrándose que 11 de los 30 docentes pertenecientes al estudio (36.66%) no responden la pregunta, lo cual lleva a inferir que este porcentaje significativo de docentes no han tenido experiencias que en su opinión sean significativas en su intento por articular las TIC a sus labores de enseñanza.

El resto de docentes (19), correspondientes al 63.33%, mencionan alguna experiencia, aunque generalmente sus descripciones se dan a través de respuestas breves o expresiones que no permiten realizar un análisis profundo de sus experiencias en el aula. Todo lo anterior deja entrever que las experiencias y los procesos de la incorporación de las TIC en las prácticas de aula son muy superficiales o poco reflexivos, tal y como se puede ver en expresiones utilizadas por los docentes en estudio cuando argumentan:

“Práctica lo enseñado en clase más creativo” (DT-12)

“Por medio de la descarga de imágenes elaboro mi material didáctico, el cual causa impacto en los estudiantes” (DC-8)

“Una vez usé un programa descargable para relacionar dibujos interpretativos del sonido y observé que después de repetirlo varios estudiantes hacían la comparación correcta de los dibujos relacionándolos con el sonido que escuchaban” DC-4

“Utilizar proyectores para facilitar el aprendizaje en áreas como ciencias sociales, utilizando mapas, imágenes y videos” (DC-15)

“En la evaluación de carácter diagnóstica formativa” (DT-20)

En un esfuerzo por relacionar las respuestas obtenidas con aquellas obtenidas en las preguntas 14, 15, 16 y 17 (sobre disponibilidad y acceso), se encontró que existe coincidencia en los recursos y los usos expresados en cada una de estas preguntas, incluso en las prácticas que describen como significativas. Con base en este hallazgo se realizó una tabla que permite

relacionar las subcategorías planteadas sobre el uso de las TIC en la vida laboral y las descripciones de las experiencias significativas planteadas. Cabe mencionar que estas subcategorías estaban enmarcadas en los usos instrumental y constructivo del estudio propuesto por Drenoyianni y Selwod (1998).

Para realizar el análisis de la tabla 24 en la que aparecen las respuestas dadas por los docentes cuando se les pregunta por la experiencia más significativa que han tenido en la enseñanza de un contenido haciendo uso de las TIC, se tendrán en cuenta, los usos propuestos por Drenoyianni y Selwod (1998), así:

CATEGORÍAS DE USO DE LAS TIC Drenoyianni y Selwod (1998)	CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE CADA CATEGORÍA DE USO DE LAS TIC
Instrumental	• Son vistas como herramientas que sirven para realizar un producto específico. • Son vistas por los docentes como herramientas que les permiten obtener, procesar y compartir gran cantidad de información. • Son vistas como herramientas más ágiles y eficientes, al hablar de un producto específico. • Se identifica un uso transmisivo al ser usadas como un tablero o cuaderno digital. • No se identifica innovación metodológica.
Constructivo	• Son vistas como medios constructivos, cuando el docente le brinda la posibilidad al estudiante de crear sus propias herramientas o buscar información para hacerlo. • Se identifica una interacción en la que las TIC aparecen como plataformas virtuales mediadoras que ayudan a adquirir el conocimiento. (Lo que demuestra que el docente deja de ser el centro y única fuente de conocimiento para transformarse en un guía y orientador de la construcción del mismo) • El docente es el mediador en los procesos de incorporación de las TIC a los sistemas de formación. • Depende del manejo del docente, la dirección y el uso que los estudiantes tengan de los recursos TIC.

*Tabla 24 - Categorías de uso de las TIC por docentes.
Fuente: Drenoyianni y Selwod (1998).*

A continuación, se presenta la tabla 25 que relaciona las categorías de los usos de las TIC, propuestos en el estudio de Drenoyianni y Selwod (1998), con las subcategorías

formuladas en la p(15) a partir de los usos TIC mencionados por los docentes en estudio en su desempeño laboral y los usos que describen los maestros mediante la respuesta a la p(50) en torno a las experiencia más significativa que han vivido haciendo uso de las TIC en la enseñanza de algún contenido; además se muestra el porcentaje de docentes en los cuales se presentan respuestas relacionadas, lo que permite clasificarlos al interior de las mismas subcategorías y estudios.

CATEGORÍAS DE USOS DE LAS TIC Drenoyianni y Selwod (1998).	SUB-CATEGORÍAS DE LOS USOS TIC EN LA VIDA LABORAL (Ver tabla 12)	SÍNTESIS DE LA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DESCRITA POR LOS MAESTROS	PORCENTAJE Y N° DE MAESTROS
LA TIC VISTA CON UN USO INSTRUMENTAL	Como medio de información	Para presentar vídeos que ilustran la temática que se está trabajando, así, los educandos enfocan su atención, comprenden la información o reflexionan. (DT-6) Para facilitar el aprendizaje utilizando mapas, imágenes y videos. (DC-15) Para proyectar mi clase y motivar e incentivar el conocimiento. (DT-16) Para la proyección de videos cuentos chistosos relacionados a la introducción de contenidos a desarrollar. (DC-28)	13.33% (4)
	Como medio de comunicación	No se relaciona en las experiencias más significativas que los docentes hayan vivido usando las TIC en la enseñanza de algún contenido descrito por los docentes.	0% (0)
	Como un medio para preparar material didáctico.	Para descargar imágenes y elaborar material didáctico, que cause impacto en los estudiantes. (DC-8). En la preparación de clases para adquirir estrategias, juegos, actividades que apoyen los contenidos y hagan del estudio un goce (DC-10).	6.66% (2)
	Como medio de actualización académica	El uso de las TIC en la realización de un proceso de intervención de un grado séptimo para mi proyecto de una especialización. (DT-29)	3.33% (1)

	Como fuente de consulta (Investigación).	Para dejarle a los estudiantes consultas, ellos amplían sus conocimientos haciendo las clases más participativas e interesantes. (DC-5) Los estudiantes proponen temas que ellos mismos descubren en Internet (DT-25) Conocer y saber más de mi departamento del Cauca (DT-30)	10% (3)
	Como medio de entretenimiento o motivación.	Una de las cosas que más les gusta a los muchachos son las tables y aprovechando esto se dictan ciertas clases (DT-26)	3.33% (1)
	Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.	Para comparar los dibujos con el sonido (DC-4). Para practicar lo enseñado en clase (DT-12) Cuando los estudiantes utilizan adecuadamente una herramienta y esta los lleva a un aprendizaje significativo. (DT-24)	10% (3)
	Como medios de registro o elaboración de informes (sistematizadores)	En la evaluación de carácter diagnóstica formativa (DT-20)	3.33% (1)
LA TIC ORIENTADA AL USO CONSTRUCTIVO	Como un medio para crear	Mercando con matematic, donde los estudiantes van a mercar con los padres y sistematizan todo lo que compran, manejando precio unitario y precio total (DT-9).	3.33% (1)
NO APLICA	No utiliza ningún recurso TIC en el aula.	Nunca he enseñado utilizando la tecnología (DC-13)	3.33% (1)
NO APLICA	No responde	DT-1, DC-2, DC-3, DC-7, DT-11, DC-14, DT-17, DC-19, DT-22, DT-23, DT-27.	36.66% (11)
NO APLICA	La respuesta no satisface la pregunta	Hacer el uso de diferentes programas (DT-18) Autoconciencia corporal (DC-21)	6.66% (2)

Tabla 25 - Categorías de usos de las TIC en los docentes.

Fuente: Drenoyianni y Selwod (1998) y Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Para ejemplarizar cómo se realizó la clasificación de las respuestas a la P(50) al interior de una categoría y una subcategoría, es importante aclarar que lo primero fue establecer o identificar acciones o concepciones en las expresiones de los docentes en estudio que se consideraran como un patrón que permitiera establecer una similitud con las características de cada categoría de uso de las TIC descritas por Drenoyianni y Selwod (1998) en su estudio. Posterior a esto se establecieron relaciones con cada una de las subcategorías

de uso de las TIC que han emergido en este estudio, a través del análisis de las diferentes preguntas que respaldan las relaciones establecidas entre categorías, subcategorías y las expresiones usadas por los docentes.

Para iniciar la ejemplificación se realiza el análisis de algunas de las expresiones encontradas, por lo que se muestra la realizada con base en lo mencionado por el docente identificado con el código DC-4: *“Una vez usé un programa descargable para relacionar dibujos interpretativos de sonidos y observé que después de repetirlo, varios estudiantes hacían la comparación correcta de los dibujos relacionándolos con el sonido que escuchaban”*.

Para su análisis esta frase se fragmentó en dos unidades de análisis que dieron indicios para su categorización. Por ejemplo, para la afirmación: *“Una vez usé un programa descargable para relacionar dibujos interpretativos de sonidos”* se tuvo en cuenta que el docente planteó que el uso de las TIC se realizó con un propósito específico que fue la enseñanza de un contenido.

Al analizar el segundo fragmento de la respuesta *“observé que después de repetirlo varios estudiantes hacían la comparación correcta de los dibujos relacionándolos con el sonido que escuchaban”*, se puede afirmar que el profesor manifiesta un uso repetitivo y asociacionista de las TIC ligado al estímulo respuesta de la psicología conductista, en el cual tampoco se identifica la existencia de alguna innovación metodológica. Todo lo anterior, según Drenoyianni y Selwod (1998) ubica el uso que el maestro hace de las TIC en sus clases en una orientación propia de la categoría de uso instrumental.

Con relación a la subcategoría en la cual se ubicaría este uso se puede afirmar que la experiencia descrita por el docente consiste, como se dijo al analizar el primer fragmento, en el uso de las TIC para la enseñanza de un contenido específico, lo que permitió ubicarlo en la subcategoría *como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza*.

El caso de la docente DC-13 tiene una connotación especial debido a que fue el único caso que expresó no hacer uso de las TIC en sus experiencias de aula: *“Nunca he enseñado utilizando la tecnología”*. Analizando esta respuesta, y teniendo en cuenta el estudio de Drenoyianni y Selwod (1998), se determina que dicha docente no podría vincularse con ninguna de las dos categorías propuestas en dicho estudio, pues éstas parten del hecho de que los docentes han realizado algún uso de las TIC, por pequeño que sea en su labores docentes.

Para finalizar con los ejemplos, el caso del docente identificado con el código DT-9, quien manifiesta que la experiencia más significativa que ha vivido usando las TIC, en la

enseñanza de un contenido es cuando implementó “*Mercando con matematic, donde los estudiantes van a mercar con los padres y sistematizan todo lo que compran, manejando precio unitario y precio total*”. Este caso fue considerado el único que podría relacionarse con el uso constructivo de las herramientas o recursos TIC, ya que, al realizar el análisis de dicha respuesta, se podría argumentar que el docente actúa como un mediador y guía en los procesos de incorporación de las TIC.

Lo anterior puesto que dicho recurso fue creado por el docente para recrear situaciones matemáticas con experiencias cotidianas como la compra de elementos de consumo diario. Además, de las orientaciones docentes dependerá la dirección y el uso que los estudiantes tengan de los recursos TIC fuera del aula de clase, en este caso la interacción libre del estudiante con el conocimiento y el recurso tecnológico que tiene a su disposición deja al docente como un agente mediador en la construcción del conocimiento que se busca. Esta experiencia, en la cual el estudiante puede construir la lista de mercado de manera autónoma, permitió ubicarlo en la subcategoría *como un medio para crear*.

Para complementar la información sobre los usos que los docentes realizan con las TIC en las aulas de clase se realizó la pregunta 51, que solicitaba informar ¿en qué momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación utilizan con más frecuencia las TIC?. Este cuestionamiento indagó y dio a conocer más sobre la implementación de las TIC en los diferentes momentos que se experimentan en el aula de clase o en los procesos académicos de preparación y evaluación de una temática. En este sentido, la tabla 26 resume las respuestas dadas por los maestros, así como la figura 58 representa gráficamente dichos resultados.

MOMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN EN EL QUE SE UTILIZAN CON MÁS FRECUENCIA LAS TIC	DOCENTES QUE RELACIONAN LA RESPUESTA	PORCENTAJE Y N° DE DOCENTES
En el desarrollo temático a manera de información.	DT-1, DC-5, DC-14, DC-15, DT-16, DT-17, DT-18, DC-21, DT-22, DT-24, DT-27, DT-30	40% (12)
La planeación de la enseñanza.	DC-2, DC-3, DT-6, DC-7, DC-8, DT-9, DC-10, DC-13, DT-20, DT-26.	33.33% (10)
Al inicio de las clases como motivación.	DT-23, DT-25, DC-28, DT-29.	13.33% (4)

Al final de la clase para verificar los aprendizajes.	DT-12	3.33% (1)
Como premio, castigo o estímulo al desempeño del estudiante.	No lo relaciona.	0% (0)
Otros.	DC-4, DT-11, DC-19.	10% (3)

Tabla 26 - Momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el que se utilizan con frecuencia las TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

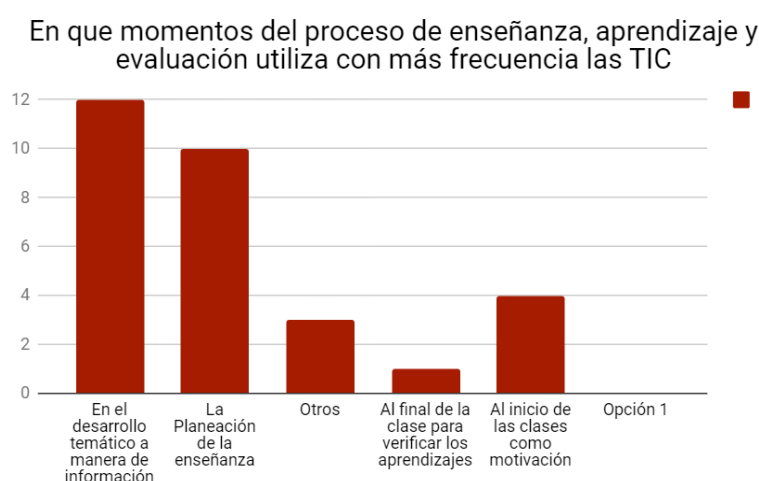


Figura 58 - Momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el que se utilizan con frecuencia las TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En el intento de dar cuenta de los datos obtenidos en la pregunta 51, se establece que se presentarán según el orden metodológico que comúnmente sigue un docente para el diseño y desarrollo de una clase, es decir, la planeación, la introducción o inicio de la clase, el desarrollo de la misma y la fase evaluativa del proceso de aprendizaje. En este sentido, los datos obtenidos nos permiten afirmar que:

El 33.33% de los docentes investigados manifiestan que el uso más frecuente de las TIC en sus casos se da para el desarrollo de los procesos de planeación o diseño de la enseñanza, esta asunción se apoya en argumentos tales como:

“En la planeación para tener claro las actividades, estrategias y evaluación a seguir en el desarrollo del proceso” (DC-10)

“Para elaborar las programaciones, al salón de clase no se lleva porque falta adecuación para no perder tanto tiempo instalando los equipos” (DC-3)

“Generalmente, empleo las TIC para investigar acerca de un tema y las diferentes formas mediante las cuales puedo propiciar la construcción de aprendizajes en los educandos... (DT-6)
“Adapto la temática utilizando herramientas dinámicas para lograr una mayor atención de mis estudiantes” (DT-20).

Cabe mencionar que las finalidades de uso en este momento son diversas y van desde lo logístico, como la adecuación de espacios, hasta lo académico, relacionado con la revisión de propuestas para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes y su desempeño docente teniendo como elemento intermedio la revisión del contenido y de estrategias de enseñanza más atractivas para los estudiantes.

En este orden de ideas, el 13.33% de los docentes en estudio, afirman utilizar con mayor frecuencia las herramientas o recursos TIC en el momento del inicio de las clases como una herramienta o recurso de motivación y bajo la idea que de esta manera el proceso de aprendizaje será favorecido por tener una actitud positiva y mayor compromiso ante el proceso de enseñanza - aprendizaje, tal y como lo sustentan algunas de las siguientes expresiones:

“Excelente para motivar los estudiantes” (DT-23)

“Motivando al estudiante adecuamos su mente al conocimiento, haciendo más agradable el proceso enseñanza aprendizaje” (DT-25)

“la motivación al iniciar la clase o desarrollo de un contenido es de mucha importancia en la enseñanza aprendizaje; el estudiante aumenta la voluntad de aprender generando mayor concentración y aprende con mayor facilidad” (DC-28)

Es de destacar que el 40% de los docentes que hacen parte de este estudio afirman que utilizan las TIC con mayor frecuencia en el desarrollo del proceso de enseñanza, centrados en el aspecto temático a manera de fuente de información. Pese a ello, presentan variaciones en esta visión informativa, que va desde el aspecto motivador que ellas tienen hasta preocupaciones más profundas que intentan mejorar o facilitar el proceso de aprendizaje a través del apoyo de recursos visuales y audiovisuales. Lo anterior se sustenta en algunas de las afirmaciones que se exponen a continuación:

“Después de dar de manera tradicional el tema en el aula de clases, se contrasta lo aprendido con lo investigado en internet para reforzar el tema, o, al contrario; primero investigan y luego se aclaran dudas en la clase” (DT-1)

“Es más fácil desarrollar el aprendizaje en ciertas áreas por medio de ayudas visuales” (DC-15)

“Al momento de explicar temas con la ayuda de las TIC la clase se hace más atractiva y me da más herramientas para que los estudiantes entiendan muy bien, determinado tema, ya que puedo pasar videos, imágenes, textos, una canción. etc.” (DT-18)

“Se utilizan como herramienta de consulta” (DC-21)

En esta situación se nota la prevalencia del modelo transmisionista en los maestros, aunque se vislumbra la tímida aparición de una concepción interaccionista, como lo propone Arancibia et al. (2010), en la cual el estudiante tiene un rol más protagónico en su proceso de encontrar fuentes de información diferentes al docente y los libros de texto.

Para finalizar, solo el docente identificado con el código DT-12, correspondiente a un 3.33% de los docentes estudiados, manifiesta que utiliza las TIC en los procesos de evaluación o verificación de los aprendizajes y sustenta que lo usa como un factor de “motivación e interés” en este proceso. Pese a ubicarlo en este ítem por la literalidad de la respuesta, su argumento no es muy claro en relación con el valor que el docente le da a las TIC como elemento o instrumento de evaluación, por el contrario, parece que lo más relevante es el elemento motivador que puede tener ella para la educación incluyendo el proceso de la evaluación.

Al realizar la revisión general de las respuestas dadas por los docentes, nuevamente un alto porcentaje de estos se encuentran y coinciden con características propias del uso instrumental según Drenoyianni y Selwod (1998), al encontrar en sus respuestas expresiones como:

“Después de dar de manera tradicional el tema en el aula de clases, se contrasta lo aprendido con lo investigado en internet para reforzar el tema, o al contrario; primero investigan y luego se aclaran dudas en la clase” (DT-1).

“Se utilizan como herramienta de consulta” (DC-21).

“Para aclarar dudas y reforzar concepto lo cual conlleva a los estudiantes a seguir investigando y participando de las clases” (DT-24)

“Para complementar mejor los temas estudiados” (DT-30)

“Planeo la clase con actividades que fortalezco utilizando algunas de las que me aporta el internet” (DC-7)

Estos argumentos dejan ver que las TIC son utilizadas con el único fin de consultar para reforzar un tema antes o después, planteando un uso específico que no deja entrever ninguna innovación pedagógica. En este caso la TIC es utilizada para obtener información y compartirla en una clase de carácter transmisivo.

El docente identificado con el código DT-18, utiliza en su respuesta la expresión *“Coloco videos relacionados con el tema a enseñar”*, actividad que pierde fuerza cuando no se argumenta el fin y se queda en el complemento de una clase, donde la herramienta TIC se convierte simplemente en un tablero que reproduce y comparte gran cantidad de información, sin ninguna innovación metodológica en los diferentes procesos de la actividad pedagógica.

Bajo la expresión *“sistematizo la clase con antelación”*, utilizada por el docente identificado con el código DT-9, se puede inferir que el docente utiliza la expresión *“sistematizo”* como un término más relacionado a digitar su clase, lo que representa un uso instrumental de la herramienta TIC al ser considera como un tablero que puede proyectar la información que este requiere. Sin embargo, la poca información entregada por el docente impide realizar un análisis más profundo de la pregunta.

El ítem, *“Como premio, castigo o estímulo al desempeño del estudiante”* no lo relaciona ninguna de las respuestas obtenidas. La opción *“otros”*, que podría haber sido usada para expresar muchos usos que no aparecían en las posibilidades de respuesta, solo es utilizada por el 10% de los docentes, respecto a la cual uno de ellos afirmó:

“Además de la planeación, cuando el tema es muy extenso, o cuando voy a empezar un tema que considero complicado de entender y sé que estaremos volviendo sobre él continuamente” (DC-4)

Expresión que encaja además a nivel de *“la planeación de la enseñanza”* en el uso como fuente de consulta, que continúa siendo de carácter instrumental, pues no muestra innovaciones pedagógicas según Drenoyianni y Selwod (1998), sino que visualiza las TIC, como una herramienta que les permiten obtener, procesar y compartir información con mayor agilidad y eficacia, pues manifiesta que son temas sobre los que estará retomando continuamente en sus clases.

Otras expresiones utilizadas son:

“Generalmente haciendo prácticas y en casa construyendo pequeños proyectos” (DT-11)

“Se utiliza las TIC de manera continua” (DC-19)

Expresiones que plantean un uso más cotidiano y continuo, sin embargo, no dejan ver la parte innovadora del maestro en las prácticas de aula, no se visualizan actitudes docentes que busquen reevaluar el uso de las TIC en diferentes contextos y en colaboración con sus colegas, de tal forma que se logre aumentar el impacto en los estudiantes. Además, no se evidencian usos constructivos, que promuevan la interacción, la creatividad (Drenoyianni y

Selwod 1998) y la adquisición de conocimiento autónomo a través de prácticas poco estructuradas que permitan la resolución de un problema de manera independiente, bajo orientación de un docente o en colaboración con otro compañero más capaz (zonas de desarrollo próximo).

Continuando con el análisis de los datos sobre cómo esta muestra de docentes hacen uso de las TIC en el ejercicio de su docencia, se consideró muy importante conocer cuál es la frecuencia de uso que estos docentes tienen de las TIC en sus labores docentes y de acuerdo a eso se planteó la pregunta 53, obteniéndose los siguientes resultados. (ver figura 59).



*Figura 59 - Frecuencia del uso de las TIC en el campo laboral del docente.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Al realizar el análisis de los resultados podemos identificar que las frecuencias reportadas por los 30 docentes estudiados, en forma descendente, están de la siguiente manera: el 36.7%, correspondiente a 11 docentes, manifiesta que la frecuencia de uso de las TIC en sus labores docentes es de casi semanalmente; el 26.7%, correspondiente a 8 docentes, manifiestan que siempre hacen uso de las TIC para sus labores docentes.

Teniendo en cuenta lo anterior se encuentra que el 63.27% de los docentes encuestados, correspondientes a 19, afirman realizar un uso constante de las TIC en sus labores docentes de al menos una vez a la semana.

Esta situación puede ser interpretada como positiva para las instituciones educativas a las que pertenecen los docentes en estudio, ya que se han realizado investigaciones, como la de López de Madrid (2006), que concluyen que “las variables de dominio y frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes encuestados, están directamente relacionadas”.

Esto permite inferir que el dominio que los docentes tengan de una herramienta o recurso TIC les genera confianza, incrementando la frecuencia de uso de estos recursos y

viceversa. En otras palabras, a mayor frecuencia de uso, mayor desarrollo de competencias para el dominio de las TIC, lo cual podría llevar a que estos docentes se atrevan a innovar en sus labores docentes apoyados en las TIC y sus medios y/o recursos tecnológicos. Todo esto se complementa con que el aumento en la frecuencia con que son usadas pedagógicamente las TIC por el maestro en el aula de clases en los procesos de enseñanza puede generar un incentivo positivo a los estudiantes por conocer y usar las TIC para realizar las actividades de clase aprendiendo de manera más significativa.

El 10% de los docentes (3), manifiestan que la frecuencia de uso está entre 10 y 20 veces en el año, es decir entre una a dos veces al mes. Por su parte, el 23.3% de los docentes (7) manifiestan que su uso oscila entre 1 y 10 veces al año, lo que equivale al 33.3% de los 30 docentes en estudio. Este porcentaje de docentes que no usan con regularidad las TIC en su campo laboral es relativamente bajo ya que es casi la mitad de aquellos que afirman hacer uso de ellas con frecuencia.

Llama la atención que solo hay un docente que manifiesta no hacer uso de las TIC en sus labores docentes durante el año escolar, lo cual puede estar influenciado por la necesidad que tienen estos docentes para comunicarse electrónicamente con sus colegas, directivos y estudiantes, además de la necesidad de publicar o sistematizar las notas finales de cada periodo en las plataformas que cada institución tiene para la elaboración de los informes evaluativos de cada estudiante en cada periodo académico.

El bajo porcentaje de frecuencia de uso de las herramientas o recursos TIC, podría ir en contra no solo del dominio técnico de las TIC, sino también del nivel de apropiación y el desarrollo de las competencias docentes TIC en estos docentes tal y como lo mencionamos anteriormente. Además, tal y como lo sostiene Salvat (2000), las herramientas TIC, en este caso el computador pasará a integrarse realmente en el aula cuando se conviertan en algo invisible; es decir, cuando el docente y sus estudiantes las miren con la misma naturalidad que a un libro o un cuaderno. Es decir, estas herramientas o recursos tecnológicos deben configurarse como elementos cotidianos, tan familiares en las aulas que su presencia pase desapercibida, rompiendo las barreras de uso que puedan presentarse, obviamente orientados con un claro sentido pedagógico.

En el caso del único docente (3.33%) que afirmó nunca usar las TIC en sus labores docentes, se puede decir que este docente fue coherente con lo expresado anteriormente en otras preguntas sobre el uso de estos recursos en su campo laboral. Sin embargo, sí hace uso de ellas en su vida cotidiana; en ese sentido, esta información será complementada con la siguiente pregunta que explora los factores que dificultan el uso de las TIC en su institución.

Un aspecto fundamental en este estudio es poder determinar la existencia de factores o condiciones personales o institucionales que afectan positiva o negativamente el uso de los recursos o herramientas TIC en cada institución escolar, aspecto relevante en la medida que se pueden identificar las posibles causas que dificultan (p54) o favorecen (p55) que los docentes realicen un uso adecuado y continuo de las TIC en sus aulas de clase.

La información obtenida mediante las respuestas dadas por los maestros fue organizada en categorías en forma sintética y se presentan en las tablas 27 y 28, que tienen en común la siguiente estructura: en la primera columna, se relaciona en forma de categoría emergente los factores más nombrados por los docentes que dificultan o favorecen el uso de las TIC en la institución; en la segunda y tercera columna se relacionan el número y porcentaje de docentes por institución que se ubica en dicha categoría, además se ilustra cada caso mediante el código distintivo de cada profesor. Para finalizar, la última columna, relaciona el porcentaje total de maestros de la muestra que hacen referencia a ese factor.

CATEGORÍAS EMERGENTES FACTORES QUE DIFICULTAN EL USO DE LAS TIC EN LA IE	CANTIDAD Y % DE DOCENTES CÓDIGO DEL DOCENTE INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAUCA	CANTIDAD Y % DE DOCENTES CÓDIGO DEL DOCENTE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TÉCNICO	PORCENTAJE TOTAL
Deficiencias en la conectividad	(2) 14.28% DC-19, DC-21	(10) 62.5% DT-1, DT-9, DT-11, DT-18, DT-20, DT-23, DT-24, DT-25, DT-26, DT-29.	40 %
Disponibilidad de espacios	(4) 28.57% DC-3, DC-7, DC-8, DC-10	(2) 12.5% DT-11, DT-29	20%
Disponibilidad de herramientas TIC	(1) 7.14% DC-7	(5) 31.25% DT-11, DT-12, DT-17, DT-22, DT-25,	20%
Miedo a la pérdida o daño de un equipo	(1) 7.14% DC-4	0	3.33%
Poco dominio de las TIC	(3) 21.42% DC-2, DC-13, DC-28	0	10%
No saben instalar los equipos	(1) 7.14% DC-5	0	3.33%
El tiempo	(2) 14.28% DC-15, DC-4	(1) 6.25% DT-30	10%
Energía variable.	0	(2) 12.5% DT-16, DT-20	6.66%

Intensidad horaria.	0	(1) 6.25% DT-27	3.33%
No encuentra dificultades	0	(1) 6.25% DT-6	3.33%
No responde adecuadamente	(1) 7,14% DC-14	0	3.33%

*Tabla 27 - Categorías emergentes de los factores que dificultan el uso de las TIC en su institución educativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

CATEGORÍAS EMERGENTES FACTORES QUE FAVORECEN EL USO DE LAS TIC EN LA IE	CANTIDAD Y % DE DOCENTES CÓDIGO DEL DOCENTE INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAUCA	CANTIDAD Y % DE DOCENTES CÓDIGO DEL DOCENTE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TÉCNICO	PORCENTAJE TOTAL
Apoyo administrativo y directivo	(3) 21.42% DC-4, DC-10, DC-13	(1) 6.25% DT-29	13.33%
Existencia y variedad de herramientas y recursos TIC.	(7) 50.0% DC-2, DC-3, DC-4, DC-5, DC-8, DC-15, DC-28	(7) 43.75% DT-1, DT-6, DT-9, DT-11, DT-16, DT-18, DT-26	46.66%
Planeación de horarios para el uso equitativo de recursos TIC	0	(1) 6.25% DT-1,	3.33%
Ayuda entre pares en el uso de las TIC	0	(2) 12.5% DT-11, DT-30	6.66%
Articulación con otra área o disciplinas	0	(1) 6.25% DT-20	3.33%
La respuesta positiva de los estudiantes a las clases con TIC	(2) 14.28% DC-19, DC-21,	(5) 31.25% DT-17, DT-23, DT-24, DT-25, DT-29	23.33%
Compromiso de los docentes encargados de administrar los recursos TIC	(1) 7.14% DC-7	0	3.33%
Llegada de docentes especializados o motivados en el uso de las TIC	(1) 7.14% DC-8	(1) 6.25% DT-11	6.66%
Interés de los maestros por aprovechar los recursos TIC	(1) 7.14% DC-13	(2) 12.5% DT-12, DT-29	10%
Necesidad de	0	(2) 12.5%	6.66%

complementar conocimientos		DT-22, DT-27	
No responde adecuadamente	(1) 7,14% DC-14	0	3.33%

Tabla 28 - Categorías emergentes de los factores que favorecen el uso de las TIC en su institución educativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Teniendo en cuenta que, aunque estas dos instituciones educativas pertenecen a la misma zona urbana, su infraestructura, dotación y población no son similares, lo que genera un contexto y unas percepciones diferentes en los maestros en torno al uso de las TIC en cada una de las Instituciones, incluso dentro de una institución la percepción de una situación varía de una persona a otra. En este sentido, se arrojan un gran número de factores que por su cantidad es difícil de dar cuenta de todos, por tanto, se decide hacer referencia a aquellos factores que hayan sido mencionados al menos por el 20% de los maestros de cada institución. Para realizar el análisis de esta información se inició por resaltar los factores que en consideración de los docentes de la Institución Educativa Instituto Técnico dificultan el uso de las TIC en sus labores docentes, para luego pasar a aquellos que las favorecen.

Un primer factor, que en opinión de un alto porcentaje de docentes 62.5% de la Institución Educativa Instituto Técnico dificulta el uso de las TIC en las aulas de clase de la institución, son **“las deficiencias en la conectividad”**, es decir, que el servicio de internet no es estable y su ancho de banda es insuficiente para la demanda de al menos un salón de clase, lo cual los lleva incluso a limitar la frecuencia de uso en sus labores docentes y, en el mejor de los casos, a buscar alternativas para usar las TIC en sus aulas de clase.

Otra de las dificultades mencionadas para el uso de las TIC en el ambiente escolar, es la **“escasez en la disponibilidad de herramientas TIC”**, la cual es relevante para el 31.25% de los docentes (5) del estudio de esta misma institución, argumentando que no son suficientes para la cantidad de estudiantes.

Sin embargo, es importante resaltar que lo que para algunos es una debilidad, para otros es una fortaleza al interior de la misma institución, pues se encuentra que el 44% de los docentes, de la misma institución educativa **manifiestan que la existencia y variedad de herramientas y recursos TIC en la institución** les permite hacer uso de estos medios en los procesos de enseñanza aprendizaje, utilizando expresiones como:

“Hay gran variedad de equipos, y una buena sala de informática y docentes especializados” (DT-9),

“El número de computadores” (DT-18) y

“que se cuenta con buen material” (DT-26)

Así mismo se hace importante, resaltar otros factores relevantes que los docentes de esta institución señalan como favorables además del aspecto anteriormente mencionado; el 31.25% de los docentes manifiestan que **la respuesta positiva de los estudiantes a las clases con TIC** es un aspecto importante que los motiva a usarlas.

Dentro de los factores que favorecen el uso de las TIC en la institución surgen respuestas aisladas pero muy interesantes que destacan la importancia que pueden tener **las interacciones con colegas**, que ayudan a fortalecer las actitudes y los hábitos relacionados con el uso de las TIC.

Al respecto cabe resaltar afirmaciones como que *“La ayuda eficiente de algunos colegas expertos en el tema”* (DT-30) favorecen el uso de estos recursos. Por su parte, el docente con código DT-11, añade que *“los docentes que están llegando se les observa motivados con el uso de las TIC”*, lo que demuestra que la llegada de las nuevas generaciones docentes está permeando el medio y colectivo de los docentes cuando se evidencian procesos de *“articulación con otras áreas”*, como lo indicó en su respuesta el docente identificado con el código DT-20 de la institución.

En este sentido, es importante resaltar que al correlacionar las respuestas obtenidas en la pregunta 54 con las respuestas dadas en la pregunta 53, se puede detectar que algunos de los maestros que manifiestan tener una baja frecuencia de uso de las TIC son aquellos que apuntan la existencia de dificultades que obstaculizan el uso de estos recursos en sus aulas de clases como los docentes identificados con los códigos DT-1, DT-12, DT-17, DT-22 y DT-23.

Esto contrasta con lo encontrado en los muchos otros docentes, quienes, a pesar de reconocer estas debilidades institucionales, manifiestan en la pregunta 53 tener un uso más frecuente de las TIC. Lo anterior, pone de manifiesto las diferentes respuestas que un maestro puede dar ante una dificultad, incluso haciendo uso de su creatividad para innovar o hacer uso de diversos materiales o recursos que estén a su alcance y que no estén supeditados a tener una conectividad al internet ideal.

En cuanto a las respuestas obtenidas por los docentes en estudio de la Institución Educativa Cauca, podemos decir que entre los factores que más dificultan el uso de las TIC en la institución se encuentra **la escasa disponibilidad de espacios**, afirmaciones descritas por el 28.57% de los docentes estudiados de esta institución, así:

“Falta de lugares exclusivos para instalarlos, para orientar una clase” (DC-3)

“El poco espacio y falta de herramientas (TIC) para la cantidad de estudiantes que allí se atiende” (DC-7)

“En el grado transición no hay disponibilidad del aula de informática, debido a que está ocupada con los demás grados superiores” (DC-8)

“Los espacios no contamos con un aula para tener e instalar todos los equipos” (DC-10)

Es importante resaltar que el 21.42% de los docentes estudiados, reconocen entre los factores que dificultan el uso de las TIC en esta institución **las debilidades que existen frente al dominio de las TIC**, y las sustentan, cuando expresan que:

“De pronto el miedo a utilizar es herramienta” (DC-2)

“Que algunos docentes no practicamos a menudo el uso de las TIC” (DC-13)

“los factores que más dificultan el uso de las TIC son el manejo regular de herramientas y recursos tecnológicos de algunos docentes” (DC-28)

Dentro de los factores que favorecen el uso de las TIC en la Institución Educativa Cauca, encontramos que un 50% de los docentes resaltan en sus respuestas **la existencia y variedad de herramientas y recursos TIC**, al usar algunas expresiones como:

“Se cuenta con buenas herramientas tecnológicas” (DC-2).

“Hay gran variedad de equipo, y una buena sala de informática y docentes especializados” DC-8.

“La buena dotación con la que cuenta la institución” (DC-15).

Además, es importante resaltar que para el 21.42% de los docentes en estudio de esta institución, otro factor que favorece el uso de las TIC, es **el apoyo administrativo y directivo**, aspecto que resaltan al usar expresiones como:

“La motivación e insistencia por parte de los directivos para apoyar los procesos” DC-10.

“Que la institución promueve su uso responsable, hay varios aparatos que posibilitan realizar las clases utilizando las TIC” (DC-4).

“Que nuestros directivos nos animan constantemente a usar la tecnología. Que algunos docentes se esfuerzan por hacer uso de las TIC” (DC-13).

La poca disponibilidad de espacios, al igual que la escasez de recursos tecnológicos, es vista como un gran impedimento para que las TIC formen parte del proceso de enseñanza – aprendizaje. Al respecto, en el estudio de Riera, Prats, Ávila, Sánchez & Núñez (2005) se afirma que:

“uno de los obstáculos para alcanzar la “normalidad tecnológica” en las escuelas es la escasez de dichos espacios y recursos, aunque también se está de acuerdo en que la disposición de las herramientas no necesariamente supone una utilización más correcta de éstas”,

sino que se convierte en una excusa que el maestro genera para evitar el uso de las TIC en el aula de clase.

Podría decirse que la formación en TIC para un docente responde a la seguridad que necesita cuando obtiene conocimiento para dominar la herramienta antes de trabajar con ella en el aula, “la falta de dominio técnico, en concreto de destreza general en el uso de estos recursos provoca que el profesorado, por una parte invierta más tiempo del realmente necesario en el trabajo con las NTIC y por otra que cree una falta de confianza en el propio docente respecto a su trabajo”, tal como lo manifiestan Riera et al. (2005). En este mismo sentido puede pensarse que los docentes sienten miedo de quedar mal frente a sus estudiantes, desgastándose sin obtener los logros previstos.

Es importante resaltar que al relacionar las respuestas obtenidas en la pregunta 53 y 54 se encuentra que para los docentes de esta institución; las limitaciones antes descritas; se convierten en las causas que justifican la poca frecuencia de uso de las TIC en el campo laboral, principalmente para el docente relacionado con el código DC-13, quien lo ha venido expresando a través de las diferentes preguntas del cuestionario.

Realizando un recorrido general por las respuestas de los docentes en estudio de ambas instituciones, nos encontramos con dos aspectos que podrían estar relacionados y desencadenar en los mismos temores, **el tiempo y el no saber instalar los equipos**, como a continuación se relacionan en las expresiones usadas por estos:

“La pérdida de tiempo entre la solicitud del equipo y la instalación del mismo hasta el punto de iniciar la clase” (DC-15)

“Falta más disponibilidad de tiempo” (DT-30)

“Las conexiones de aparatos” (DC-5)

“El uso inadecuado de los aparatos por parte de varias personas, es decir, se va a conectar una planta y no está el enchufe, se pierden los cables, se revuelven las cosas, etc.” (DC-4)

Algunos docentes justifican que la poca frecuencia de uso que hacen de los recursos TIC se debe a que para utilizarlos eficazmente en su actividad laboral requieren de mucho tiempo y no disponen de él, asumen que trabajar con estas herramientas les exige además una carga extra de trabajo tal como lo expresan Riera et al. (2005). A partir de ello, se interpreta

que lo que podría estar sucediendo con los docentes anteriormente mencionados y que se identifican con los códigos DC-15, DT-30, DC-5, DC-4, quienes a través de sus respuestas dejan ver que las TIC se convierten en obstáculos para avanzar en sus temáticas pues como ya se había expresado, la falta de dominio técnico provoca que el docente, invierta más tiempo del que realmente necesita y pierda el tiempo hábil para el desarrollo de las temáticas propuestas.

La existencia y variedad de herramientas y recursos TIC es un aspecto favorable que aparece fuerte en las ambas instituciones. Tal como se afirmó antes, lo que para algunos docentes es una limitante, para otros se convierte en una fortaleza u oportunidad, valorando los esfuerzos y avances en la **calidad de la dotación tecnológica** con la que hasta el momento cuentan estas instituciones educativas.

Sin embargo, es claro que las mismas aún no cuentan con un número suficiente de equipos, recursos o herramientas, lo que provoca “*que existan las*”, “*aulas de informática*” “*en lugar de disponer de*” “*la informática en las aulas*” como lo expresan Riera et al. (2005). A esto se suman los esfuerzos económicos con los que deben sobrepasar las instituciones para no hacer ver las TIC ante sus docentes como un recurso caro, delicado y de corta duración.

Para cerrar y complementar el análisis de los datos, tenemos que la pregunta 56 solicitó a los docentes en estudio que describieran de forma hipotética una experiencia significativa que ellos diseñaran y en la que participaran, para enseñar un contenido en la que hicieran uso de herramientas y recursos tecnológicos. Con esta petición se buscaba contrastar sus vivencias con sus proyecciones, es decir, esta información que mostraba su proyección sobre lo que debiese ser una clase potenciada mediante el uso de herramientas y recursos tecnológicos con lo que ellos habían manifestado en la pregunta 50 en la cual ellos describían una experiencia significativa usando las TIC en la enseñanza de un contenido que habían vivido.

Para iniciar el análisis, se buscó establecer relaciones entre las respuestas brindadas por los docentes en esta última pregunta (Proyección), buscando categorizar las respuestas dadas en los usos propuestos por Drenoyianni y Selwood (1998), es decir, el uso (instrumental y constructivo) para luego buscar semejanzas y diferencias que permitieran subcategorizarlas en unidades de análisis más pequeñas. En ese orden se presentará el análisis de esta pregunta a continuación.

La primera parte de este análisis se realizó de forma general buscando similitudes entre las respuestas obtenidas en la pregunta 56, llegando a detectar pequeños grupos de coincidencia. Por ejemplo, se identifica que seis de las respuestas brindadas por los docentes 20%, evidencian propuestas orientadas a trabajar con las TIC utilizando contenidos prediseñados, recursos que sirven como apoyo en los diferentes momentos del proceso de enseñanza - aprendizaje y que podrían ser interpretados como avances significativos frente al uso de las TIC.

Sin embargo, los docentes continúan inmersos en el uso instrumental en la subcategoría que relaciona el uso TIC **como un medio para obtener y preparar material didáctico**. Entre las experiencias relacionadas tenemos:

“Actividades para el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Buscar en "YouTube" la página de Enrique y Ana y repasar con ellos cada una de las tablas, de manera lúdica” (DT-1).

“Trabajamos muy especial en las áreas de sociales, naturales y las matemáticas juegos para mejorar el aprendizaje y ayudas didácticas que permiten en muchas ocasiones al estudiante a despejar dudas” (DT-27).

“En el Área de lenguaje me es fundamental en la narración los cuentos, complementación de temáticas en la aplicación de la gramática.” (DC-5)

“En el caso de niños hay programas educativos con propósitos específicos, que ayudan mucho a los niños a fomentar su aprendizaje, para ello se necesita de un computador, acceso a Internet y un software. Este tipo de herramientas son muy buenas en la práctica pedagógica porque los niños se ven involucrados en procesos cognitivos que ayudan a su proceso de aprendizaje” (DT-16)

“Mostrar ejecuciones de gestos deportivos” (DC-21)

“Uso de mapas digitales y geolocalización, en mi área además de datos curiosos que promueven en mis niños la autonomía en la investigación y creatividad de temáticas de las ciencias sociales” (DT-22)

Dos docentes, es decir el 6.66% de la muestra estudiada relacionan en sus respuestas estrategias que vienen implementando en sus aulas de clase, pero curiosamente en la pregunta 50, no responden, lo que podría sugerir un error humano que produjo un salto en la pregunta. Las respuestas obtenidas en la pregunta 56 en la que describen estrategias utilizadas por los docentes en la enseñanza de algunos contenidos, no serán descartadas, pues en ellas se identifican experiencias significativas con las TIC, que pueden darnos una visión más amplia de los usos que utilizan los docentes en estudio, así:

“... experiencias significativas para mi fueron en una clase de ciencias sociales donde le pude mostrar a los estudiantes los morichales del país, la cual los estudiantes disfrutaron mucho la clase y asimilaron muy bien el contenido; al igual que una clase de ciencias naturales donde

podieron observar muy bien un ecosistema con sus diferentes integrantes, Estas clases se dieron transversales con la clase de tecnología-informática donde se les enseñó a utilizar la información de internet” (DC-7)

En esta experiencia se evidencia el uso instrumental, ligado a la subcategoría de uso **como medio de información**, en al que el docente se centra en entregar información y aunque podría surgir un intercambio de ideas, el objetivo principal es la entrega y verificación de contenidos. Se debe resaltar la articulación entre áreas, la preocupación del docente por establecer relaciones de cooperación con el área de tecnología - informática, lo que puede ser positivo, cuando no se piensa única y exclusivamente en la entrega de contenidos, sino que se concibe la TIC como una fuente de información alternativa.

Otra experiencia docente, resalta que *“Cuando estábamos estudiando el sistema solar utilice las TIC para recrear un planetario que sin duda alguna fue sensacional y además por el éxito de la clase se tuvo que repetir con toda la escuela. Verdaderamente se puede aprender divirtiéndose” (DT-17)*, Esta afirmación permite ubicar al docente en medio de una concepción interaccionista, en la que con la creatividad del docente que actúa como guía y favorece el aprendizaje activo, el conocimiento se convierte en una construcción interna y subjetiva que depende de las motivaciones y las interacciones del individuo.

En esta experiencia, aquí el uso de las TIC se ubica **como apoyo y complemento del que hacer docente**. Una experiencia que, aunque muestra avances significativos, continúa enmarcada en uso instrumental, donde la TIC es vista como medio de entretenimiento o motivación, que genera impacto, algo llamativo en un espacio de ocio escolar que permite la construcción de conocimiento.

El 26.66% de los docentes estudiados dejan ver en las experiencias significativas propuestas, usos más relacionados con el aspecto constructivo pues describen usos más interactivos, proponen crear recursos propios, entre otros, así:

“Presentar temas en el aula, tener la posibilidad de que el estudiante pueda acceder nuevamente a él en una plataforma liderada por el docente y pueda repasar el contenido con talleres y actividades interactivas donde el tema se refuerce y/o genere dudas que se plantean ahí mismo o en las clases posteriores. También poder incluir al padre de familia en dicho proceso”. (DC-4).

“Investigación de la cultura afrocolombiana con sus personajes más representativos, donde utilizan el internet, lo transcriben en Word, con el programa Paint, dibujan su vestuario e instrumentos musicales”. (DT-9)

“En los proyectos de aula como herramienta en el fortalecimiento de la lengua oral y escrita”. (DC-10)

“En el proyecto Lector "Leyendo, leyendo mi vida voy construyendo" en esa construcción de ampliar vocabulario se está elaborando un diccionario digital con estudiantes de tercero, y haciendo uso de las páginas de juegos interactivos para fortalecer la gramática, las matemáticas, ciencias sociales y naturales y en sí, las áreas del conocimiento de una manera recreativa. De igual manera el concurso Jugando con la ortografía que es para todos los estudiantes la segunda fase se desarrolla con juegos interactivos”. (DT-11)

“Desarrollo de proyectos de software” (DC-19)

“Dentro de la articulación de áreas, están las exposiciones, donde los estudiantes utilizan herramientas y recursos tecnológicos, aprenden a dirigir y dominar un público y se fomenta la investigación” (DT-20)

“Con los niños de primero utilizando como herramienta el programa Paint. Los niños y niñas grafican. Conocen y aplican formas y colores desarrollando su creatividad y una forma fácil de lectura y escritura” (DT-24)

“La elaboración de vídeos, crucigramas entre otras actividades y al mismo tiempo la proyección de los mismo en el aula de clases. Tales actividades son elaboradas tanto por docentes como por estudiantes” (DC-28).

Las estrategias anteriormente propuestas o desarrolladas por los docentes, proponen de forma más clara el desarrollo de competencias más adaptadas al contexto y la interacción de quienes se encuentran inmersos en ellas, no solo se propone el aprendizaje a nivel del aula sino también en el contexto social y familiar, se incentivan las prácticas pedagógicas más libres con apoyos didácticos como las TIC. Se puede decir que los docentes están más preocupados por innovar, crear recursos y llevar nuevas estrategias a sus aulas de clase, que, por el uso mecánico de las herramientas tecnológicas, aspecto que podría entenderse como un cambio significativo de pensamiento, una evolución frente al desarrollo de sus competencias TIC.

Una respuesta muy especial es la del docente identificado con el código DT-6, equivalente al 3.33%, quien ratifica el éxito de sus prácticas de aula con el uso de la TIC cuando expresa que *“Se han logrado buenos resultados cuando se emplean las TIC durante el trabajo de los valores y el control de las emociones, proponiendo material que le permita al niño conectar la información brindada con su vida cotidiana y con sus conocimientos previos”*. Una posición que demuestra trabajo continuado y contextualizado con los recursos TIC, en el apoyo del quehacer docente frente a las necesidades del niño. Una respuesta que además de mostrar una actitud positiva frente a las TIC demuestra seguridad en el uso de estos recursos, en la trascendencia y el impacto que tienen en los procesos de enseñanza aprendizaje.

La experiencia anterior es un ejemplo de que actitudes como esta son el resultado de la interacción cotidiana con las herramientas o recursos tecnológicos, combinada con una formación pertinente y globalizada, que no se infunda en temores ni se limita ante las dificultades que puedan presentarse. Este mismo en la pregunta 54, en la que se le preguntó cuáles eran los factores que más dificultan el uso de las TIC en su institución y respondió: *“Con facilidad empleo las TIC disponibles en mi institución”*, argumentando en la pregunta 52 usos continuos cuando argumenta *“Generalmente, empleo las TIC para investigar acerca de un tema y las diferentes formas mediante las cuales puede propiciar la construcción de aprendizajes en los educandos, para que ellos saquen sus propias conclusiones de acuerdo a sus particularidades e historia de vida”*.

Los último nueve códigos docentes relacionados en este estudio, se han caracterizado por ser los más propositivos y abiertos en la implementación y uso de los recursos TIC en sus aulas de clase en el análisis de sus respuestas, un porcentaje relativamente bajo cuando se evidencia que corresponde al 30% de la muestra analizada.

El 13.33% de los docentes, identificados con los códigos DC-14, DT-23, DT-25 y DT-29, no son claros en la estrategia que proponen, por ese motivo sus respuestas no fueron tenidas en cuenta en el análisis de esta pregunta.

En segunda instancia, el análisis se centró en buscar semejanzas y diferencias con las respuestas obtenidas en la pregunta 50 y que permitieran subcategorizarlas en unidades de análisis más pequeñas. De esta forma se pudo determinar que esta respuesta y sus grupos eran muy similares a las obtenidas en la pregunta 50 y por tanto se conservaron las subcategorías construidas en el análisis de dicha pregunta.

De acuerdo con lo anterior, se construyó la tabla 29 de la siguiente manera: en la primera columna se relaciona la categoría del Uso; en la segunda columna, su especifica la subcategoría de uso; en la tercera columna se describen los códigos de los docentes que proponen la experiencia más significativa que ha vivido usando las TIC en la enseñanza de algún contenido acorde a esta subcategoría (p50). En la última columna encuentran los códigos de los docentes que proponen la experiencia más significativa que han vivido usando las TIC en la enseñanza de algún contenido acorde a esta subcategoría (p56).

CATEGORÍA DEL USO	SUB-CATEGORÍA DEL USO	CÓDIGO DOCENTE CON PROPUESTA ACORDE A LA SUBCATEGORÍA PLANTEADA P(50)	CÓDIGO DOCENTE CON PROPUESTA ACORDE A LA SUBCATEGORÍA PLANTEADA P(56)
-------------------	-----------------------	---	---

USO INSTRUMENTAL	Como medio de información	DT-6, DC-15, DT-16, DC-28	DC-3, DT-6, DC-7, DC-8, DC-15,
	Como medio de comunicación	--	--
	Como un medio para obtener y preparar material didáctico.	DC-8, DC-10	DT-1, DC-5, DT-16, DC-21, DT-22, DT-27
	Como medio de actualización académica	DT-29	--
	Como fuente de consulta (Investigación).	DC-5, DT-25, DT-30	DT-30
	Como medio de entretenimiento o motivación.	DT-26	DT-26
	Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.	DC-4, DT-12, DT-18, DT-24	DT-12, DC-13, DT-18
	Como medios de registro o elaboración de informes (sistematizadores)	DT-20	DC-2
USO CONSTRUCTIVO	Como un medio para crear	DT-9	DC-4, DT-9, DC-10, DT-11, DT-17, , DC-19, DT-20, DT-24, DC-28
NO APLICA	No utiliza ningún recurso TIC en la propuesta de aula.	DC-13	--
NO APLICA	La respuesta no satisface la pregunta	DC-21	DC-14, DT-23, DT-25, DT-29
NO APLICA.	No responde.	DT-1, DC-2, DC-3, DC-7, DT-11, DC-14, DT-17, DC-19, DT-22, DT-23, DT-27	--

Tabla 29 - Clasificación de Experiencias Significativa con respecto al Uso de las Competencias TIC.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Al realizar el análisis de las respuestas obtenidas por parte de los docentes en estudio en la pregunta 56 y contrastarlas con las que se obtuvieron en la pregunta 50, nos encontramos con varios elementos interesantes en las respuestas obtenidas en la primera de ellas. Un primer elemento de interés es que sus proyecciones hay un buen número de docentes (9) que plantean una propuesta cuyo uso de las TIC coincide parcialmente con las características del uso constructivo (Drenoyianni y Selwood, 1998). En este caso, el único docente que permaneció en este uso fue el DT-9, quien también planteó ese tipo de uso en la p (50) y que será analizado más adelante.

Este sustancial incremento pone de manifiesto que los docentes tienen una formación pedagógica que les permite proyectar propuestas en las cuales los niños sean protagonistas,

sin embargo, por diferentes motivos se les dificulta concretarlas en sus aulas de clases. Son algunos ejemplos de este análisis, los maestros relacionados a continuación.

Código Docente	Categoría de Uso	Sub Categoría de Uso	Respuestas obtenida en la p(50) y la p(56) respectivamente.
DC-28	p(50) Instrumental	Como medio de información	“la proyección de videos cuentos chistosos relacionados a la introducción de contenidos a desarrollar”
	p(56) Constructivo	Como medio para crear	“la elaboración de videos, crucigramas entre otras actividades y al mismo tiempo la proyección de los mismos en el aula de clases. Tales actividades son elaboradas tanto por docentes como por estudiantes”
DT-20	p(50) Instrumental	Como medios de registro o elaboración de informes. (Sistematizadores)	“En la evaluación de carácter diagnostica formativa”.
	p(56) Constructivo	Como medio para crear	“Dentro de la articulación de áreas, están las exposiciones, donde los estudiantes utilizan herramientas y recursos tecnológicos, aprenden a dirigirse y dominar un público y se fomenta la investigación”.

*Tabla 30 - Correlación de la Pregunta No. 50 con la Pregunta No. 56 respecto al Uso de las Competencias TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Otro aspecto interesante según los datos obtenidos y referenciados en la tabla 29, es que un 23.33%, de los docentes (7) no presentaron una propuesta diferente a la que han desarrollado previamente. En otros términos, son docentes que proponen continuar con prácticas muy similares a las que han venido desarrollando hasta el momento, en las que no se evidencian cambios significativos por parte de los docentes y por tanto se ubican al interior de la categoría y subcategoría de uso en ambas preguntas, siendo la dominante la categoría de uso instrumental con seis casos y uno en la categoría de uso constructivo. Algunas respuestas se relacionan en la tabla 31 como ejemplo del análisis realizado:

Código Docente	Categoría de Uso	Sub Categoría de Uso	Respuesta obtenida en la p(50)	Respuesta obtenida en la p(56)
DC-15	Instrumental	Como medio de información	“Utilizar proyectores para facilitar el aprendizaje en áreas como ciencias sociales, utilizando mapas imágenes y videos”	“En clases de ciencias sociales, el poder mostrar videos e imágenes didácticas de toda clase de mapas”
DT-18	Instrumental	Como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza.	“Hacer el uso de diferentes programas”	“El uso del computador y de los programas para que el estudiante haga sus exposiciones”
DT-30	Instrumental	Como fuente de consulta (Investigación).	“Conocer y saber más de mi departamento del Cauca”	“Conocer mejor mi departamento del Cauca”

*Tabla 31 - - Correlación Pregunta No. 50 con Pregunta No. 56 con el Uso Instrumental de las Competencias TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Los datos obtenidos en la tabla anterior permiten evidenciar algunas experiencias significativas para la enseñanza de un contenido que se ubican al interior de la categoría instrumental. Estas son prácticas poco innovadoras que limitan el uso de las TIC con un fin específico, practicas unidireccionales en las que se identifica un uso transmisivo por parte del docente.

A continuación, se relaciona el análisis realizado al docente identificado con el código DT-9, quien es el único que en ambas preguntas enmarca en el uso constructivo de las TIC. Lo anteriormente expuesto deja conocer experiencias significativas en la enseñanza de sus contenidos con estas herramientas o recursos, visualizándose en sus respuestas que es un docente que brinda la posibilidad al estudiante de interactuar con los recursos TIC fuera del aula de clase aplicándolos a su contexto. En dichas experiencias las tecnologías aparecen como recursos mediadores que ayudan en la adquisición del conocimiento, el docente orienta y brinda libertad para actuar.

Código Docente	Categoría de Uso	Sub Categoría de Uso	Respuesta obtenida en la p(50)	Respuesta obtenida en la p(56)
DT-9	Constructivo	Como medio para crear	“Mercando con matematic, donde los estudiantes van a mercar con los padres y sistematizan todo lo que compran, manejando precio unitario y precio total”	“Investigación de la cultura afrocolombiana con sus personajes más representativos, donde utilizan el internet, lo transcriben en Word, con el programa Paint dibujan su vestuario e instrumentos musicales”

*Tabla 32 - Uso de las Competencias TIC del DT-9.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Retomando el análisis de los datos obtenido en la tabla 29, el 10% de los docentes, expuso experiencias significativas en la enseñanza de un contenido con las TIC en el marco de la categoría de uso instrumental, dichas experiencias varían al interior de las subcategorías de este uso. Esta afirmación se soporta en el hecho de que los docentes proponen usos variados, con diferentes estrategias, pero sin embargo continúan sin mostrar cambios significativos e innovadores o constructivos.

Es un ejemplo de este análisis el docente en estudio identificado con el código DC-8, tal y como se muestra a continuación:

Código Docente	Categoría de Uso	Sub Categoría de Uso	Respuestas obtenida en la p(50) y la p(56) respectivamente.
DC-8	Instrumental	Como un medio para obtener y preparar material didáctico.	“Por medio de la descarga de imágenes elaboro mi material didáctico, el cual causa impacto en los estudiantes” p(50)
		Como un medio de información	“En el televisor proyecto películas con las cuales los niños se sienten motivados y responden las preguntas hechas con claridad” p(56)

Tabla 33 - Uso de las Competencias TIC del DC-8.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

El 16.66% de los docentes en estudio muestran a través de los datos obtenidos (ver tabla 29) un cambio significativo entre lo que están haciendo en la enseñanza con las TIC y lo que proponen hacer, es decir, a través de las experiencias significativas que describen se evidencia un cambio importante entre el hacer y el pensamiento docente frente a lo que quieren hacer con las TIC. Esta proyección les permite pasar de una categoría de uso instrumental a una categoría de uso constructivo; adicionalmente, el 10% que no respondió a la pregunta 50, en la pregunta 56 describe experiencias significativas que vienen desarrollando y podrían también enmarcarse en el uso constructivo, para cerrar con un total de 8 docentes en estudio equivalentes al 26.66% que en la pregunta 56 se clasificaron en la categoría de uso constructivo.

El 20% de los docentes encuestados no respondieron la pregunta 50, sin embargo, en la pregunta 56 describen experiencias significativas en la enseñanza de algún contenido con las TIC que están haciendo o proponen hacer, clasificándose en diferentes subcategorías de la categoría instrumental. A continuación, en la tabla 34 se relacionan algunos ejemplos de este análisis:

Código Docente	Categoría de Uso	Sub Categoría de Uso	Respuestas obtenida en la p(56).
DT-1	Instrumental	Como medio para obtener y preparar material didáctico	“Actividades para el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Buscar en "You Tube" la página de Enrique y Ana y repasar con ellos cada una de las tablas, de manera lúdica”
DC-2	Instrumental	Como medios de registro o elaboración de informes. (Sistematizadores)	“Al sistematizar datos”
DC-7	Instrumental	Como medio de información	“...experiencias significativas para mí fue en una clase de ciencias sociales donde le pude mostrar a los estudiantes los morichales del país, la cual los estudiantes disfrutaron mucho la clase y asimilaron muy bien el contenido; al igual que una clase de

			ciencias naturales donde pudieron observar muy bien un ecosistema con sus diferentes integrantes. Estas clases se dieron transversales con la clase de tecnología-informática donde se les enseñó a utilizar la información de internet”.
--	--	--	---

Tabla 34 - Uso de las Competencias TIC por los DT-1, DC-2 y DC-7.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En este estudio un caso particular fue el docente, identificado con el código DC-13, quien a través de las diferentes preguntas del cuestionario expresó que usa y reconoce la importancia de las TIC, pero no las usa en el aula de clase con sus estudiantes. Con un porcentaje equivalente al 3.33% de la muestra en la pregunta 56, se enmarca en la categoría de uso instrumental, específicamente en la sub categoría donde las TIC son vistas **como medios para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza**, al manifestar que se debe *“Enseñar las partes y funciones del computador en la sala de informática”*.

Al hacer un seguimiento a este docente, quien ha ratificado que no utiliza las TIC en el aula de clase, se contrastan las respuestas ofrecidas en las preguntas 10 y 13 con respecto a las de las preguntas 15, 50, 56, entre otras. Análisis que permite clasificarlo en la etapa 1, según los criterios de Lefebvre et al. (2006), quien plantea que a pesar de que los docentes son conscientes de las TIC y su importancia, realmente no las utilizan en sus aulas de clase.

Sin embargo, es importante destacar que este docente, aunque ha expresado a través de diferentes preguntas que no utiliza las TIC en el aula de clase, expresa en la p(17) que las utiliza en su vida cotidiana, cuando comenta que *“Lo uso para mirar constantemente mi correo electrónico, pasar las valoraciones de los estudiantes a la plataforma, consultar información adecuada a mi labor y comunicarme por medio del WhatsApp”*. Esta afirmación permite clasificarlo en un uso instrumental, según Drenoyianni y Selwood (1998).

Así mismo, se trata de un docente que además de demostrar una actitud positiva hacia las TIC, deja entrever en la respuesta a la p(54) temor o inseguridad frente al uso de estos recursos. Esta conclusión se deriva de expresiones como *“que algunos docentes no practicamos a menudo el uso de las TIC”*, pues tal como lo expresan Riera et al. (2005):

“la falta de dominio técnico, en concreto de destreza general en el uso de estos recursos provoca que el profesorado, por una parte, invierta más tiempo del realmente necesario en el trabajo con las NTIC y por otra que cree una falta de confianza en el propio docente respecto a su trabajo”

Así, esta falta de destreza puede llevarlo a sentirse inseguro frente a sus estudiantes o compañeros de labor, motivo por el cual no las usa en el espacio laboral relegando esta

función única y exclusivamente al docente del área de tecnología en el aula de sistemas, tal como lo expresó en la p(56), respuesta en la cual manifestó que no cree necesario utilizarlas en su aula de clase a pesar de ser consciente de que son una realidad que lo podría estar dejando desfasado si continúan resistiéndose al cambio. Demetriadis, et al, (2003); Gargallo, et al, (2003) Baraja, et al, (2002); Peralta, (2002). Este es un aspecto que preocupa, debido a que los profesores son la clave del cambio si se quiere que las TIC sean un medio para enriquecer el aprendizaje y que los estudiantes aprendan a utilizarlas constructivamente, difícilmente se logrará, si los profesores no aceptan las transformaciones e innovaciones tecnológicas en los contextos escolares.

6. CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones del proceso de investigación realizado, cuyo objetivo se centró en explorar cómo varían el conocimiento y el pensamiento sobre las TIC de un grupo de docentes en ejercicio de educación básica primaria, adscriptos a dos instituciones educativas del municipio de Santander de Quilichao, Cauca. En el mismo se hizo énfasis en las actitudes y concepciones del grupo estudiado, los usos que ellos tienen sobre las TIC y las percepciones sobre su desempeño en cada uno de los momentos o niveles de las competencias TIC.

En primera medida, es conveniente destacar que el desarrollo de este proceso de investigación permite conocer más a fondo la realidad académica y laboral con relación a las TIC de un importante grupo de docentes que interactúan a diario en estas instituciones educativas. En el caso específico de los investigadores quienes desempeñamos cargos directivos en dichas instituciones nos da mejores elementos para gestionar y orientar de manera más adecuada el proceso educativo que diariamente se desarrolla en nuestras instituciones educativas.

Un aspecto básico consiste en la caracterización de la muestra estudiada, en la cual se mantiene la tendencia de que los docentes del género femenino en básica primaria de las instituciones estudiadas son mayoritariamente del género masculino. Otro aspecto es que un alto porcentaje de los docentes pertenecen al grupo de inmigrantes digitales, cuya formación en TIC, generalmente se ha dado después de ingresar a la vida laboral, formación con la que se pretende reducir la brecha generacional y adaptarse a las exigencias tecnológicas del mundo y la educación actual. Todo ello nos lleva a formular las siguientes conclusiones:

Las actitudes son una forma de conocimiento que en muchas ocasiones determina el aprendizaje de otros conocimientos. En este caso, se pudo apreciar que un alto porcentaje de los docentes encuestados, sin distinciones de género ni de edad, tienen una actitud positiva frente a las TIC considerándolas importantes y útiles en el proceso educativo. Teniendo en cuenta que la muestra de maestros cuenta con un buen porcentaje de inmigrantes digitales y personas del género femenino que en épocas anteriores eran “grupos humanos” a los cuales

se les consideraba casi que tecnófobos García (2007), podemos ver que esta consideración no aplica a las condiciones actuales de estas dos instituciones educativas, quizás por contar con la infraestructura y la dotación necesaria para su implementación en sus prácticas de aula y las constantes capacitaciones que en torno a las TIC se ofrecen, aunque en relación a esto se observa en los docentes cierta prevención por el tipo de orientación que debe impartirse frente a las TIC si se quieren obtener buenos resultados con ellas. En este sentido, se concluye que es relevante que las instituciones educativas realicen esfuerzos para que los docentes reciban formación pertinente y contextualizada con las necesidades de apropiación de competencias TIC como se evidencia a lo largo de este estudio, debido a que a mayor nivel de apropiación de competencias TIC mejor actitud frente a ellas.

Un segundo elemento que se considera de gran importancia en este estudio son las concepciones que este grupo de maestros manifiestan sobre las TIC y para su análisis se utilizó el estudio realizado por Arancibia et al. (2010) quien propone tres tipos de concepciones: las transmisionistas, las interaccionistas y las abiertas. En nuestro estudio, al realizar el análisis de los datos obtenidos, se logró establecer que la mayor parte de los docentes se ubican en su orden en las concepciones transmisionistas y las interaccionistas.

En este estudio también se logró evidenciar que las concepciones están directamente influenciadas por las actitudes y esta a su vez por las percepciones docentes y viceversa, factores que determinan lo que podríamos llamar el sistema de conocimientos y creencias del maestro. Este sistema de conocimientos ejerce a su vez un impacto significativo en los usos que los docentes le dan a las TIC al interior de sus prácticas de aula, lo cual también está condicionado por un tercer elemento que abordaremos a continuación y que consiste en la disponibilidad y el acceso que el docente tenga de ellas en su lugar de trabajo.

Frente a la disponibilidad y el acceso en este estudio se pudo llegar a concluir que los docentes de las dos instituciones educativas reconocen que existen herramientas y recursos tecnológicos que están a su disposición, sin embargo, manifiestan que su cantidad es insuficiente para la alta demanda de uso debido al alto número de docentes y estudiantes, siendo considerado por un importante porcentaje de docentes como un factor que dificulta la incorporación de las TIC en las aulas de clase. Este factor debería ser abordado de manera responsable no solo a través de la ampliación en la dotación de estos recursos, sino a través

del planteamiento de estrategias que favorezcan el acceso físico o remoto a dichos recursos tecnológicos, máximo cuando se debe propender por que la tecnología sea llevada al aula del maestro y no el maestro a la sala o aula de tecnología. Es importante que los directivos de la institución busquen espacios de reflexión en los que los docentes se empoderen de las TIC aprendiendo a conocer sus limitaciones y alcances a nivel institucional para que realmente puedan hacer una inserción contextualizada de estas herramientas en sus prácticas pedagógicas.

Con relación al uso que los docentes manifiestan hacer de las TIC, cabe mencionar que se optó por la propuesta planteada por Drenoyianni y Selwod (1998), quien propone dos tipos de uso, el instrumental y el constructivo, de acuerdo a esto se pudo concluir que casi la totalidad de los docentes hace uso de las herramientas y recursos tecnológicos disponibles en su entorno tanto en lo cotidiano como laboral, lo cual va de la mano con lo expresado anteriormente en cada uno de los tres aspectos actitudes, concepciones y disponibilidad y acceso. Sin embargo, al realizar el análisis de las prácticas que los docentes del estudio describen en su contexto laboral, se evidencia que el tipo de uso predominante es el instrumental (Drenoyianni y Selwod (1998), en ese sentido, el uso dado por los docentes a las TIC principalmente es de carácter informativo, motivacional, como fuente de consulta (aunque muchos utilizan el término “Investigación”) y como medio para orientar clase u objeto de estudio o enseñanza, en experiencias o prácticas de aula que al ser descritas, limitan las TIC al dominio del docente en el aula o a la consulta dirigida como actividad para el hogar, a la transmisión de videos o imágenes a través de algunas presentaciones, entre otras actividades que no son constantes, porque los docentes encuentran factores limitantes como la cantidad de equipos, el tiempo, la conectividad, aspectos que son relevantes para unos y no para otros, que aunque son pocos demuestran experiencias significativas más contextualizadas que vinculan las TIC incluso con otros integrantes de la comunidad educativa en espacios orientados desde el aula pero que impactan y repercuten en el contexto.

Sin embargo, debe entenderse que la formación docente es necesaria cuando se busca desarrollar y apropiar las competencias TIC al contexto educativo, pues además de la dotación e infraestructura es esta una variable trascendental; a mayor nivel de competencia

TIC mayor aceptación, mejor disposición para trabajar con estas herramienta o recursos tecnológicos.

Cuando se les brinda la posibilidad a los docentes estudiados, de proponer experiencias significativas para desarrollar en las aulas, se evidencia un mayor nivel de creatividad en algunos de ellos, lo que permite deducir que las instituciones educativas se encuentran en un periodo transitorio frente a TIC, según Suárez (2014) estamos en la sociedad de la información, como antesala a la más sofisticada sociedad del conocimiento. Actualmente, conviven en la sociedad, diversas categorías generacionales en el uso de la tecnología, unas más aproximadas que otras a la sociedad del conocimiento, en este periodo de transición la información, es la materia prima a partir de la cual se construye el conocimiento, convirtiéndose entonces en un nuevo factor de producción para la sociedad. Los avances en dotación e infraestructura educativa no se pueden detener, la llegada de nuevas generaciones docentes, expertas en el dominio y uso de las TIC permitirán avances significativos el contexto educativo y la sociedad, donde el conocimiento será la fuente principal de producción, riqueza y poder.

Un aspecto que se consideró fundamental en este estudio radicó en determinar la percepción sobre su desempeño en las competencias TIC de este grupo de maestros en ejercicio de educación básica primaria de las Instituciones Educativas Instituto Técnico y Cauca del municipio de Santander de Quilichao, para lo cual se tuvo en cuenta que dichas competencias aunque están relacionadas no son dependientes una de otra y por tanto su desarrollo en cada maestro puede variar de una a otra y mucho más si lo miramos en forma general, sin embargo para dar alguna idea aproximada del estado de los docentes frente a las competencias TIC, se optó por hacer un análisis que tuviera una visión ponderada de la situación general del caso, basando este proceso en las percepciones que tienen estos docentes sobre sus desempeños en cada uno de los momentos de las competencias TIC.

En esta investigación se asume metodológicamente que estos desempeños guardan relación con los niveles de apropiación de las competencias TIC propuestos por el MEN (2013), en los cuales se pueden evidenciar desarrollos diferenciados en cada una de estas competencias TIC y además diferentes niveles o grados de complejidad y especialización, que permiten que mientras un maestro se ubica en el nivel explorador de una determinada

competencia al mismo tiempo pueda ubicarse en el momento integrador o innovador de otra, incluso en el nivel cero que fue considerado en este estudio.

Con base a esto, los resultados de las percepciones de los docentes sobre sus desempeños, nos llevaron a concluir que existen básicamente dos grupos de avances en el nivel de apropiación de las competencias en los maestros que conforman el caso, el primero considera estar en el Nivel Explorador y está conformado por la Competencia Tecnológica (CT), la Competencia de Gestión (CG) y la Competencia de Investigación (CI) y el segundo grupo consiste en aquellos que se perciben en el Nivel Integrador y está conformado por sus desempeños en la Competencia Pedagógica (CP) y la Competencia Comunicativa (CC).

Cabe mencionar que de acuerdo al instrumento aplicado no se tienen datos empíricos que hagan evidente los procesos que este grupo de maestros pueden realizar en las aulas de clases de sus instituciones educativas y se considera que en un próximo estudio sería de gran pertinencia hacer un pequeño muestreo para hacer evidente este tipo de procesos.

Finalmente, se llega a concluir o más bien a sugerir al MEN, quien en su documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (2013) realizó el planteamiento de tres niveles de apropiación de las competencias TIC, a saber: explorador, integrador e innovador, que es necesario establecer un nivel “0”. En dicho nivel se inscribirían aquellos maestros que no hacen uso de las TIC en sus labores docentes o no tienen el mínimo nivel de apropiación en alguna de las competencias.

Esta sugerencia se sustenta en el hecho de que los niveles propuestos por el MEN (2013) parten de la idea de que los maestros han hecho algún uso de las TIC y tienen algún nivel de apropiación en cada una de las competencias TIC, pero este estudio pone de manifiesto que hay un porcentaje de docentes que no se ubican en ninguno de estos niveles. Este hallazgo también sugiere que es pertinente que en los procesos de formación de educadores se tenga en cuenta esta realidad, para proponer acciones de formación contextualizada y no homogenizante.

Es de esperarse que, si incrementamos los niveles de apropiación de las competencias TIC de los profesores en ejercicio, mejorarán también sus percepciones, actitudes y concepciones, factores que actúan como facilitadores de la integración de estas en el contexto

educativo (Barajas et al, 2002; Gargallo et al, 2003; Knezek et al, 2000; Van Braak, 2001; Guilmore, 1998; Jacobsen, 2000; Whittier y Lara, 2003; Galanouli, Murphy y Gardner, 2004). Aspectos que en la educación primaria sería de gran importancia, ya que es en este nivel de formación del estudiante en donde los docentes son menos dispuestos a incluir el uso de las TIC en sus labores docentes por diferentes factores entre ellos la amplia brecha digital que hasta el momento existe entre los estudiantes y sus profesores, la cual podría irse estrechando o perdiendo importancia en la medida que el maestro se dé cuenta del cambio de su rol docente al apropiarse e integrar pedagógicamente las TIC en sus labores docentes.

Al relacionar el nivel de formación de los docentes que hacen parte del estudio con las actitudes de estos podemos decir que la formación recibida y la misma interacción cotidiana con estos medios han llevado a los docentes a visualizarlas como algo positivo, sin embargo, no existe una evidencia clara de la influencia de la variable titulación con la actitud de los docentes hacia los medios informáticos Vezub (2011), pues a través del estudio logramos constatar que solo el 43.33% de los docentes expresan haber recibido formación formal en este campo.

Un elemento que influye en considerable medida es la interacción con las TIC en sus vidas cotidianas, en la cual se evidencia que son ciudadanos que en sus hogares disponen y hacen usos sin mayor dificultad de herramientas tecnológicas informacionales y comunicativas, principalmente del computador y otros recursos que manipulan no solo para realizar actividades de entretenimiento, compras, sino también actividades laborales extra clase vinculando su vida personal con la laboral. Estos resultados nos llevaron concluir que según la escala propuesta por Lefebvre et al. (2006) sobre el Uso de las TIC, ninguno de los docentes encuestados se ubica en la etapa 0 de dicha escala, es decir, a través de las respuestas podemos ratificar que las exigencias y aceleración del mundo globalizado, las necesidades del contexto que los rodea, los ha inmerso en el manejo de algunos recursos TIC, así sea únicamente en su vida cotidiana, como fuente de información y comunicación, lo cual es diferente a lo que ocurre con su vida laboral en la cual algunos docentes manifiestan explícitamente no hacer uso de las TIC para realizar labores docentes, lo cual los ubica en el nivel de apropiación cero en diferentes momentos de algunas competencias.

En ese sentido, las directivas de las instituciones educativas donde laboran los docentes en estudio y porque no decirlo, los entes gubernamentales del departamento y la nación, deben contemplar cambios que no solamente están relacionados con la infraestructura tecnológica que aunque son el inicio de un cambio no están trascendido más allá del uso instrumental de las herramienta TIC, sino el ir más allá hacia el planteamiento de objetivos, políticas y organizaciones institucionales que promuevan el desarrollo de una cultura tecnológica en la cual se vinculen aspectos de formación, apropiación y desarrollo de competencias TIC que trasciendan a la ruptura de los métodos tradicionales, para convertirse en una parte fundamental de la innovación en la enseñanza y que permita que el maestro fortalezca su nivel de apropiación incluso llevando a un momento más complejo dentro de las competencias TIC, para ello deben sus directivos establecer alianzas de formación y autoformación con el MEN, organizaciones no gubernamentales y consigo mismo como actor principal de proceso de mejoramiento.

Para finalizar es importante reconocer que en la sección disponibilidad y acceso de este estudio se quedó corta al indagar sobre la calidad en la conectividad debido a la existencia, cobertura y el estado de las redes de internet, además de la importancia y utilidad de la internet para los docentes en estudio, sin embargo su nombre se hizo visible en las respuestas de estos, mostraron la necesidad urgente de mejorar esta herramienta tecnológica que apareció y se posiciono en el contexto educativo. Actualmente el internet es la herramienta TIC que revoluciona el siglo XXI. Según Marqués (1998) “...casi sin darnos cuenta, profesores y gestores educativos, nos encontraremos ante nuevas situaciones que (sin más, sin opción a grandes debates previos) nos exigirán tanto el uso de Internet como instrumento didáctico y como herramienta indispensable de trabajo”, es importante la realización de futuras investigaciones en estos temas, teniendo como base los resultados y conclusiones que aquí se presentan, de tal forma que se amplíe el panorama frente a la importancia y apropiación de las competencias TIC en los contextos educativos, principalmente en aquellas en las que los mismos maestros han encontrado sus debilidades.

Debido a la situación anteriormente expuesta y gracias a los procesos finales de evaluación de proyecto de investigación que dieron como resultado la oportunidad de mejora

del instrumento aplicado, este fue rediseñado y podrá ser consultado para futuros estudios en el siguiente link:

https://docs.google.com/forms/d/1_VozUw9V7jm1yJSthS8IS2ncbLXjSl4yLYxqvXEvZaw/edit?usp=sharing

7. BIBLIOGRAFÍA

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. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa De Pedagogia*, , p. 7-28. Recuperado de: <http://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1234>

Andraca, A. M. D. (2003). *Buenas prácticas para mejorar la educación en América Latina* (No. 372 B928b). Washington, US: Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe. Recuperado de: http://www.observatorioeducativo.pe/wp-content/uploads/2013/11/Buenas_practicas-para-mejorar-la-educacion-en-america-latina-ANA-ANDRACA.pdf

Arancibia, M., Soto, C. P., & Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. *Estudios pedagógicos*

(Valdivia), 36(1), 23-51. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052010000100001&script=sci_arttext

Arancibia, M., & Badia, A. (2013). Caracterización y valoración de los usos educativos de las TIC en 10 secuencias didácticas de historia en enseñanza secundaria. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39 (ESPECIAL), 7-24. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052013000300002&script=sci_arttext&tlng=en

Arancibia Herrera, M. M., & Badia Garganté, A. (2015). Concepciones de profesores de secundaria sobre enseñar y aprender Historia con TIC. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(2), 62-75. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412015000200005&script=sci_arttext&tlng=en

Area, M. y otros (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. Pixel Bit. *Revista de Medios y Educación*, 38, 187-199. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/22645>

Arrufat, M. J. G., Sánchez, V. G., & Santiuste, E. G. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. EDUTEC. *Revista electrónica de tecnología educativa*, (34). Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/418>

Arzaluz Solano, Socorro. (2005). *La utilización del estudio de caso en el análisis local. Región y sociedad*, 17(32), 107-144. Recuperado en 21 de junio de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252005000100004&lng=es&tlng=en.

Barajas, M., Scheuermann, F. And Kikis K. (2002). *Critical indicators of innovative practices in ICT-supported learning*. Paper presented at the "Improving learning

through technology: Opportunities for all” PROMETEUS Conference (Paris 2002).
Recuperado de: http://www.prometeus.org/PromDocs/hb_arttic_be_08-10-02_11-36-03.doc

Becco, G. (2001). *Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje*. Instituto San Martin de Tours. Buenos Aires, Argentina. Recuperado en: <https://es.slideshare.net/dlopezortega/vygotsky-y-teoras-sobre-el-aprendizaje>

Bermejo Campos, B., & Fernández Batanero, J. M. (2012). *Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva*. *Enseñanza*, 30, 45-61. Recuperado en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/16357/file_1.pdf?sequence=1

Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: *A review of the literature*. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*, 5 (3). Recuperado en: <http://www.iserjournals.com/journals/eurasia/download/10.12973/eurasia.2009.00146a>

Briñol, P., Falces, C., & Becerra, A. (2007). *Actitudes*. *Psicología social*, 3, 457-490. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/271838160_Actitudes

Cabero, J. (2014). *Formación del profesorado universitario en TIC*. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17 (1), 1 - 132. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10707. Recuperado en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/16394/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cacheiro - González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (39), 69-81. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3686204>

- Canales Reyes, R., & Marqués Graells, P. (2007). *Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC*, que resulten eficientes y eficaces. Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2006/tdx-0412107-121749/rcr1de1.pdf>
- Cardona Serrano, A., Fandiño Parra, Y., & Galindo Cuesta, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1). Recuperado de: <http://revistalenguaje.univalle.edu.co/index.php/lenguaje/article/view/4983>
- Casanova Correa, J. C. (2007). Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 6(2), 109-125. Recuperado de: <https://relatec.unex.es/article/download/331/309>
- Castaño Garrido, C. (1994). Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1, 63-80. Recuperado de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45422/file_1.pdf?sequence=1
- Castillo, J. J. G., & Duran, A. C. (2016). *Evaluación de la competencia docente desde la percepción del profesorado. In Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2104-2114). Octaedro Editorial. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6048857>
- Cepeda, O., González Salamanca, D., Sanabria, A., & Area Moreira, M. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2011, (38): 187-199. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/22645>
- Chomsky, N. (1985): *Knowledge of Language*, New York: Praeger-Elsevier. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0388000189900296>

- Cuervo, A. A. V., Blue, E. M. C., & Escobedo, P. A. S. (2009). *Percepción de docentes con respecto a la evaluación de su práctica*. Investigación Educativa Duranguense, (10), 36. Recuperado de: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_10/ponencias/0046-F.pdf
- Cuervo, A. A. V., Olivarría, C. G. A., Armenta, J. A., Martínez, E. A. C., & López, R. I. G. (2012). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. Magis. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6). Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/2645/Actitudes%20de%20docentes%20de%20educaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica%20hacia%20las%20TIC.pdf?sequence=1>
- Da Ponte, J. (1999). Las creencias y concepciones de maestros como un tema fundamental en formación de maestros. En: Krainer, K.; F. Goffree (eds.), *On research in teacher education: From a study of teaching practices to issues in teacher education*. Osnabrück: Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik. Pp. 43-50. Recuperado de: <http://www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/eudoxus/article/download/386/386>
- De Vicenzi, A. (2009). *Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios*. Educación y Educadores, 12 (2), pp. 87-101. Recuperado de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/download/1487/1656>
- Dote Cofré, I. (2006). Comparación de Jean Piaget (Libro de Biología y Conocimiento) y Lev Semerovich Vygotsky (Libro El desarrollo de los procesos superiores). Epistemología, 1-8. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1142/pr.1142.pdf

- Drenoyianni, H. y Selwood, I. (1998). *Conception or misconceptions?* Primary teachers' perceptions and use of computers in the classroom. *Education and Information Technologies*, 3, 87-99. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.575.9171&rep=rep1&type=pdf>
- Fainholc , B., Nervi , H., Romero , R., Halal , C. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 38. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54728037004>
- Fernández Tilve, M. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos? *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (30), 5-15. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36803001.pdf>
- Ferrer, A. (2010) Millennials, la generación del siglo XXI. *Nueva Revista*. Volumen (130). p. 1 – p. 5. Recuperado de: <http://bit.ly/2pmZkco>
- Galanouli, D.; Murphy, C. Y Gardner, J. (2004). Teachers' perception of the effectiveness of ICT-competence training. *Computers and Education* 43 pp. 63-79. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013150300143X>
- Gallego, M.J.; Gámiz, V.; Gutiérrez, E. (2010) «El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar» [artículo en línea]. EDUTEC, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 34. Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/418/154>
- García Aretio, L. (2007). Los docentes: entre tecnófilos y tecnófobos. *Por qué va ganando la educación a distancia*, 277-283. Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20099/tecnofilos.pdf>

- García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007, September). *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. In SPDECE. Recuperado de: <https://www.businessintelligence.info/assets/varios/nativos-digitales.pdf>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. y Tejedor Tejedor, F.J. (2007). Estudio de las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su práctica docente. *En "10º Congreso Iberoamericano EDUTEC 2007, 23-25 Octubre, Buenos Aires (Argentina)"*. Recuperado de: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18450/1/DDOMI_Estudiodelas.pdf
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós. Recuperado de: http://ict.edu.ar/renovacion/wp-content/uploads/2012/02/Gardner_inteligencias.pdf
- Gargallo B., Suárez J.M., Morant F., Marin J.M., Martinez M. y Diaz I. (2003). *La integración de las TIC en los centros escolares. Un modelo multivariado para el diagnóstico y la toma de decisiones*. Madrid: MEC-CIDE. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=926179>
- Gallardo, L. M. G., & Buleje, J. C. M. (2010). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 14(25), 209-226. Recuperado de: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776>
- Garrido, C. M. C. (1994). Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (1), 5. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45422>
- Gilmore, E. (1998). *Impact of Training on the Information Technology Attitudes of University Faculty*. Tesis Doctoral, University of North Texas, Denton. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.914.8467&rep=rep1&type=pdf>

- Giordan, A. & De Vecchi, G. (1995). *Los orígenes del saber*. Sevilla: Diada. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=234866>
- Goig, R. (2013). *Formación del profesorado en la sociedad digital* – Investigación, Innovación y Recursos Didácticos. Universidad Nacional de educación A Distancia – Madrid. [Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2014] Recuperado de: https://books.google.com.co/books?id=JD62AwAAQBAJ&pg=PT11&lpg=PT11&dq=%22integrar+el+uso+de+%C3%A9stas+por+parte+de+los+estudiantes+en+el+curr%C3%ADculo%22&source=bl&ots=RDXAjLmCb1&sig=FdMDKNJC_-5Bf_EejG-qdiE1r3A&hl=es&sa=X&ei=8jCXVIOiB4uSsQTc9IKIBw&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=%22integrar%20el%20uso%20de%20%C3%A9stas%20por%20parte%20de%20los%20estudiantes%20en%20el%20curr%C3%ADculo%22&f=false
- González, M., Mosquera, A., & Briceño, J. (2012). *La Formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de: http://apps.cpe.gov.co/LibroDigital/pages/formacion_docentesTIC.pdf
- Hernández, J. J. A. (2014). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia*. Logos Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 2, 1(1). Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n1/e1.html>
- Hinojo Lucena, F. J., & Fernández Martín, F. (2002). *Diseño de escalas de actitudes para la formación del profesorado en tecnologías*. Comunicar, (19). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/158/15801922.pdf>
- Jacobsen, D. M. (2000). *Examining Technology Adoption Patterns by Faculty in Higher Education. Proceedings of ACEC2000: Learning Technologies, Teaching and the Future of Schools*, July 6 to 9, Melbourne, Australia. Recuperado de: <http://www.ucalgary.ca/~dmjacobs/acec/index.html>

- Knezek, G., Christensen, R., Miyashita, K., y Ropp, M. (2000). Instrumentos para evaluar el progreso del educador en la integración de la tecnología. Denton, TX: *Instituto para la Integración de la Tecnología en la Enseñanza y el Aprendizaje (IITTL)*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Paul_Kirschner/publication/226711525_Benchmarks_for_Teacher_Education_Programs_in_the_Pedagogical_Use_of_ICT/links/0deec5296493f60a1d000000/Benchmarks-for-Teacher-Education-Programs-in-the-Pedagogical-Use-of-ICT.pdf#page=381
- Kvilon, K. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Francia, UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Lázaro Cantabrana, J. L., & Gisbert Cervera, M. (2007). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. Pixel-Bit. *Revista de medios y educación*, 28, 27-34. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36802803.pdf>
- Lefebvre, S., Deaudelin, D., & Loiselle, J. (2006, November). ICT implementation stages of primary school teachers: The practices and conceptions of teaching and learning. *In Australian Association for Research in Education National Conference, Adelaide, Australia*. Recuperado de: <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-de-un-estudio-de-caso>
- Levis, D. (2005). Alfabetización digital: entre proyecto educativo y estrategia político-comercial. El caso argentino. Texto de la ponencia presentada en el *Congreso REDCOM 2005*. Recuperado de: http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/Levis_redcom2005_vf.pdf

- Llorente Cejudo, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (31), 121-130. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36803109.pdf>
- López de la Madrid, M. C. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 52(2). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4365212.pdf>
- López-Vargas, B. I., & Basto-Torrado, S. P. (2010). *Desde las teorías implícitas a la docencia como práctica reflexiva. Educación y educadores*, 13(2). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/834/83416998007.pdf>
- Marín, L. (2004). El concepto de Competencia II. Una mirada interdisciplinar. 11-147.
- Marqués, P. (1998). Usos educativos de Internet. ¿La revolución de la enseñanza? *Comunicación y pedagogía*, 154, 37-44. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/diplomadoconstructivista/LaRevolucionDeLaEnsenanza.pdf>
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado de: http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/docentes_funciones.pdf.
- Marqués, P. (2008) Aportaciones Del Foro TICEMUR 2008: *La Escuela Del 2015. Las Competencias Tic Del Docente*. Contextualizadas desde el documento: “las competencias digitales de los docentes”. Recuperado de: http://www.academia.edu/357781/Las_competencias_TIC_del_docente
- Massa, S. M., & Pirro, A. L. (2015). *Formación docente universitaria en competencias para la incorporación de las TICs: dimensiones de análisis*. Recuperado de:

<https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/4148/VE14.315.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina Rivilla, A., Domínguez Garrido, M. C., & Sánchez Romero, C. (2011). *La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular*. Perspectiva Educativa, 50(1), 61-86. Recuperado de: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/15/13>

Mejía, N. (2011). *¿Cómo ven los docentes las TIC? percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la Facultad de Comunicaciones*. Recuperado de: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/pluginfile.php/4142/mod_resource/content/0/resultados/percepcion_de_tic_en_docentes_nmh.pdf.

MEN, M. D. (2006). Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Colombia. Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

MEN, M. D. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*. Colombia. Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Morales Capilla, M., Trujillo Torres, J. M., & Raso Sánchez, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 103-117. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45403/PERCEPCIONES%20ACERCA%20DE%20LA%20INTEGRACI%C3%93N%20DE%20LAS%20TIC%20EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mortis Lozoya, S., & Valdés Cuervo, A., & Angulo Armenta, J., & García López, R., & Cuevas Salazar, O. (2013). *Competencias digitales en docentes de educación*

secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. Perspectiva Educativa, Formación de Profesores, 52 (2), 135-153. Recuperado de: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/174/81>

Navarro, R., & Alberdi, M. C. (2004). Educación en línea: nuevos modelos de la relación docente-alumno en la educación a distancia. In *Ponencia Presentada en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia LatínEduca*. Recuperado el (Vol. 3). Recuperado de: https://ldc.usb.ve/~abianc/materias/postgrado/Alberdi_Cridtina.pdf

OCDE (2002). *Definition And Selection Of Competences (DeSeCo): theoretical and conceptual foundations*. Strategy Paper. Recuperado de: http://www.portal-stat.admin.ch/deseco/deseco_strategy_paper_final.pdf

Orellana, N., Almerich, G., Belloch, C., & Díaz, I. (2004). *La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración*. Actas del V Encuentro Internacional Anual sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Educación, Virtual Educa. Recuperado de: <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/2210/1.5.27.doc?sequence=1>

Organista, P. (2007). *El concepto de competencias: una mirada histórica desde la psicología de la cognición. Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 1(7), 69-76. Recuperado de: <https://issuu.com/universidadelbosque/docs/vol8>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2010). *Mejorar las escuelas en México. Estrategias para la acción*. París: OCDE. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/school/47101613.pdf>

Ortega, V. (2011). *Maestros: Autorretrato. Nexos en línea*. Recuperado de: <https://www.nexos.com.mx/?p=14272>

- Ortiz Colón, A., Peñaherrera León, M., & Ortega Tudela, J. (2012). Percepciones de profesores y estudiantes sobre las TIC. Un estudio de caso. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(41), a210. doi: Recuperado de: <http://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/352/92>
- Oviedo, GL. La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 2004, N° 18, pp. 89-96. Recuperado de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.7440/res18.2004.08>
- Peralta, M. H. (2002). *Current Perspectives On Innovatory Practices In Primary Education: Synthesis Report Case studies: Greece, Italy, Portugal, Spain, and the Netherlands*. Recuperado de: <http://hermes.iacm.forth.gr/ipetcco/Assets/Dels/Deliverable>, 202.
- Pérez Cadavid, L. J. & Beltrán Castaño, S. M. (2010). Propuesta en formación docente para la utilización de portales educativos en el aula de clase con estudiantes de séptimo grado en el área de ciencias naturales de la institución educativa Gonzalo Mejía Echeverri (Proyecto de grado para optar al título de Licenciados en Comunicación e Informática Educativa). Facultad de Educación Escuela de Español y Comunicación Audiovisual. Universidad Tecnológica. Pereira, Colombia. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/71396497.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje* (Vol. 196). Graó. Recuperado de: <http://revistas.um.es/educatio/article/download/127/111>
- Phelps, R., Graham, A. y Watts, T. (2011). Acknowledging the complexity and diversity of historical and cultural ICT professional learning practices in schools. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39(1), 47-63. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1359866X.2010.541601>

- Portocarrero, A.C. (2012) Tesis: *Un estudio sobre la influencia y la aplicación de las TIC en algunas Instituciones Educativas del Distrito de Barranquilla*. Universidad del Valle, Colombia. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4575/1/CB-0464006.pdf>
- Pozo, J. I., Schever, N., del Puy Perez Echeverria, M., Mateos, M., Martín, E., & De la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos*. Coleccion critica y fundamentos (España). Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=86ArvQ3MEL4C&oi=fnd&pg=PA12&dq=Pozo,+J.+I.,+Schever,+N.,+del+Puy+Perez+Echeverria,+M.,+Mateos,+M.,+Mart%C3%ADn,+E.,+%26+De+la+Cruz,+M.+\(2006\).+Nuevas+formas+de+pensar+la+ense%C3%B1anza+y+el+aprendizaje:+las+concepciones+de+profesores+y+alumnos.+Coleccion+critica+y+fundamentos+\(Espa%C3%B1a\).&ots=h6X4G9lyYj&sig=_kkUQIq4W7_twZa9naN3w0ljkyI#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=86ArvQ3MEL4C&oi=fnd&pg=PA12&dq=Pozo,+J.+I.,+Schever,+N.,+del+Puy+Perez+Echeverria,+M.,+Mateos,+M.,+Mart%C3%ADn,+E.,+%26+De+la+Cruz,+M.+(2006).+Nuevas+formas+de+pensar+la+ense%C3%B1anza+y+el+aprendizaje:+las+concepciones+de+profesores+y+alumnos.+Coleccion+critica+y+fundamentos+(Espa%C3%B1a).&ots=h6X4G9lyYj&sig=_kkUQIq4W7_twZa9naN3w0ljkyI#v=onepage&q&f=false)
- Prendes, M.P.E. (2009). Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española. Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. España. Recuperado de: <http://www.um.es/competenciastic/autoevaluacion.html>
- Prendes, M. P. (2010). Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis (Informe de Proyecto No. EA2009-0133). Universidad de Murcia: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Recuperado de: http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, 9(5), 1-6. Recuperado de: http://old.ektf.hu/~kbert/2014_15_01/erasmus/DigitalNativesPartIII.pdf
- Riascos-Erazo, S., & Quintero-Calvache, D., & Ávila-Fajardo, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12 (3), 133-157. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83412235008>

- Riera, J., Prats, M. A., Ávila, X., Sánchez, P., & Núñez, N. (2005). *Expectativas y temores docentes ante la implementación de las TIC en los centros educativos*. Recuperado de: http://www.xtec.cat/crp-terrasa/1x1/docs/Expectatives_i_temors_docents.pdf
- Rincón Puón, M. (2009). El perfil docente ante la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación. *Revista E-Formadores*. Recuperado de: http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_oto_09/articulos/Maribel_Rincon.pdf
- Rivera, J., Arellano, R., & Molero, V. (2009). Conducta del consumidor. *Estrategias y políticas aplicadas al marketing*, 2. Recuperado de: <https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>.
- Salvat, B. G. (2000). *El ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Gedisa.
- Sánchez, M., Cruz, F. (2009) Etapas de desarrollo profesional y carrera magisterial en Tlaxcala. *X Congreso Nacional de Investigación Educativa. México*. Recuperado de: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_10/ponencias/0046-F.pdf
- Sanhueza, S., Rioseco, M., Villegas, C., & Puentes, A. (2010). Concepciones del profesorado sobre las TIC y sus implicancias educativas.
- Sikes, P. et al. (1985). *Teacher Carrear: Crisis and Continuities*, Londres, The Palmer Press.
- Shuttleworth, M. (2008). *Diseño de Investigación de un Estudio de Caso*. [Fecha de consulta: 18 de diciembre de 2014] Recuperado de: <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-de-un-estudio-de-caso>

- Suárez, N. E. S., & Najar, J. C. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista vínculos*, 11(1), 209-220. Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/vinculos/article/viewFile/8028/9635>
- Tejedor, F. J. T., & Muñoz-Repiso, A. G. V. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista española de pedagogía*, 21-43. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1973261.pdf>
- Thompson, A. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research. En Grows, D.A. (ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Mac Millan. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/record/1992-97586-007>
- Vaillant, D., & Rossel, C. (2006). Maestros de escuelas básicas en América Latina: Hacia una radiografía de la profesión. Santiago de Chile: PREAL. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/44838875_Maestros_de_escuelas_basicas_en_America_Latina_hacia_una_radiografia_de_la_profesion
- Valdés, A., Angulo, J., Urías, M., García, R., Mortis S. (2011a). Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC. *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación - Instituto Tecnológico de Sonora*. N° 39 - pp. 211 – 223. México. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/15.pdf>
- Valdés-Cuervo, A. A., Arreola-Olivarría, C. G., Angulo-Armenta, J., Carlos-Martínez, E. A., & García-López, R. I. (2011b). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4434247.pdf>
- Van Braak, J. (2001a). Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. *Journal of educational computing research*, 25(2), 141-157. Recuperado

de:

http://www.academia.edu/download/2564106/Individual_characteristics..._van_Braak__2001__JECR.pdf

Van Braak J. (2001b). Factors influencing the use of computer mediated communication by teachers secondary schools. *Computers and Education* 36 pp. 41-57. Recuperado de: http://www.academia.edu/download/2564249/Factors_influencing..._van_Braak__2001__C_E.pdf

Vezub, L. F. (2011). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56711102.pdf>

Vygotski, L. S., Cole, M., & Lurii, A. R. (1996). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (p. 66). Barcelona: Crítica. Recuperado de: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ambientes_aprendi/repositorio/rbc/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf

UNESCO, L. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>.

UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe Medición de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/TICS-enfoquesestrategicos-sobre-TICs-ESP.pdf>

Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American educational research journal*, 39(1), 165-205. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.840.1124&rep=rep1&type=pdf>

Whittier, D. y Lara, S. (2003). *Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology* (PT3) at Boston University through Faculty Development. ESE, 5, 47-60. Recuperado de: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/36637/3/whittier-lara2006-1.pdf>

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1: Cuestionario de caracterización de los docentes en estudio.

Caracterización de las concepciones y usos docentes de las competencias TIC.

Este cuestionario tiene propósitos educativos y la información obtenida es de carácter confidencial, se requiere que usted lo responda con la mayor sinceridad posible para obtener la información lo más cercana posible a la realidad educativa de la institución y su profesorado en cuanto a las competencias TIC.

***Obligatorio**

IDENTIFICACIÓN

1. Nombres y Apellidos: *

2. Fecha de Nacimiento: *

Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

3. Institución Educativa donde trabaja actualmente: *

4. Tipo de Nombramiento: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Propiedad.
- ☐ Provisional (Vacancia Definitiva o Temporal).
- ☐ Propiedad con Encargo (Directivo Docente).
- ☐ Periodo de Prueba.
- ☐ Otro:

5. Regida en Escalafón Docente por decreto: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ 2277 (Viejo Estatuto Docente).
- ☐ 1278 (Nuevo Estatuto Docente).
- ☐ Homologado por Título.

6. Experiencia Educativa en el Sector Público: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ De 0 a 10 años.
- ☐ De 10 a 20 años.
- ☐ De 20 a 30 años.
- ☐ > 30 años.
- ☐ Sin Experiencia.

7. Experiencia Educativa en el Sector Privado: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ De 0 a 10 años.
- ☐ De 10 a 20 años.
- ☐ De 20 a 30 años.
- ☐ > 30 años.
- ☐ Sin Experiencia.

8. Títulos Académicos *

Seleccione solamente el ultimo nivel de formación conducente a título alcanzado

Marca solo un óvalo.

- ☐ Normalista
- ☐ Profesional No Licenciado
- ☐ Profesional Licenciado
- ☐ Magister
- ☐ Doctorado
- ☐ Otro: _____

9. Mencione la formación no conducente a título adicional que tenga que esté relacionada con el campo de las TIC en la educación.

CONCEPCIONES

10. ¿Cómo concibe las TIC?

11. ¿Qué funciones les asigna a las TIC en el proceso educativo que usted desarrolla?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Informativa.
- ☐ Recreativa.
- ☐ De registro.
- ☐ Motivadora.
- ☐ Otro: _____

12. ¿Considera que las TIC pueden llegar a transformar la educación y el desempeño del colectivo profesional de los docentes?

13. ¿Cuál es su opinión sobre la siguiente frase?: "Las TIC pueden ocasionar más perjuicios que beneficios en nuestros estudiantes, por eso se debe limitar su uso en ambientes educativos"

DISPONIBILIDAD Y ACCESO

14. Mencione con qué herramientas y/o recursos tecnológicos cuenta la Institución Educativa donde labora: *

Explique o de ejemplos de herramientas y recursos tecnológicos

15. Cuáles de las herramientas tecnológicas y recursos tecnológicos mencionadas utiliza en su desempeño laboral y describa en que consiste ese uso. *

16. Mencione con qué herramientas y/o recursos tecnológicos cuenta en su vida cotidiana *
¿Explique o de ejemplos de herramientas y recursos tecnológicos?

17. Describa qué uso hace de las Tecnología de la información y la comunicación (TIC) en su vida cotidiana: *

COMPETENCIAS TIC

COMPETENCIA TECNOLÓGICA

Teniendo en cuenta que la competencia tecnológica es la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

Le solicitamos responder las siguientes preguntas:

18. ¿Relacionas la implementación de herramientas tecnológicas y recursos digitales con la planeación y desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de contenidos? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

19. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a tu realidad cuando relacionas las herramientas tecnológicas con el proceso de enseñanza.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas
- ☐ Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.
- ☐ Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.

20. ¿Usted ha utilizado y apropiado herramientas tecnológicas y recursos tecnológicos en su proceso educativo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

21. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño refleja el uso y apropiación de las herramientas tecnológicas en su proceso educativo.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico.
- ☐ Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.
- ☐ Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.

22. ¿Usted busca, selecciona y adquiere información educativa mediante herramientas tecnológicas? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

23. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más cuando usted busca, selecciona y adquiere información educativa mediante herramientas tecnológicas.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual.
- ☐ Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet.
- ☐ Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.

COMPETENCIA PEDAGÓGICA

Teniendo en referencia su capacidad para utilizar las TIC con el propósito de fortalecer los procesos de diseño e implementación de la enseñanza y el aprendizaje, reconociendo los alcances y las limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

Le solicitamos responder las siguientes preguntas:

24. **¿Reconoce el valor pedagógico de las TIC para el aprendizaje personal y profesional en el estudiante y en usted? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

25. **En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más al valor pedagógico que usted asigna a las TIC para el aprendizaje.**

Marca solo un óvalo.

- ☐ ¿Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC?
- ☐ ¿Utilizo las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de mi disciplina?
- ☐ Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de mis estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias.

26. **¿Reconoce y desarrolla acciones de manera crítica que permiten aprovechar la potencialidad de las TIC para afrontar y resolver situaciones y problemas propios de su contexto educativo? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

27. **En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a las acciones que realiza con las TIC para afrontar y resolver situaciones y problemas propios de su contexto educativo.**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Utilizo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses y proponer soluciones a problemas de aprendizaje.
- ☐ Propongo proyectos educativos mediados con TIC, que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento.
- ☐ Identifico problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.

28. **¿Reconozco, utilizo y valoro estrategias de implementación de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en mi contexto escolar? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

29. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a las acciones y estrategias que realiza apoyadas con las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en su contexto escolar.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente.
- ☐ Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.
- ☐ Evalúo los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC y promuevo una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente.

COMPETENCIA COMUNICATIVA

Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

Le solicitamos responder las siguientes preguntas:

30. ¿Utiliza las TIC en los procesos de comunicación en los diferentes escenarios de interacción con los miembros de la comunidad educativa? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

31. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a la manera en que las utiliza.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.
- ☐ Me comunico adecuadamente con mis estudiantes y sus familiares, mis colegas e investigadores usando TIC de manera sincrónica y asincrónica.
- ☐ Participó activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC y facilito la participación de mis estudiantes en las mismas, de una forma pertinente y respetuosa.

32. ¿Utiliza las TIC para organizar y comunicar sus ideas y las de otros? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

33. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a la manera en que las utiliza.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Interpreto y produzco íconos, símbolos y otras formas de representación de la información, para ser utilizados con propósitos educativos.
- ☐ Sistematizo y hago seguimiento a experiencias significativas de uso de TIC.
- ☐ Navego eficientemente en Internet integrando fragmentos de información presentados de forma no lineal.

34. **¿Utilizo las redes y otros medios para comunicar y compartir información de manera ética y responsable en pro del mejoramiento de los procesos educativos? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

35. **En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a la manera en que las utiliza con estos propósitos.**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Evalúo la pertinencia de compartir información a través de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento.
- ☐ Promuevo en la comunidad educativa comunicaciones efectivas que aportan al mejoramiento de los procesos de convivencia escolar.
- ☐ Contribuyo con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet, con textos de diversa naturaleza.

COMPETENCIA DE GESTIÓN

Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

Le solicitamos responder las siguientes preguntas:

36. **¿Utiliza las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar procesos educativos en las prácticas pedagógicas y de desarrollo institucional? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

37. **En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más al uso que usted le da a las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar procesos educativos en las prácticas pedagógicas y de desarrollo institucional.**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Evalúo los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de mi institución.
- ☐ Propongo y desarrollo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar.
- ☐ Identifico los elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados con el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales.

38. **¿Utiliza las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar procesos educativos en las prácticas pedagógicas y de desarrollo institucional? ***

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

39. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más al uso que usted le da a las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar procesos educativos en las prácticas pedagógicas y de desarrollo institucional.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Propongo y desarrollo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar.
- ☐ Identifico los elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados con el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales.
- ☐ Evalúo los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de mi institución.

40. ¿Utilizo las TIC reconociendo las políticas escolares en torno a la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

41. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño se acerca más a la manera en que las utilizas.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.
- ☐ Adopto políticas escolares existentes para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.
- ☐ Conozco políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.

42. ¿Reconozco la importancia de las TIC en los procesos de formación e innovación educativa a nivel personal e institucional? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
- ☐ NO

43. En caso de responder afirmativamente, selecciona cuál de los siguientes descriptores de desempeño muestra la importancia que le das a las TIC en los procesos de formación e innovación educativa a nivel personal e institucional.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Dinamizo la formación de mis colegas y los apoyo para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas.
- ☐ Identifico mis necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa con TIC.
- ☐ Selecciono y accedo a programas de formación, apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional, para la innovación educativa con TIC.

COMPETENCIA INVESTIGATIVA

Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Le solicitamos responder las siguientes preguntas:

44. ¿En la realización y desarrollo de sus procesos de investigación en el aula se apoya en el uso de las TIC? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

45. En caso de responder afirmativamente, seleccione cuál de los siguientes ítems responde al uso que usted hace de las TIC en los procesos de investigación en el aula.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Documento observaciones de mi entorno y mi práctica con el apoyo de TIC.
☐ Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas que me ofrecen las
☐ Represento e interpreto datos e información de mis investigaciones en diversos formatos digitales.

46. ¿Reconozco y uso el Internet, las redes y la computación en la nube comprendiendo que se han convertido en el repositorio del conocimiento de la humanidad? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

47. En caso de responder afirmativamente, seleccione cuál de los siguientes ítems responde al conocimiento y uso que usted hace del Internet, las redes y la computación en la nube.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Utilizo redes profesionales y plataformas especializadas en el desarrollo de mis investigaciones.
☐ Identifico redes, bases de datos y fuentes de información que facilitan mis procesos de investigación.
☐ Participó activamente en redes y comunidades de práctica, para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas, con el apoyo de TIC.

48. ¿Selecciono y uso adecuadamente y responsablemente la información que me ofrece el Internet, las redes y la computación en la nube? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ SI
☐ NO

49. En caso de responder afirmativamente, selecciones cuál de los siguientes ítems responde al conocimiento y uso que usted hace del Internet, las redes y la computación en la nube al momento de utilizar la información disponible en estos. a. Sé buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en Internet.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Utiliza la información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva. Contrasto
☐ y analizo con mis estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales.
☐ Sé buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en Internet.

LAS TIC EN EL EJERCICIO DE LA DOCENCIA

50. Describa la experiencia más significativa que usted haya vivido usando las TIC en la enseñanza de algún contenido

51. En qué momentos del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación utiliza con más frecuencia las TIC *

Marca solo un óvalo.

- ☐ La Planeación de la enseñanza
☐ Al inicio de las clases como motivación
☐ En el desarrollo temático a manera de información
☐ Al final de la clase para verificar los aprendizajes
☐ Como premio, castigo o estímulo al desempeño del estudiante
☐ Otros

52. Explica tu (s) selección (es) *

53. ¿Cuál es la frecuencia de uso de las TIC en su campo laboral? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Nunca
- ☐ Entre una a diez veces en el año escolar
- ☐ Entre diez a veinte veces en el año escolar
- ☐ Casi semanalmente
- ☐ Siempre

54. ¿Cuáles son los factores que más dificultan el uso de las TIC en su institución? *

55. ¿Cuáles son los factores que más favorecen el uso de las TIC en su institución? *

56. Describa una experiencia significativa para enseñar un contenido que haga uso de herramientas y recursos tecnológicos. *

Con la tecnología de



8.2. Anexo 2: Análisis del Nivel de la Percepción sobre los Desempeños en Competencias TIC de Docentes en Ejercicio de las Instituciones Educativas Instituto Técnico y Cauca.

Con relación al análisis de los resultados obtenidos sobre la percepción sobre los desempeños en cada una de las diferentes competencias docentes TIC, se realizó una estructura general a implementar en cada una de ellas, esta estructura estaba conformada por tres fases: la primera fase consiste en el análisis por cada uno de los tres momentos fundamentales en los cuales se desarrollan estas competencias; la segunda fase consiste en un análisis integrador de los tres momentos para determinar la percepción sobre el desempeño en cada competencia en la muestra de docentes estudiada y la tercera fase consiste en determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC.

En este sentido, la primera fase, que consiste en el análisis por cada momento, tiene tres etapas que a saber son: En primera instancia se realiza una pregunta selectiva de afirmación o negación de cada momento, la segunda etapa consiste en el planteamiento de una pregunta clasificatoria que solo podrán responder aquellos docentes que hayan respondido afirmativamente la pregunta propuesta en la primera etapa, en ese caso, en el diseño de las opciones se tuvo en cuenta que cada una de ellas representará cada uno de los diferentes niveles de apropiación (explorador, integrador e innovador) para cada momento de cada competencia TIC según lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2013) en su documento Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente. La tercera etapa, consiste en realizar un análisis general sobre cada competencia, teniendo como base todos los profesores que dieron respuesta a las dos preguntas, en ese sentido, se determinó realizar una modificación a lo propuesto por el MEN (2013), anexando un nuevo nivel que se denominó cero (0) correspondiente a aquellos docentes que respondieron negativamente la pregunta selectiva de la primera etapa, bajo el supuesto que ellos no poseen esta competencia al no hacer uso de dichas herramientas tecnológicas en estos procesos.

La segunda fase consiste en realizar un análisis general teniendo como referencia el desempeño de la muestra de docentes en los tres momentos propuestos para la competencia tecnológica de manera integrada. En ese sentido, los resultados obtenidos en cada uno de los tres momentos se promedian para obtener una figura que nos permite analizar la percepción

sobre el desempeño en Competencias TIC y así el nivel de apropiación de la muestra de profesores estudiada en cada una de las competencias TIC.

La tercera fase consiste en analizar de manera integrada los resultados promedios obtenidos en cada una de las competencias en la fase dos, de forma tal que se pueda determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC propuesto por el MEN (2013), en su documento *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*.

A continuación, se presenta una descripción de los resultados obtenidos en cada una de las fases de cada momento y su correspondiente análisis en cada una de las competencias. Por cuestión de extensión del documento este análisis completo aparece en este anexo No. 2 conservando la numeración de las figuras y tablas para una mayor comprensión del lector.

Análisis de la Percepción Sobre el Desempeño en la Competencia Tecnológica

Con relación a la percepción sobre los desempeños en la competencia tecnológica y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en relación a lo siguiente: el primer momento versa sobre la relación que el maestro establece entre las herramientas tecnológicas y/o recursos digitales y su uso en los procesos de planeación y desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de contenidos, el segundo tiene como referencia la utilización y apropiación de herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo, mientras el tercero aborda la manera en que el profesor a través de las herramientas tecnológicas busca, selecciona y adquiere información educativa.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Tecnológica (MCT1)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al primer momento de la competencia tecnológica (MCT1) se planteó la posibilidad que el maestro expresara si él relaciona o implementa herramientas tecnológicas y/o recursos digitales en los procesos de planeación y desarrollo de los procesos de

enseñanza, aprendizaje y evaluación de contenidos, en ese sentido, el 86.7% equivalente a 26 docentes que expresaron que si lo habían realizado mientras un 13.3% equivalente a 4 docentes que manifestaron no hacerlo (Ver figura 7).

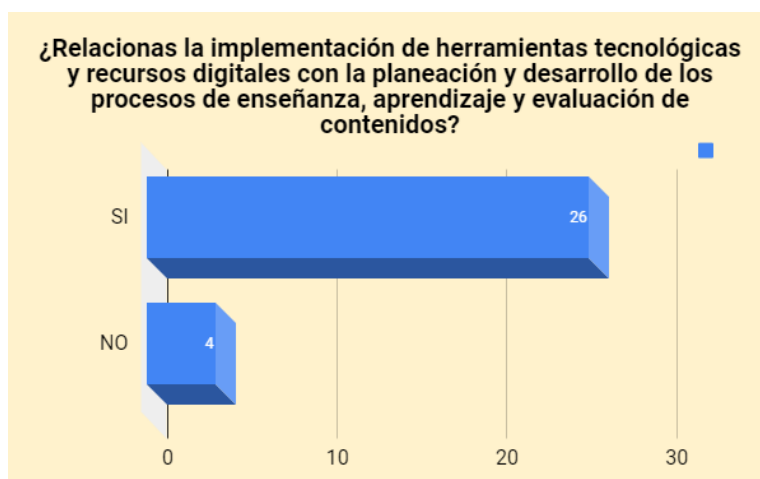


Figura 7 - P18 – Primer Momento Competencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veintiséis (26) docentes que la respondieron afirmativamente, en este caso, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos hacen uso normalmente de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza que ellos dirigen.

Las opciones fueron las siguientes: La primera opción consistía en: “Identificó las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia tecnológica, y fue seleccionado por el 42.3% de los docentes (11), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “Combinó una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas” fue seleccionada por el 46.2% de los docentes (12), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje” obtuvo un porcentaje de 11.5% de los docentes (3) de selección encuestados (Ver figura 8).

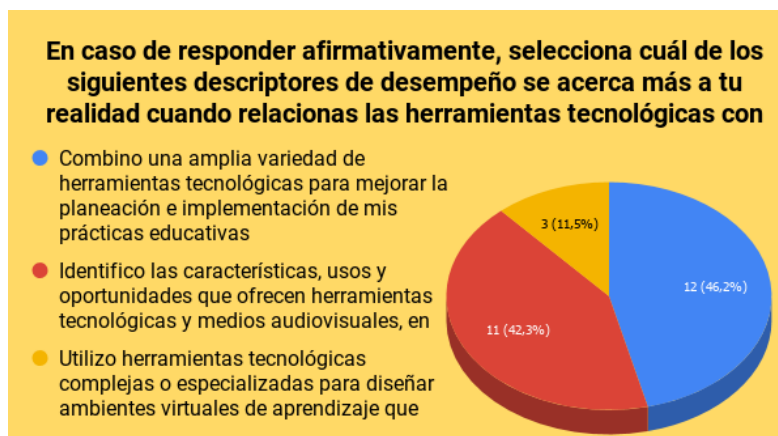


Figura 8 - P19 – Primer Momento Competencia Tecnológica
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción de la muestra de docentes (30) encuestadas en esta competencia. En este sentido, la figura muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta primera pregunta. En este caso no se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia más o menos cercana entre los niveles de explorador e integrador, siendo este último un poco mayor, así mismo la tendencia del nivel cero es bastante baja debido a que solo cuatro (4) docentes de treinta (30) expresaron no haber dado uso a las herramientas TIC en la planeación de los procesos de enseñanza y el nivel innovador tuvo una baja frecuencia dentro de las respuestas de los docentes tres (3) solo se identificaron con esta categoría. (Ver figura 9).

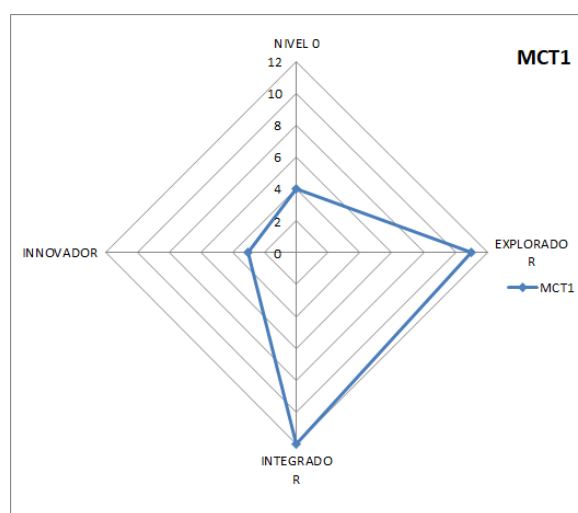


Figura 9 - Compilado Primer Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Segundo Momento Competencia Tecnológica (MCT2).

Para determinar la percepción sobre el desempeño en Competencias TIC en este grupo de docentes sobre el uso y apropiación de estas herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo que ellos dirigen en sus aulas de clases, se realizó la siguiente pregunta selectiva: ¿Usted ha utilizado y apropiado herramientas tecnológicas y recursos tecnológicos en su proceso educativo? correspondiente al segundo momento de la competencia tecnológica (MCT2).

Dicha pregunta fue resuelta de manera afirmativa por el 93,3% (28) de los docentes encuestados y negativamente por el 6,7% (2) de los docentes encuestados. Este altísimo porcentaje de docentes manifiesta que el uso de estas herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo es muy frecuente en las aulas de clases o al menos ha sido usado por ellos en estas dos instituciones educativas. Causa extrañeza que este porcentaje es ligeramente mayor que el de la pregunta anterior en la cual se pedía una aproximación menor en el uso de las TIC en el proceso educativo, ya que dicho momento no implicaba su uso directo en dicho proceso. (Ver figura 10).

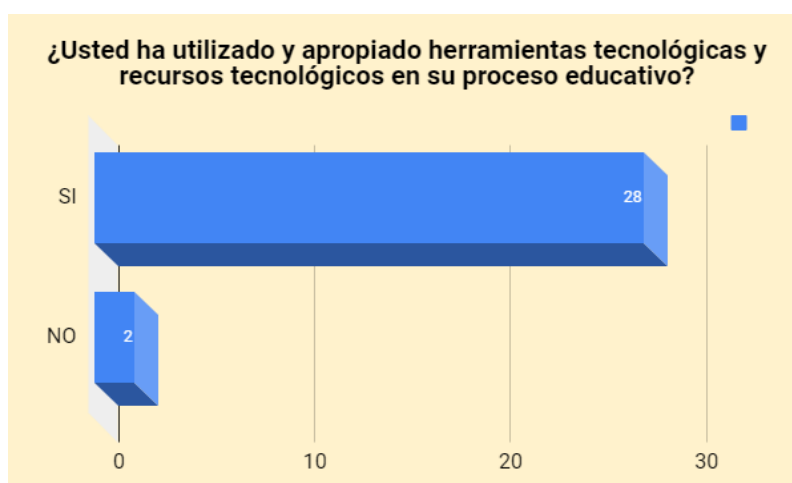


Figura 10 - P20 – Segundo Momento Competencia Tecnológica
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de esta primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veintiocho (28) docentes cuya respuesta era afirmativa. En esta pregunta clasificatoria, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos han utilizado y apropiado las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo. Cabe mencionar que el docente DC21 a pesar de haber respondido afirmativamente dejó de responder la pregunta

clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los porcentajes de docentes en cada uno de los niveles.

Las opciones clasificatorias en esta pregunta fueron las siguientes: La primera opción consistía en *“Elaborar actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales”* esta se ubica en el nivel explorador de la competencia tecnológica, y fue seleccionado por el 33.3% de los docentes (9), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador *“Diseño y publicó contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas”* fue seleccionada por el 7.4% de los docentes (2), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador *“Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico”* obtuvo un porcentaje de 59.3% de los docentes (16) de la selección encuestada. (Ver figura 11).

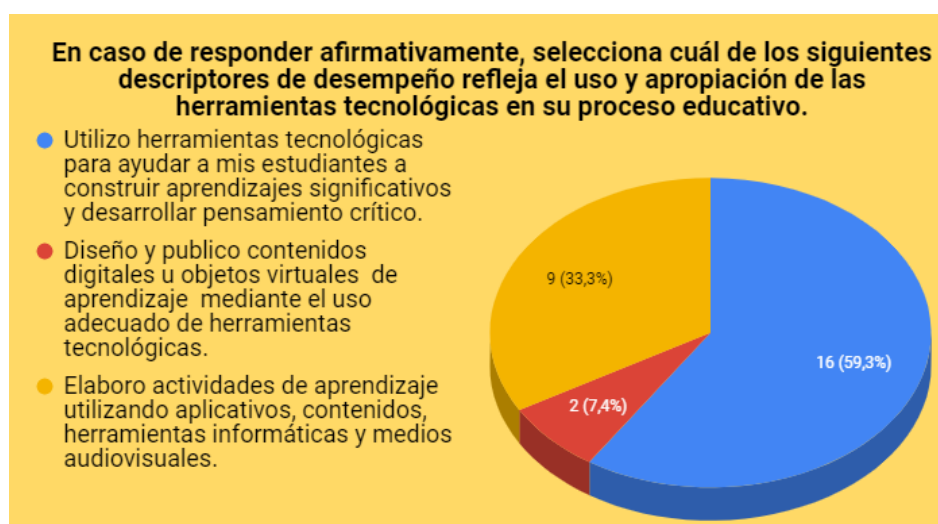
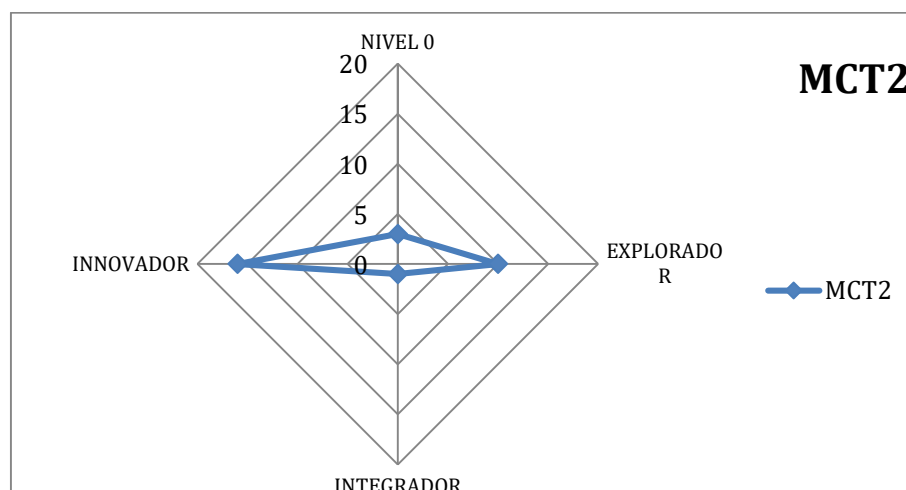


Figura 11 - P21 – Segundo Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción de la muestra de docentes (30) encuestada en esta competencia. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta segunda pregunta. En este caso no se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia más o menos cercana entre los niveles de explorador e integrador, siendo este último un poco mayor, así mismo la tendencia del nivel cero es bastante baja con tres (3) docentes de los cuales, dos (2) respondieron negativamente la pregunta selectiva y uno (1) no respondió la

pregunta clasificatoria, las respuestas afirmativas de los docentes tuvo una baja frecuencia en el nivel integrador con un (1) docente, así mismo el explorador con diez (10) docentes se ubicó en un estado intermedio pero se destacó el nivel innovador con dieciséis (16) docentes, situación que genera alguna incongruencia con el (MCT1) donde en dicho momento solo se identificaron tres (3) docentes que identificaban en dicho nivel, situación que esperamos que a través del análisis de resultados nos permitan validar el motivo de estas respuestas. (Ver figura 12).



*Figura 12 - Compilado Segundo Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Tercer Momento Competencia Tecnológica (MCT3)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al tercer momento de la competencia tecnológica (MCT3) se planteó la posibilidad que el maestro expresara si él busca, selecciona y adquiere información de carácter educativo mediante herramientas tecnológicas y para ello se preguntó *¿Usted busca, selecciona y adquiere información educativa mediante herramientas tecnológicas?*, en ese sentido, se obtuvo que el 96,7% (29) de los docentes dieron una respuesta afirmativa, mientras por el 3,3% (1) de los docentes encuestados respondió negativamente. (Ver figura 13).

Este altísimo porcentaje de maestros manifiesta que ellos buscan, seleccionan y adquieren información educativa a través de las herramientas tecnológicas, lo cual nuevamente es extraño, ya que este porcentaje es ligeramente mayor que el obtenido en las preguntas selectivas de los momentos anteriores, momentos que requieren un nivel de aproximación menor de las TIC en estos procesos educativos.

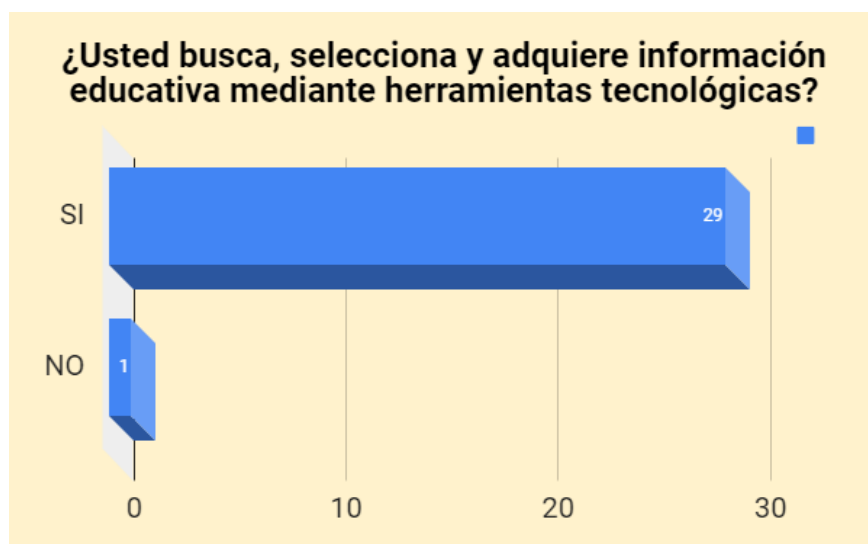
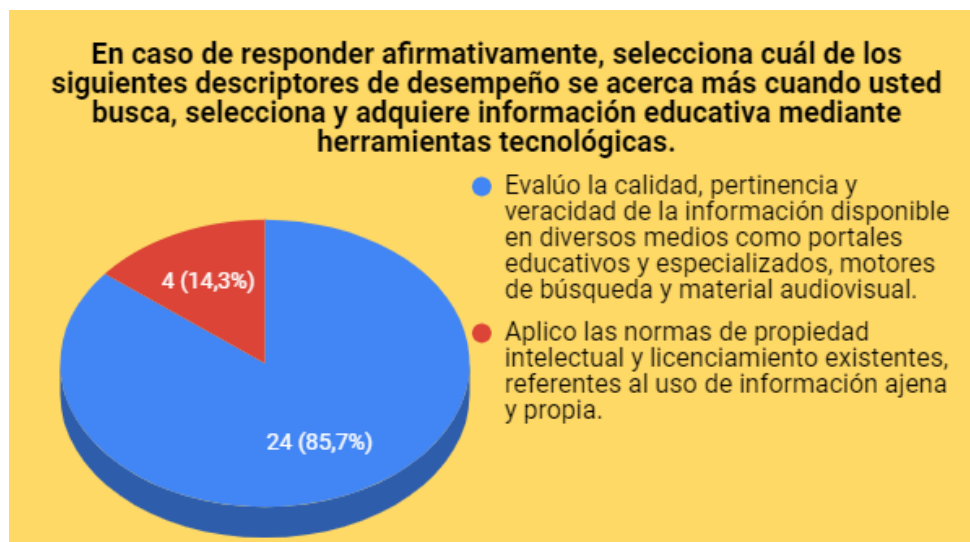


Figura 13 - P22 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.
 Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, que fue resuelta por los veintinueve (29) docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva. Cabe mencionar que el docente DC3 a pesar de haber respondido afirmativamente dejó de responder la pregunta clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los porcentajes de docentes en cada uno de los niveles siguientes.

Las opciones que se dieron para determinar el nivel de uso y apropiación de las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo fueron las siguientes: La opción correspondiente al nivel explorador de la competencia tecnológica consistía en: *“Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual”* esta fue seleccionada por el 85.7% de los docentes (24), la segunda opción propuesta y que representa el nivel Integrador, fue la siguiente: *“Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet”* esta opción no fue seleccionada por ninguno de los docentes y por tanto el porcentaje de docentes ubicados en dicho nivel es del 0%; mientras que el nivel Innovador que fue representado por la tercera opción, *“Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia”* fue seleccionado por el 14.3% de los docentes (4). (Ver figura 14).



*Figura 14 - P23 – Tercer Momento Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general para determinar el nivel la percepción sobre los desempeños del tercer momento de la competencia tecnológica de esta muestra de docentes (30) encuestados. La figura muestra que los docentes se distribuyen de manera desigual, y en este caso se percibe una tendencia mayoritaria de clasificación hacia el nivel explorador con un total de 24 docentes, mientras que el nivel Innovador cuenta con solo cuatro (4) docentes, el nivel integrador no fue seleccionado por ningún docente y el nivel cero cuenta con dos (2) docentes, uno quien respondió negativamente la pregunta selectiva y otro que no respondió la pregunta clasificatoria. (Ver figura 15).

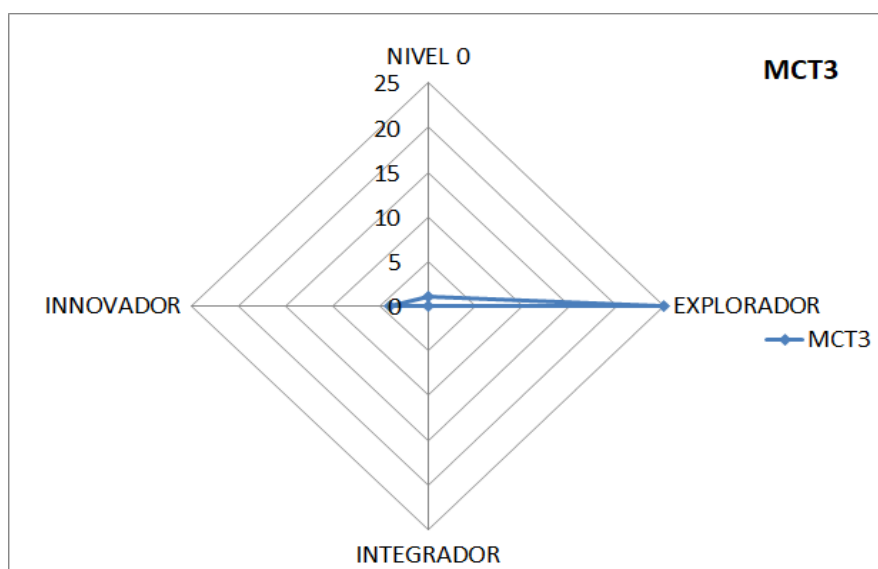


Figura 15 - Compilado Tercer Momento Competencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

- **Segunda fase de análisis**

En la segunda fase, nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de fase anterior que representan la percepción sobre los desempeños de los docentes en cada uno de los tres momentos de la competencia tecnológica, con base a esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia tecnológica de la muestra de maestros encuestada. (Ver Tabla 17).

COMPETENCIAS TECNOLÓGICA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCT1	4	11	12	3
MCT2	2	10	2	16
MCT3	1	25	0	4
PROMEDIO	2	15	5	8

Tabla 17 – Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.

Fuente: Cuestionario aplicado a un grupo de docentes en ejercicio.

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en sus labores educativa y que perciben tener un nivel de apropiación explorador de la competencia tecnológica en los diferentes momentos del proceso educativo. Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada una de las tres momentos de la competencia tecnológica nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio (6.66%) de la muestra de los docentes, en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio (50%) de la muestra de los docentes, en el nivel integrador con un porcentaje promedio (16.67%) de la muestra de los docentes y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio (26.67%) de la muestra de los docentes (ver figura 16). Sin embargo, queda por identificar el tipo de uso que estos docentes le dan y hasta qué punto dicho uso terminando beneficiando a los educandos que son la razón del quehacer educativo.

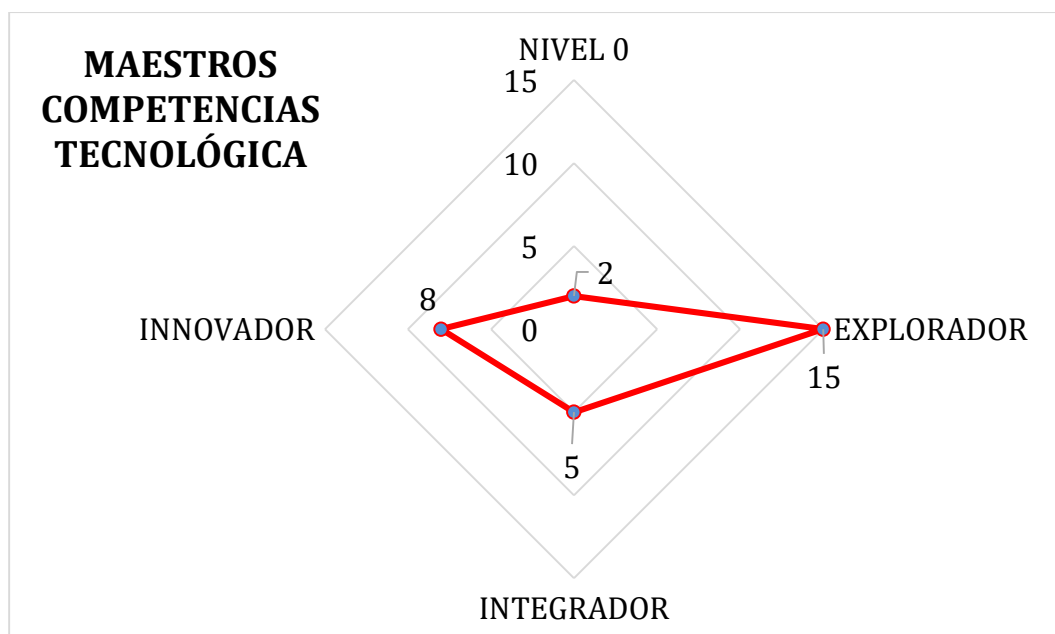


Figura 16 - Promedio de Momentos de la Competencia Tecnológica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Análisis de la Percepción Sobre los Desempeños de la Competencia Pedagógica

Con relación a la percepción sobre los desempeños en la competencia pedagógica y siguiendo con la estructura general de análisis presentada en la introducción de este apartado, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencias se desarrollar en relación a lo siguiente: el primero momento versa sobre el valor pedagógico de las TIC en el aprendizaje personal y profesional del estudiante y maestro, el segundo tiene como referencia determinar la forma como el maestro reconoce y desarrolla acciones de manera crítica que permiten aprovechar la potencialidad de las TIC para afrontar y resolver situaciones y problemas propios de su contexto educativo y el tercero busca establecer como el maestro reconoce, utiliza y valora estrategias de implementación de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el contexto escolar.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Pedagógica (MCP1)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al primer momento de la competencia pedagógica (MCP1), tratando de

identificar si el maestro reconoce el valor pedagógico de las TIC para el aprendizaje personal y profesional en el estudiante y en él mismo, en ese sentido, el 100% equivalente al total de la muestra, 30 docentes expresó que si reconocían dicho valor pedagógico así no se obtuvieron elecciones negativas para este caso con un 0.0% de docentes. (Ver figura 17).

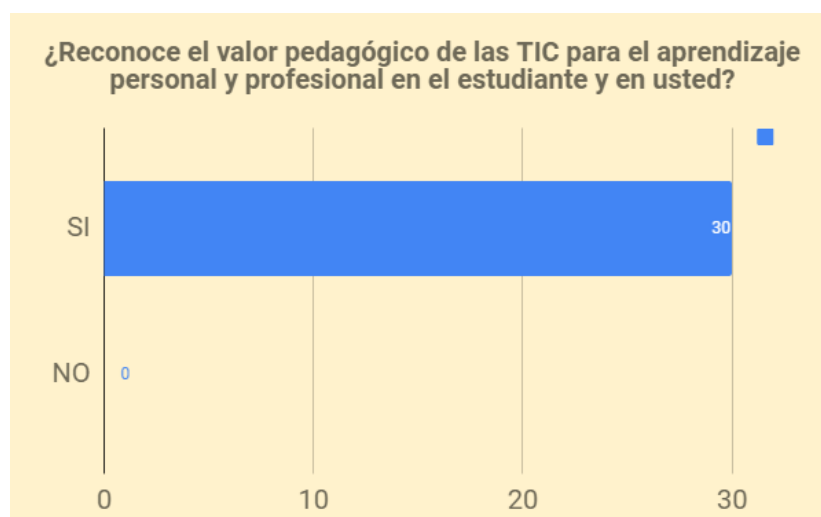
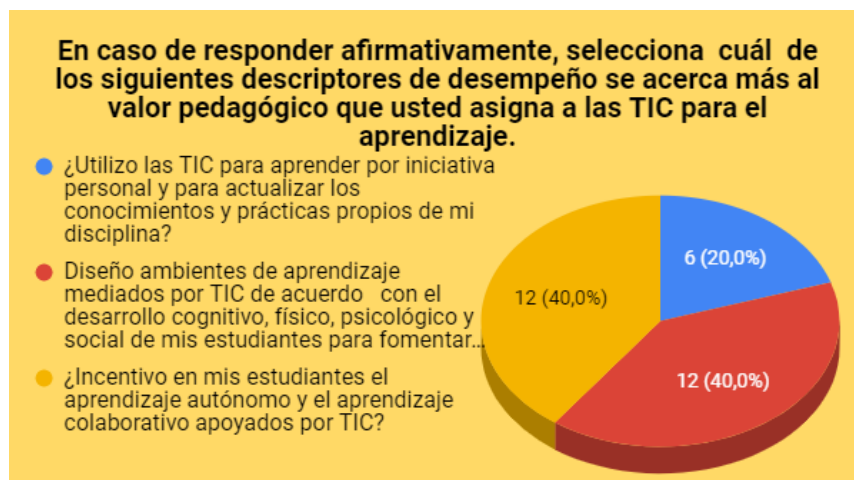


Figura 17 - P24 – Primer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

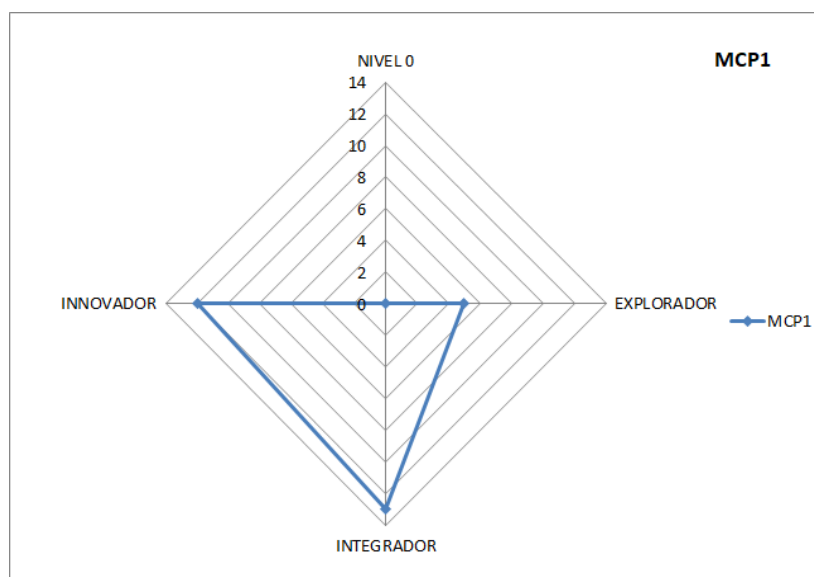
En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los treinta (30) docentes que la respondieron afirmativamente, en este caso, ellos debían seleccionar la opción que más consideraban se acercaba al valor pedagógico asignando a las TIC para el proceso de aprendizaje.

Las opciones fueron las siguientes: La primera opción consistía en: “*Utilizo las TIC para aprender por iniciativa personal y para actualizar los conocimientos y prácticas propios de mi disciplina*” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia pedagógica y fue seleccionado por el 20.0% de los docentes (6), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “*Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC.*” fue seleccionada por el 40.0% de los docentes (12), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “*Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de mis estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias*” obtuvo un porcentaje de 40.0% de los docentes (12) de selección encuestados. (Ver figura 18).



*Figura 18 - P25 – Primer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción del nivel de apropiación de la muestra de docentes (30) encuestadas en esta competencia. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta primera pregunta. En este caso se percibe una tendencia mayoritaria hacia dos de los cuatro niveles representados como son los niveles integrador e innovador cada uno con 12 docentes, demostrando lo expresado en la anterior pregunta donde todos consideraron que las TIC cumplen un valor destacado en los diferentes momentos del proceso educativo pero en especial a nivel pedagógico, así mismo la tendencia del nivel cero es nula debido a que cero (0) docentes expresaron estar de acuerdo con la pregunta y el nivel explorador tuvo una baja frecuencia dentro de las respuestas de los docentes, solo seis (6) se identificaron con esta categoría. (ver figura 19). Estos resultados positivos en este momento tendrían como explicación la formación académica y la experiencia que este grupo de docentes tienen en relación al conocimiento pedagógico, lo cual podría hacer que ellos estuvieran más familiarizados con conceptos y objetivos de aprendizaje que se consideran apropiados.



*Figura 19 - Compilado Primer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia Pedagógica (MCP2)

Para determinar la percepción sobre los desempeños en el segundo momento de la competencia pedagógica (MCP2) en este grupo de docentes, se buscaba identificar como reconocen y desarrollan acciones críticas aprovechando la potencialidad de las TIC para superar problemas del contexto educativo y para ello se realizó la siguiente pregunta: ¿Reconoce y desarrolla acciones de manera crítica que permiten aprovechar la potencialidad de las TIC para afrontar y resolver situaciones y problemas propios de su contexto educativo?

Dicha pregunta fue resuelta de manera afirmativa por el 86.7% (26) de los docentes encuestados y negativamente por el 13.3% (4) de los docentes encuestados. Este altísimo porcentaje manifiestan que reconoce el valor de importancia de las acciones que se desarrollan de manera crítica aprovechando la potencialidad de las TIC y con ello la posibilidad de asumir y resolver problemas propios del entorno educativo. (Ver figura 20).

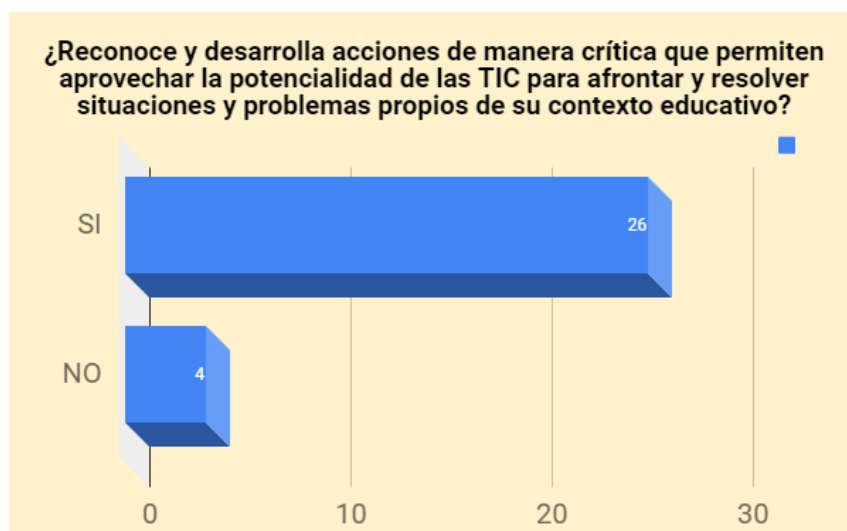
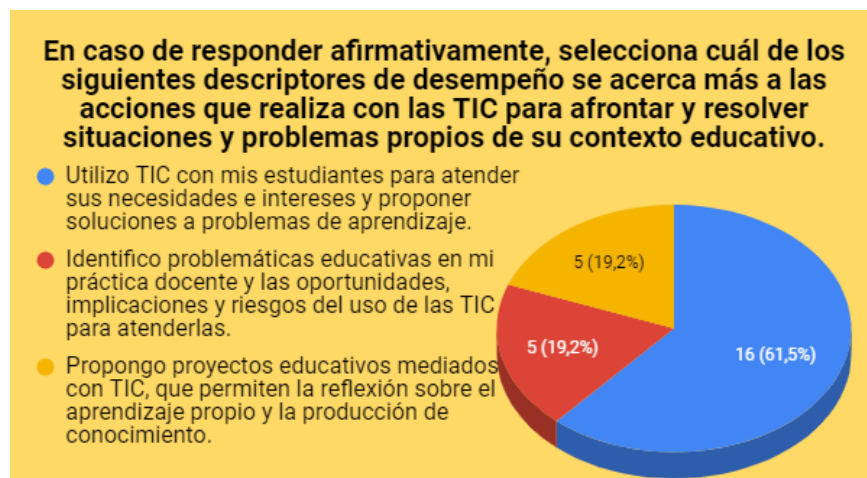


Figura 20 - P26 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

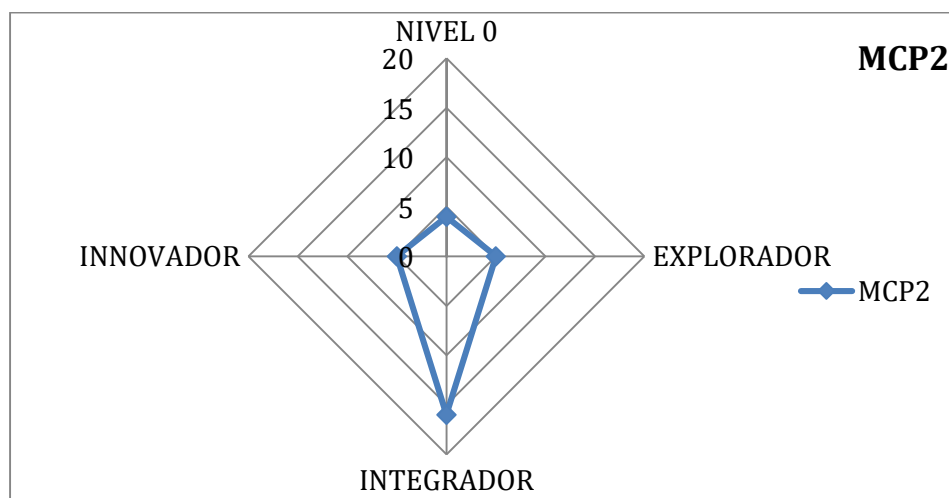
En la segunda etapa de esta primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por quienes respondieron afirmativamente veintiséis (26) docentes la pregunta anterior; aunque un (1) docente a pesar de haber respondido negativamente respondió esta pregunta, situación que hace no tener en cuenta esta respuesta, en este caso, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a las acciones que ellos han realizado con las TIC para afrontar y resolver problemas o situaciones propias del contexto escolar.

Las opciones fueron las siguientes: La primera opción consistía en: *“Identifico problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas.”* esta se ubica en el nivel explorador de la competencia pedagógica, y fue seleccionado por el 19.5% de los docentes (5), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador *“Utilizo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses y proponer soluciones a problemas de aprendizaje.”* fue seleccionada por el 61.5% de los docentes (16), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador *“Propongo proyectos educativos mediados con TIC, que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento.”* obtuvo un porcentaje de 19.2% de los docentes (5) de la selección encuestada. Cabe destacar que un alto porcentaje se identifica en el nivel Integrador destacando el uso de las TIC en busca de la solución a aquellos problemas de aprendizaje que se puedan presentar dentro del proceso educativo. El docente DT6 respondió esta pregunta a pesar de haber respondido a la pregunta selectiva negativamente por ello se decide no tener en cuenta su respuesta para el análisis. (Ver figura 21).



*Figura 21 - P27 – Segundo Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción sobre los desempeños de la muestra de docentes (30) encuestadas en esta competencia pedagógica. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta segunda pregunta. En este caso se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, como lo es el nivel integrador habiendo sido seleccionado por dieciséis (16) docentes del total de la muestra, así mismo la tendencia del nivel cero es baja con cuatro (4) docentes expresaron no hacer uso de las TIC en la resolución de problemas del contexto educativo, así mismo el nivel explorador e innovador con una elección de cinco (5) docentes para cada uno presenta un empate entre la selección de estos dos niveles. (Ver figura 22).



*Figura 22 – Compilado Segundo Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Tercer Momento Competencia Pedagógica (MCP3)

Al igual que en los otros momentos, en la primera etapa de la primera fase del tercer momento de la competencia pedagógica (MCP3), se realizó una pregunta selectiva en la cual se planteó la posibilidad que el maestro reconozca el poder que otorga el usar las TIC para fortalecer los procesos de educativos en el contexto escolar y para ello se preguntó *¿Reconozco, utilizo y valoro estrategias de implementación de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en mi contexto escolar?*, en ese sentido, se obtuvo que el 93.3% (28) de los docentes dieron una respuesta afirmativa, mientras por el 6.7% (2) de los docentes encuestados respondió negativamente (Ver figura 23).

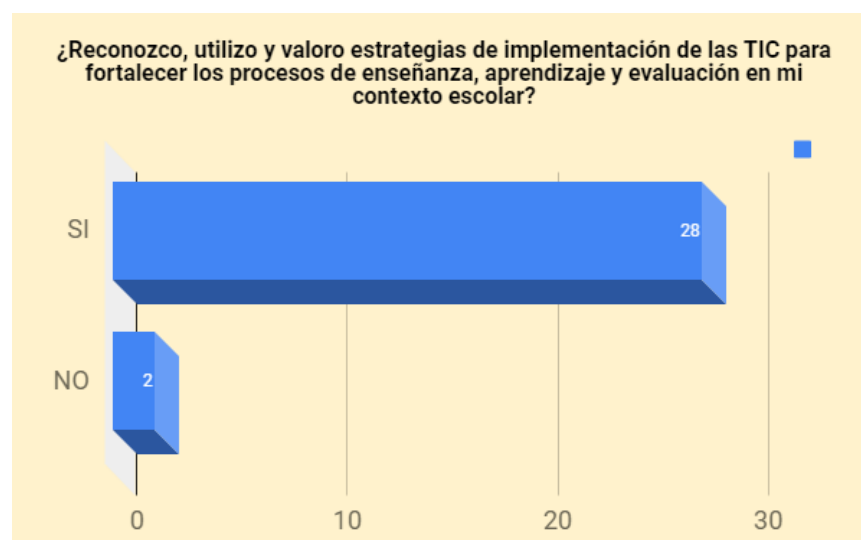


Figura 23 - P28 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, que fue resuelta por los veintiocho (28) docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva que buscaba establecer cuáles son las acciones que los docentes realizan con las TIC para afrontar, resolver situaciones y problemas propios del contexto escolar.

Las opciones que se dieron para determinar el nivel de uso de las TIC en la resolución de situaciones y/o problemas del contexto escolar fueron las siguientes: La opción correspondiente al nivel explorador de la competencia pedagógica consistía en el siguiente texto: *“Conozco una variedad de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento a mi labor docente.”* esta fue seleccionada por el 25.0% de los

docentes (7) de la muestra, la segunda opción propuesta y que representa el nivel Integrador, fue la siguiente: *“Implemento estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en mis estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.”* esta opción fue seleccionada por una alta cantidad de docentes (19) y por tanto el porcentaje de docentes ubicados en dicho nivel es del 67.9%; mientras que el nivel Innovador que fue representado por la tercera opción, *“Evalúo los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC y promuevo una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente.”* fue seleccionado por el 7.1% de los docentes (2). (ver figura 24).

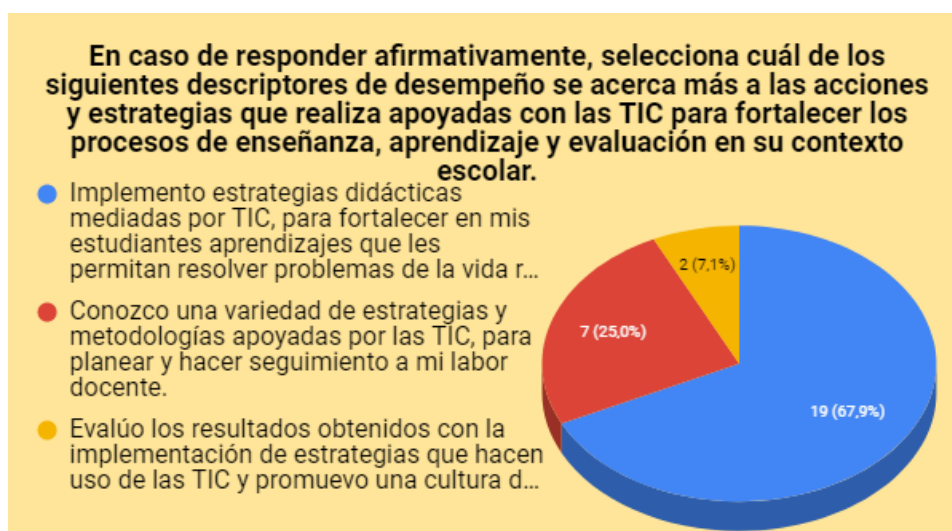


Figura 24 - P29 – Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general para determinar la percepción sobre los desempeños en el tercer momento de la competencia pedagógica de esta muestra de treinta (30) docentes encuestados. La figura muestra que los docentes se distribuyen de manera desigual, y en este caso se percibe una tendencia mayoritaria de clasificación hacia el nivel integrador con un total de diecinueve (19) docentes, el nivel explorador fue seleccionado por siete (7) docentes, mientras que los niveles Innovador y cero cuentan con solo dos (2) docentes cada uno en su elección. (Ver figura 25).

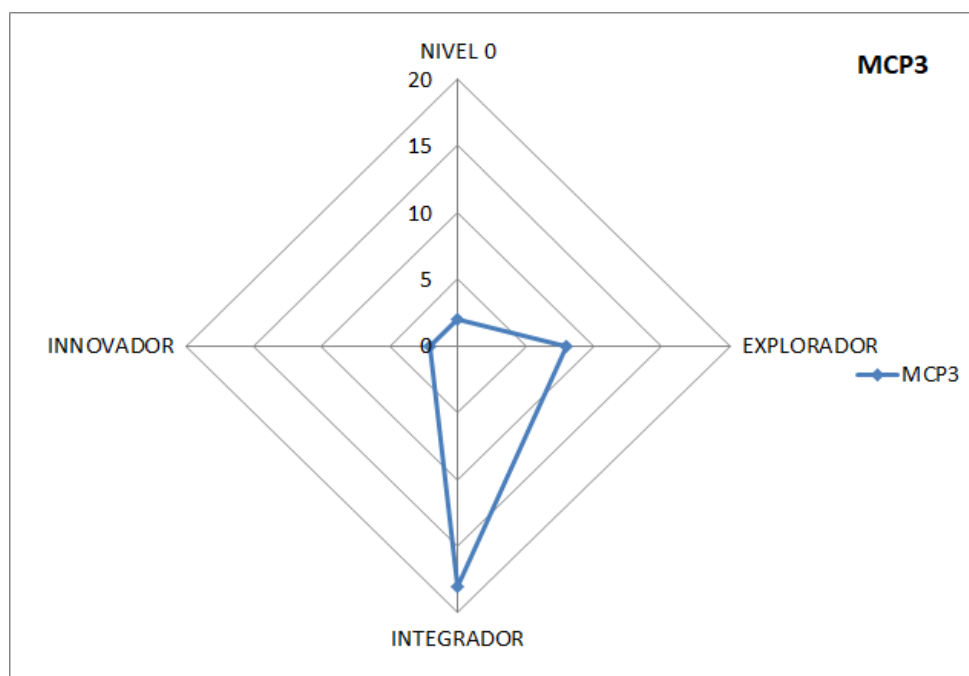


Figura 25– Compilado Tercer Momento Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

- **Segunda fase de análisis**

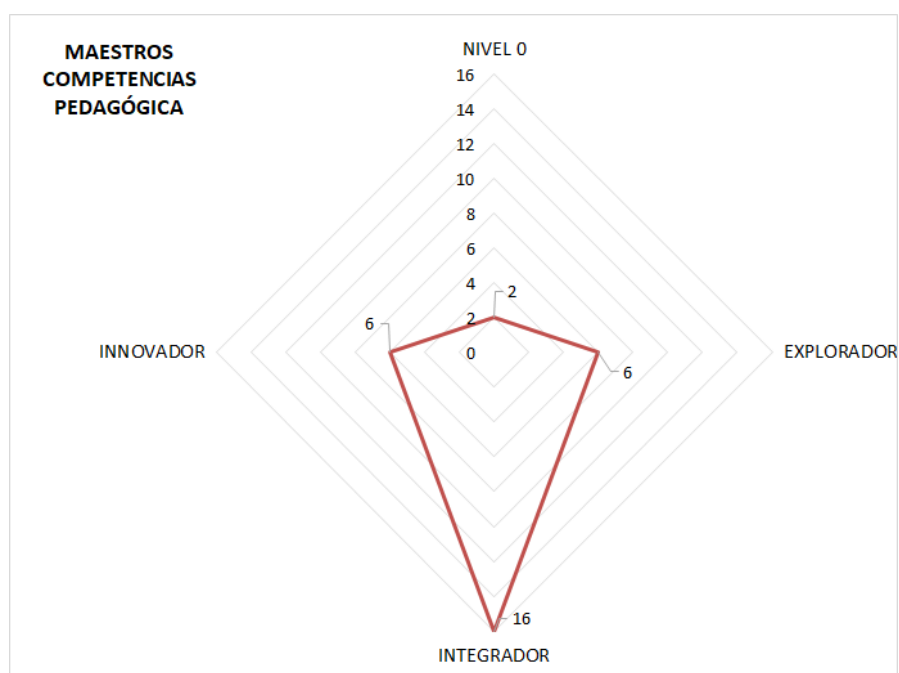
En la segunda fase, nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de fase anterior que representan la percepción sobre el desempeño de los docentes en cada uno de los tres momentos de la competencia pedagógica, con base a esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación según la percepción en la competencia pedagógica de la muestra de maestros encuestada. (Ver Tabla 18).

COMPETENCIA PEDAGÓGICA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCP1	0	5	13	12
MCP2	3	6	16	5
MCP3	2	8	18	2
PROMEDIO	2	6	16	6

Tabla 18 – Promedio de Momentos de la Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en los procesos pedagógicos relacionados a las

necesidades educativas de los educandos y contextos, que dicho uso le ha permitido en cierta medida resolver problemas y establecer estrategias críticas a situaciones del entorno. El nivel de apropiación más destacado para esta competencia pedagógica según la percepción sobre sus desempeños en los maestros encuestado es el Integrador en el marco de los procesos educativos. Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada una de los tres momentos de la competencia pedagógica nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio (6.7%) de la muestra de los docentes (2), en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio (20%) de la muestra de los docentes (6), en el nivel integrador con un porcentaje promedio (53.3%) de la muestra de los docentes (16) y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio (20%) de la muestra de los docentes (6) (Ver figura 26). El nivel más destacado en la competencia pedagógica según el promedio realizado es el integrador, situación que podríamos verificar en un nuevo proyecto que nos permita validar a través de observación In situ los alcances de la implantación de estrategias pedagógicas ligadas al uso de las TIC en los procesos educativos.



*Figura 26 – Compilado Momentos de Competencia Pedagógica.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Análisis de la Percepción Sobre los Desempeños en la Competencia Comunicativa

Con relación a la percepción sobre los desempeños en la competencia comunicativa y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en

relación a lo siguiente: el primer momento versa sobre el uso de las TIC en los diferentes escenarios de comunicación con la comunidad educativa, el segundo tiene como referencia la utilización de las TIC para organizar y comunicar ideas, mientras el tercero reflexiona sobre el uso de las redes y medios para comunicar y compartir información de manera ética y beneficio de los procesos educativos.

Primer Momento Competencia Comunicativa (MCC1)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al primer momento de la competencia comunicativa (MCC1) se planteó la posibilidad que el maestro expresara si utiliza las TIC en los procesos de comunicación en los diferentes escenarios de interacción con los miembros de la comunidad, en ese sentido, el 86.7% equivalente a 26 docentes que expresaron que si lo habían realizado mientras un 13.3% equivalente a 4 docentes que manifestaron no hacerlo. (Ver figura 27).

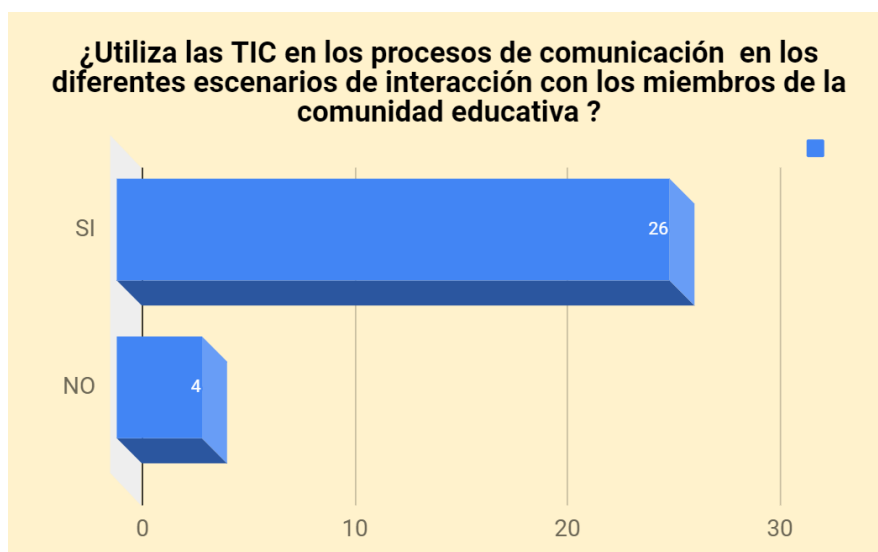


Figura 27 - P30 – Primer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veintiséis (26) docentes que la respondieron afirmativamente, en este caso, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos hacen uso normalmente de los procesos de comunicación con los diferentes actores del proceso educativo.

Las opciones fueron las siguientes: La primera opción consistía en: “*Me comunico adecuadamente con mis estudiantes y sus familiares, mis colegas e investigadores usando TIC de manera sincrónica y asincrónica.*” esta se ubica en el nivel explorador de la

competencia comunicativa, y fue seleccionado por el 50% de los docentes (13), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “*Participo activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC y facilito la participación de mis estudiantes en las mismas, de una forma pertinente y respetuosa.*” fue seleccionada por el 23.1% de los docentes (6), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “*Utilizo variedad de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias combinando texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos.*” obtuvo un porcentaje de 26.9% de los docentes (7) de selección encuestados. (Ver figura 28).

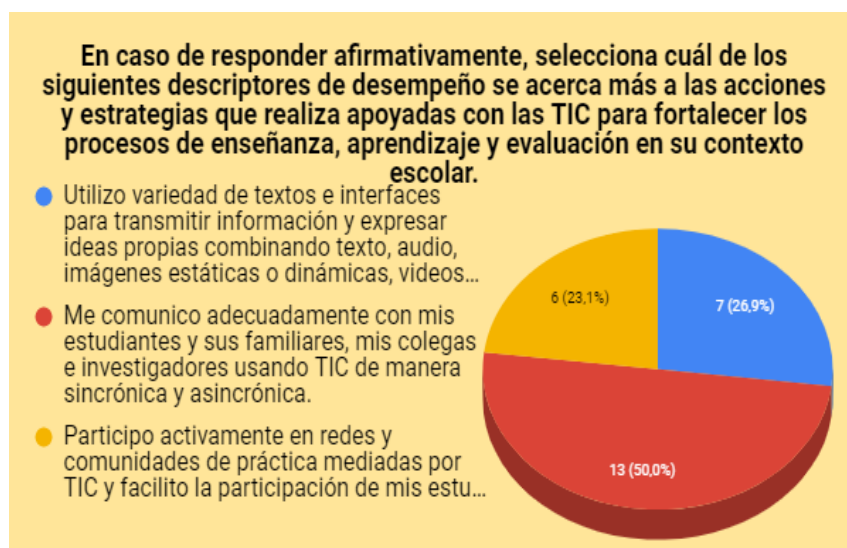
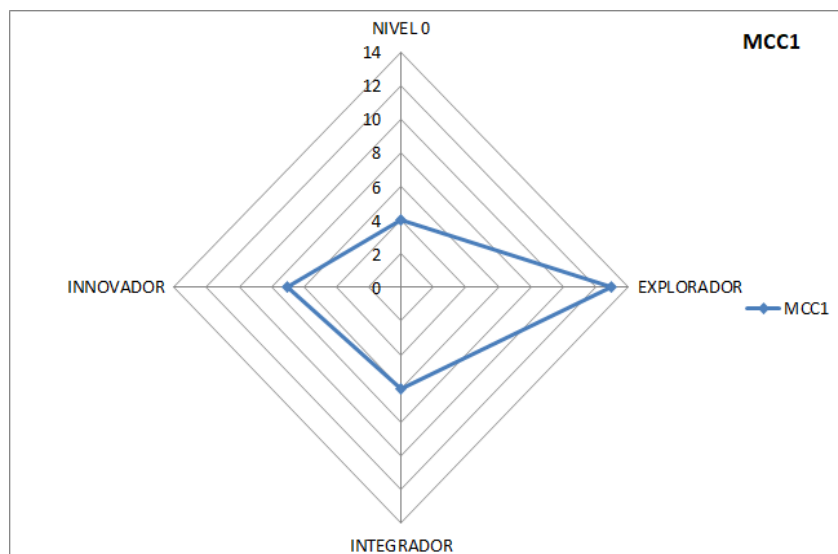


Figura 28 - P31 – Primer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción de la muestra de docentes (30) encuestadas sobre el nivel de apropiación en esta competencia. En este sentido, la figura 29 muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta primera pregunta. En este caso no se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia más o menos cercana entre los niveles integrador e innovador, siendo este último un poco mayor con valores de selección de los docentes de seis (6) y Siete (7) respectivamente, así mismo la tendencia del nivel cero es bastante baja debido a que solo cuatro (4) docentes de treinta (30) expresaron no haber dado uso a las herramientas TIC en la planeación de los procesos de enseñanza y el nivel explorador tuvo una frecuencia superior al resto de niveles con una selección de los docentes de trece (13) en sus respuestas.



*Figura 29 - Compilado Primero Momento de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia Comunicativa (MCC2)

Para determinar la percepción sobre el desempeño en este grupo de docentes sobre el uso de las TIC para organizar comunicar y multiplicar ideas, se realizó la siguiente pregunta selectiva: ¿Utiliza las TIC para organizar y comunicar sus ideas y las de otros? correspondiente al segundo momento de la competencia comunicativa (MCC2).

Dicha pregunta fue resuelta de manera afirmativa por el 90% (27) de los docentes encuestados y negativamente por el 10% (3) de los docentes encuestados. Este alto porcentaje de docentes manifiesta que utiliza las TIC para organizar y comunicar sus ideas y las de otros. (Ver figura 30).



*Figura 30 - P32 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de esta primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual fue resuelta por los veintisiete (27) docentes cuya primera respuesta fue afirmativa. En esta pregunta clasificatoria, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos han utilizado y apropiado las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo.

Las opciones clasificatorias en esta pregunta fueron las siguientes: La primera opción consistía en *“Navego eficientemente en Internet integrando fragmentos de información presentados de forma no lineal”* esta se ubica en el nivel explorador de la competencia comunicativa, y fue seleccionado por el 29.6% de los docentes (8), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador *“Sistematizo y hago seguimiento a experiencias significativas de uso de TIC”* fue seleccionada por el 37.0% de los docentes (10), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador *“Interpreto y produzco íconos, símbolos y otras formas de representación de la información, para ser utilizados con propósitos educativos”* obtuvo un porcentaje de 33.3% de los docentes (9) de la selección encuestada. (ver figura 31).

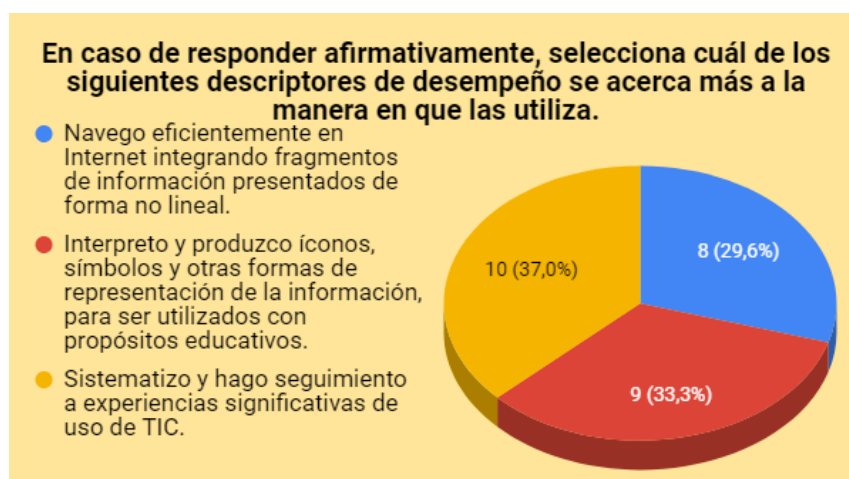
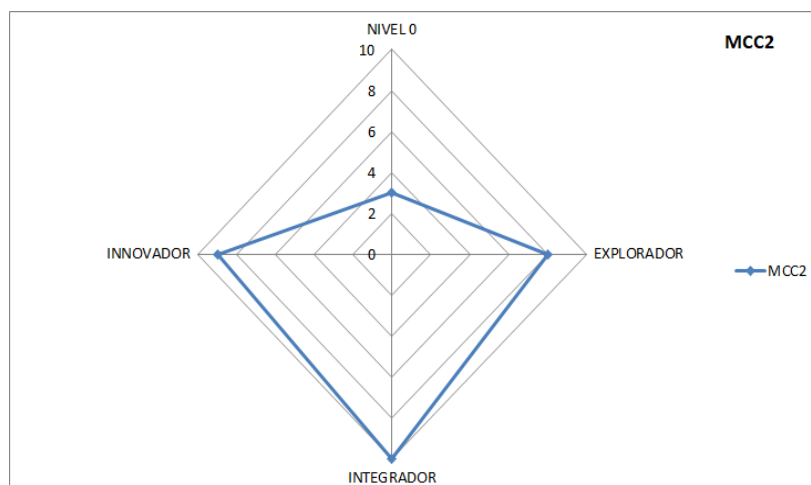


Figura 31 - P33 – Segundo Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción referente al nivel de apropiación de la muestra de docentes (30) encuestada en esta competencia. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta segunda pregunta. En este caso no se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia más o menos cercana entre los niveles de explorador, integrador e

innovador, siendo así, ocho (8), diez (10) y nueve (9) respectivamente, así mismo la tendencia del nivel cero es bastante baja con tres (3) docentes, situación que genera alguna incongruencia con el (MCC1) donde en dicho momento se identifica una tendencia en las respuestas hacia el nivel explorador. (Ver figura 32).



*Figura 32 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Cotejando el momento (MCC1) y el (MCC2) podemos encontrar algunas selecciones de los maestros muy semejantes como por ejemplo el nivel cero es cuatro (4) y tres (3) respectivamente evidenciando que es bajo el porcentaje de los maestros que no le dan uso a la competencia comunicativa en los procesos y necesidades educativas. Así mismo, en ambos momentos de esta competencia hay mucha similitud en los porcentajes de docentes que perciben estar en los niveles de apropiación integrador e innovador de la competencia comunicativa y se observa una diferencia medianamente significativa entre el nivel explorador pasando de trece (13) a ocho (8) los docentes que seleccionaron dicho nivel en estos momentos respectivos.

Tercer Momento Competencia Comunicativa (MCC3)

En este momento al igual que en los otros dos anteriores, en la primera etapa de la primera fase se inicia por realizar una pregunta selectiva correspondiente al tercer momento de la competencia comunicativa (MCC3) en la cual, se plantea la posibilidad que cada docente de la muestra exprese si utiliza las redes y medios en procesos de comunicación a nivel educacional y para ello se preguntó ¿Utilizó las redes y otros medios para comunicar y

compartir información de manera ética y responsable en pro del mejoramiento de los procesos educativos?, en ese sentido, se obtuvo que el 93.3% (28) de los docentes dieron una respuesta afirmativa, mientras por el 6.7% (2) de los docentes encuestados respondió negativamente (Ver figura 33).

En este sentido, se considera que el porcentaje de maestros que manifiesta tener esta competencia es significativamente alto (93,3%), lo cual es llamativo por la implicación de la ética y la responsabilidad en pro de mejorar un proceso educativo que se sugiere en la pregunta. Sin embargo, es congruente con los resultados obtenidos en este tipo de preguntas en los dos momentos anteriores de la competencia comunicativa.

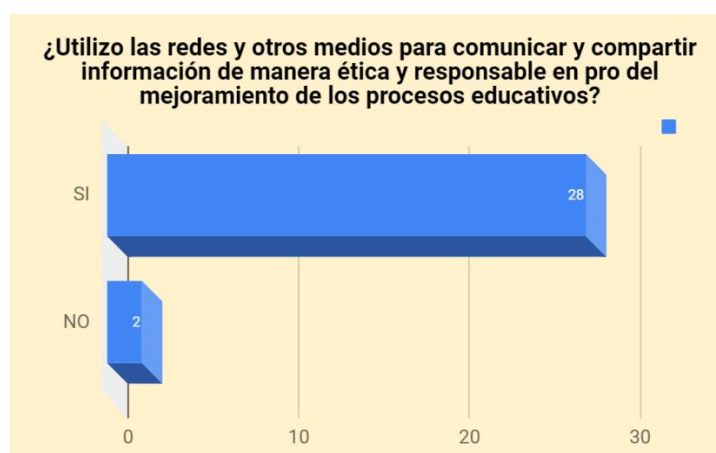
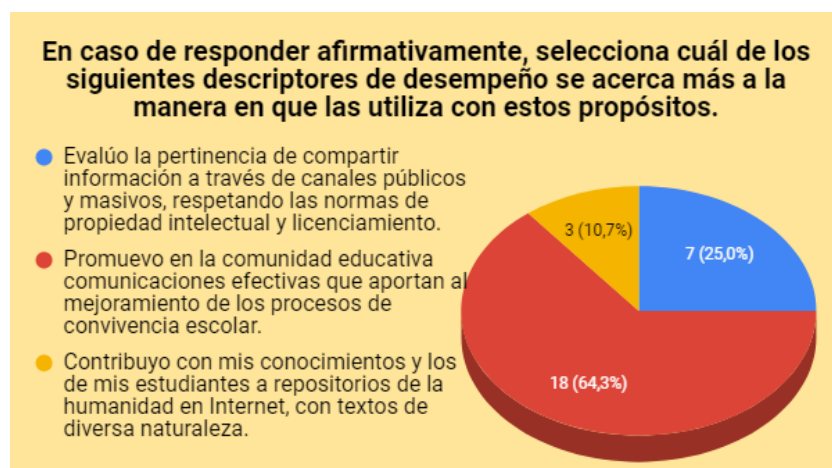


Figura 33 - P34 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, que fue resuelta por los veintiocho (28) docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva.

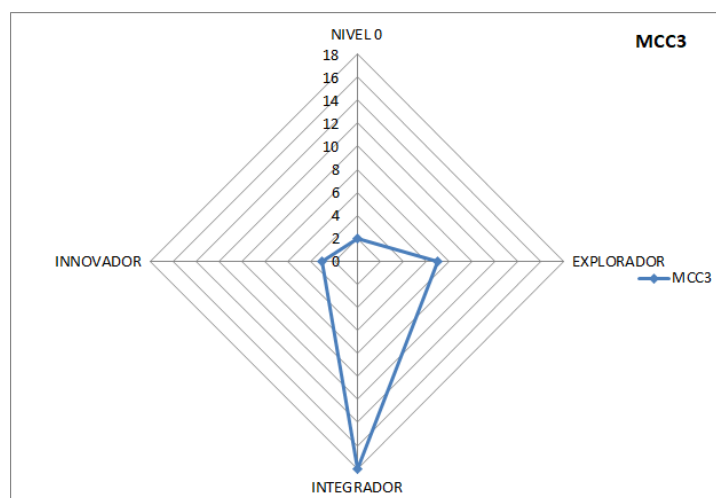
Las opciones que se dieron para determinar el nivel de uso y apropiación de las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo fueron las siguientes: La opción correspondiente al nivel explorador de la competencia comunicativa consistía en: “Evalúo la pertinencia de compartir información a través de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento.” esta fue seleccionada por el 25% de los docentes (7), la segunda opción propuesta y que representa el nivel Integrador, fue: “Promuevo en la comunidad educativa comunicaciones efectivas que aportan al mejoramiento de los procesos de convivencia escolar.” esta fue seleccionada por el 64.3% de los docentes (18); mientras que el nivel Innovador que fue representado por la tercera opción expresa, “Contribuyo con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet, con textos de diversa naturaleza.” fue seleccionado por el 10.7% de los

docentes (3). De esta manera, el mayor porcentaje de los docentes de la muestra (64,3%) manifiestan estar ubicados en el nivel integrador de la competencia comunicativa. (Ver figura 34).



*Figura 34 - P35 – Tercer Momento Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general para determinar la percepción sobre los desempeños en el tercer momento de la competencia comunicativa de esta muestra de docentes (30) encuestados. La figura muestra que los docentes encuestados se distribuyen de manera desigual según sus elecciones en los diferentes niveles, y en este caso se percibe una tendencia mayoritaria de clasificación hacia el nivel integrador con un total de dieciocho (18) docentes, mientras que el nivel explorador cuenta con solo siete (7) docentes, el nivel innovador fue seleccionado por tres (3) docentes y el nivel cero cuenta con dos (2) docentes. (ver figura 35).



*Figura 35 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

Comparativamente con los anteriores componentes de la competencia comunicativa nos encontramos que en el momento (MCC1) se destacó el nivel explorador, aunque no alcanzo a ser mayoría en la muestra de docentes, en el momento (MCC2) se distribuyen entre los niveles explorador, integrador e innovador las selecciones realizadas por los docentes encuestados y en el momento (MCC3) se destacó por un valor mayoritario de docentes que se ubican en el nivel integrador.

En la segunda fase del análisis de los datos obtenidos en la competencia comunicativa, se toma como referencia la información obtenida de las figuras de la tercera etapa de la primera fase en cada uno de los tres momentos de la competencia comunicativa, la cual representa la percepción de cada uno de los docentes del nivel de apropiación.

Con base a esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria según la percepción en uno de los niveles de apropiación en la competencia comunicativa de la muestra de maestros encuestada. (Ver tabla 19).

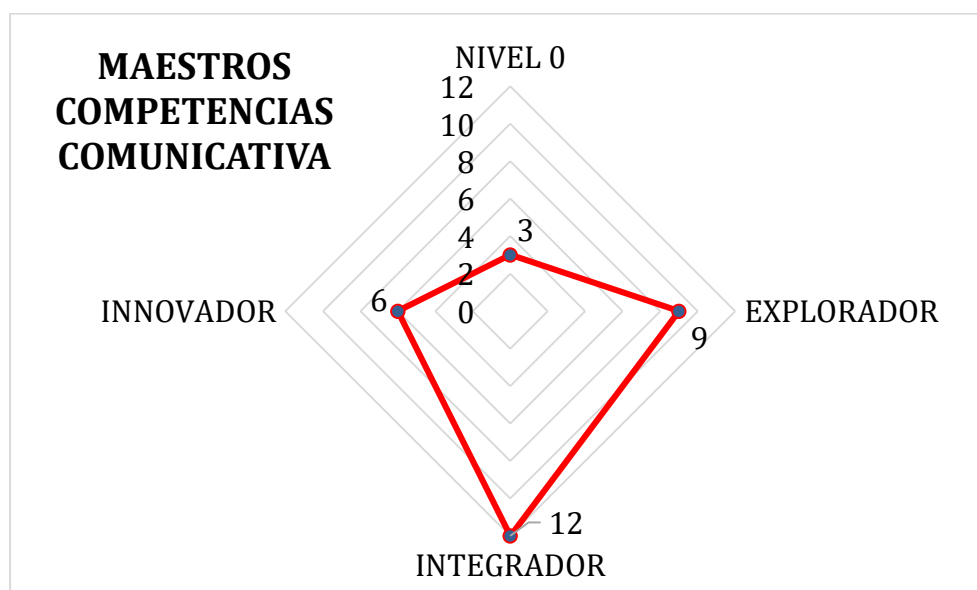
COMPETENCIA COMUNICATIVA				
	NIVEL 0	NIVEL EXPLORADOR	NIVEL INTEGRADOR	NIVEL INNOVADOR
MCC1	4	13	6	7
MCC2	3	8	10	9
MCC3	2	7	18	3
PROMEDIO	3	9	12	6

*Tabla 35 - Promedio de Momentos de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este caso, los datos obtenidos y concentrados en la tabla 35 nos permiten determinar que es pequeño el porcentaje de docentes (10%) que manifiestan no percibir tener un nivel de apropiación de esta competencia y por el contrario es mayoritario el porcentaje de docentes (90%) que afirman haber utilizado las TIC en las técnicas de comunicación en los procesos educativos. En la distribución promedio del nivel de apropiación de la competencia comunicativa en esta muestra de docentes estudiados, se puede decir que la

muestra oscila mayoritariamente entre el nivel integrador y el explorador siendo el primero de ellos el que tiene una mayor cantidad de docentes (12), aunque se debe reconocer que el nivel explorador le sigue relativamente cerca (9).

Al hablar en términos de porcentajes promedio de la percepción de los diferentes niveles de apropiación de los docentes en cada una de las tres momentos de la competencia comunicativas nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio del 10% de la muestra de los docentes, en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio del 30% de la muestra de los docentes, en el nivel integrador con un porcentaje promedio de 40% de la muestra de los docentes y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio de 20% de la muestra de los docentes. (Ver figura 36).



*Figura 36 - Compilado de Momentos de la Competencia Comunicativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Análisis de la percepción Sobre el Desempeño en la Competencia De Gestión

Con relación a la percepción sobre los desempeños en la competencia de gestión y siguiendo la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en relación a lo siguiente: el primer momento versa sobre el uso que el maestro le da a las TIC en diversos procesos educativos entre ellos los procesos administrativos y de gestión, el segundo tiene como referencia la utilización de las TIC reconociendo la privacidad, cuidado

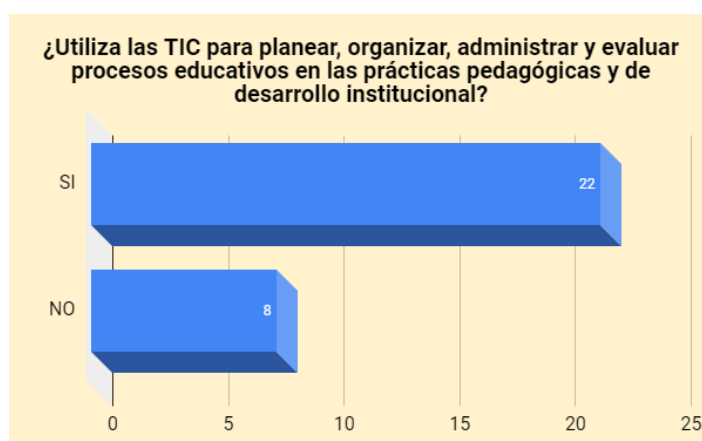
del ambiente y la salud, mientras el tercero aborda la manera en que el maestro reconoce la importancia individual y general de las TIC en los procesos de formación e innovación educativa.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia de Gestión (MCG1)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al primer momento de la competencia de gestión (MCG1) se planteó indagar el uso que el maestro le da a las TIC en diversos procesos educativos entre ellos los procesos administrativos y de gestión escolar a través de la siguiente pregunta ¿Utiliza las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar procesos educativos en las prácticas pedagógicas y de desarrollo institucional?

En ese sentido, las respuestas obtenidas en esta pregunta arrojan que el 73.3% de los docentes estudiados (22) expresan hacer uso de las TIC para estas labores de gestión escolar, sin embargo, un porcentaje significativo, es decir, 26.7% de los docentes estudiados (8) responde de manera negativa a esta pregunta poniendo en evidencia que no tienen un nivel mínimo de apropiación de la competencia de gestión. (Ver figura 37).

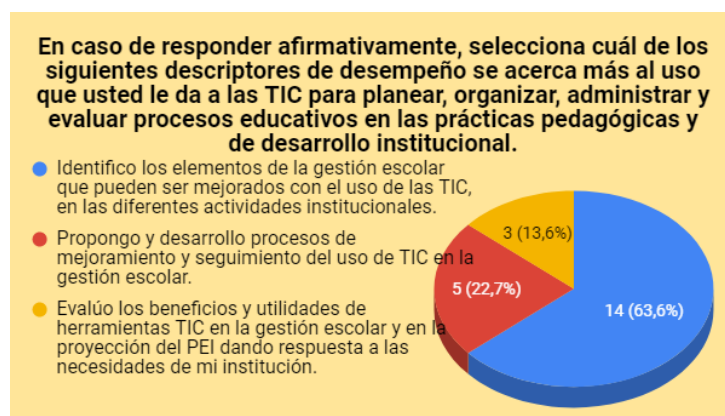


*Figura 37 - P 36 – Primer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Cuestionario aplicado a un grupo de docentes en ejercicio.*

En la segunda etapa de la primera fase, participaron solamente los veintidós docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva, la cual se complementó con una pregunta clasificatoria, en este caso, los docentes debían seleccionar la opción que más se

acercará a la manera como ellos reconocen la importancia del uso que se le da a las TIC en procesos de planeación, organización, administración y evaluación de procesos educativos ya sea de tipo pedagógico o de desarrollo institucional.

Las opciones presentes en la pregunta fueron las siguientes: La primera opción consistía en: “Identifico los elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados con el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales.” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia de gestión, y fue seleccionado por el mayor porcentaje de los docentes (63.6%) es decir, catorce, la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “Propongo y desarrollo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar.” fue seleccionada por el 22.7% de los docentes (5), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “Evalúo los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de mi institución.” obtuvo un porcentaje de 13.6% de los docentes (3) de selección encuestados. (Ver figura 38).

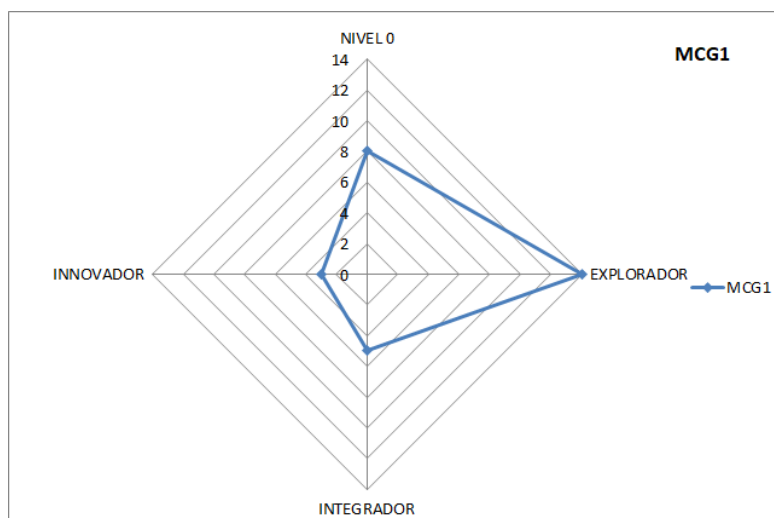


*Figura 38 - P37 – Primer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En este sentido, estos datos muestran que en forma general para los docentes de la muestra estudiada y quizás para muchos más, la competencia de gestión es una de las que se percibe tiene un nivel de apropiación menor no solo porque fue la que tuvo el mayor porcentaje de docentes que manifestaron no tenerla sino porque incluso entre aquellos que plantearon tenerla su nivel de apropiación mayoritario es el de explorador y solo el 13,6% plantean tener un nivel de apropiación innovador en cuanto a ella.

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción del nivel de apropiación de la muestra de docentes (30) encuestadas en esta competencia. En este sentido, la figura muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia

de acuerdo a sus respuestas para esta primera pregunta. En este caso se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, esta disposición es hacia el nivel explorador el cual obtuvo elección en catorce (14) de las respuestas de los docentes, igualmente se observa una tendencia significativamente cercana entre los niveles cero e integrador, siendo el primero un poco mayor con valores de selección de ocho (8) y cinco (5) respectivamente, así mismo la tendencia del nivel innovador es bastante baja debido a que solo tres (3) docentes le seleccionan, expresando haber dado uso a las herramientas TIC en procesos de gestión educativa y de planeación de una manera muy básica. (Ver figura 39).



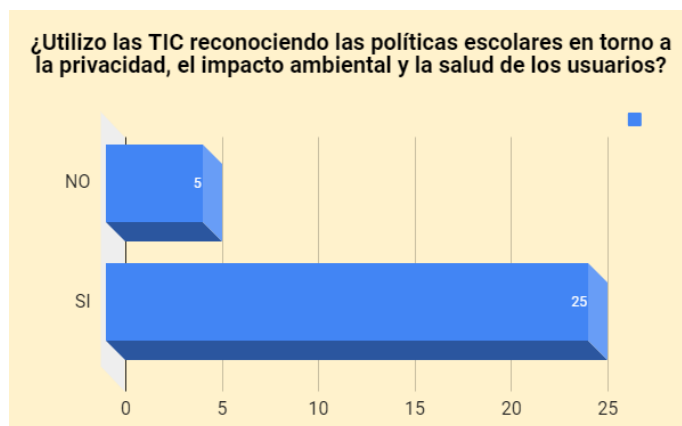
*Figura 39 - Compilado Primer Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia de gestión (MCG2).

Estando ubicados en el segundo momento de la competencia de gestión (MCT2), se requiere determinar la percepción sobre los desempeños en el uso de las TIC teniendo en cuenta y reconociendo las políticas escolares en este grupo de docentes, y de acuerdo a lo anterior se realizó la siguiente pregunta selectiva: ¿Utilizo las TIC reconociendo las políticas escolares entorno a la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios?

Dicha pregunta fue resuelta de manera afirmativa por el 83.3% (25) de los docentes encuestados y negativamente por el 16.7% (5) de los docentes encuestados. Este porcentaje de docentes pone de manifiesto que frente a la capacidad de gestión a través de la competencia TIC existen mucho menos usos y conocimiento entre los maestros porque al comparar el resultado en la pregunta anterior dichos valores han disminuido frente al resto

de preguntas en los diferentes momentos de las otras competencias TIC cuestionada con anterioridad en el presente documento. (Ver figura 40).



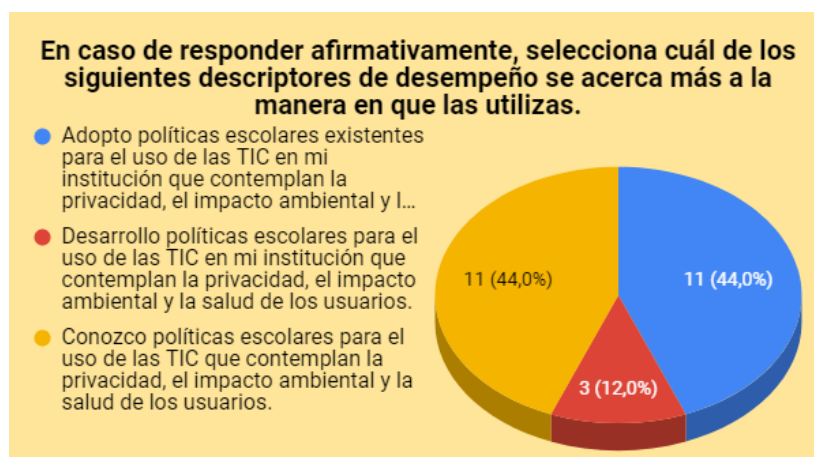
*Figura 40 - P38 – Segundo Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de esta primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veinticinco (25) docentes que respondieron afirmativamente la anterior pregunta. En esta pregunta clasificatoria, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos han utilizado las TIC reconociendo las políticas de uso institucional respetando en los usuarios la privacidad, la ética, la salud y el cuidado del ambiente.

Las opciones clasificatorias en esta pregunta fueron las siguientes: La primera opción consistía en “Conozco políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia de gestión, y fue seleccionada por el 44.0% de los docentes (11), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “Adopto políticas escolares existentes para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.” fue seleccionada por el 44.0% de los docentes (11), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios.” obtuvo un porcentaje de 12.0% de los docentes (3) de la selección encuestada. (Ver figura 41).

En este segundo momento de la competencia de gestión el porcentaje de docentes que selecciona cada una de las opciones o respuesta nos pone en evidencia una vez más que la población de docentes estudiada tiene una percepción del nivel de apropiación de la competencia de gestión tendiente hacia lo explorador y en el mejor de los casos hacia el nivel

integrador, siendo muy bajo el porcentaje de docentes que sobresale con un nivel de apropiación innovador, lo que deja la posibilidad que esta competencia se aborde en los procesos de formación de los docentes en ejercicio de manera que los docentes puedan plantear propuestas de políticas adaptadas a las condiciones de su contexto escolar específico.



*Figura 4160 - P39 – Segundo Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

De otra parte, en la tercera etapa de la primera fase del momento dos, se realiza el análisis sobre la pregunta que busca determinar la percepción del nivel de apropiación de la muestra de docentes (30) encuestada en esta competencia de gestión. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas. En este caso no se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles representados, sino que se ve una tendencia semejante entre los niveles explorador e integrador, con una elección de once (11) docentes para cada uno de estos niveles, así mismo la tendencia del nivel cero fue seleccionado por cinco (5) docentes, de otra parte el nivel innovador fue seleccionado por tres (3) docentes convirtiéndose en el más bajo y dejando ver en los maestros que la dinámica de gestión limitada los procesos de uso de las TIC en los procesos educativos. (Ver figura 42).

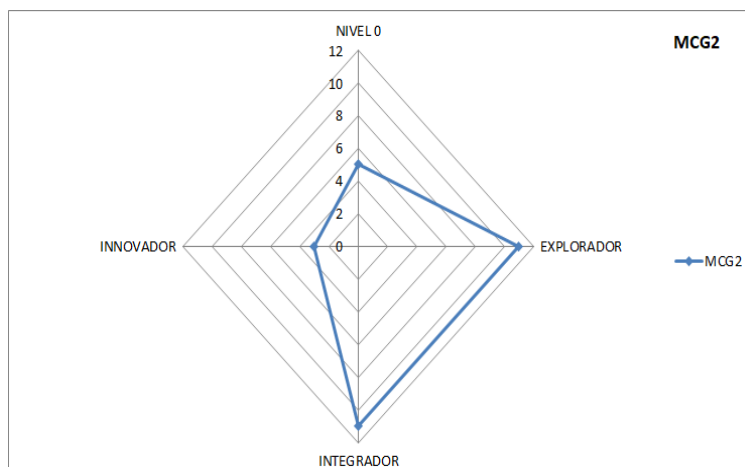


Figura 42 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Tercer Momento Competencia de Gestión (MCG3)

Continuando con el proceso de análisis de la primera etapa de la fase uno, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al tercer momento de la competencia de gestión (MCG3) se planteó la posibilidad que el maestro expresara sí reconoce la importancia de las TIC en los procesos de formación e innovación y para ello se preguntó *¿Reconozco la importancia de las TIC en los procesos de formación e innovación educativa a nivel personal e institucional?*, en ese sentido, se obtuvo que el 100% (30) de los docentes dieron una respuesta afirmativa, mientras que no hubo respuestas negativas con un 0.0% (0) de los docentes encuestados respondió negativamente. (ver figura 43).

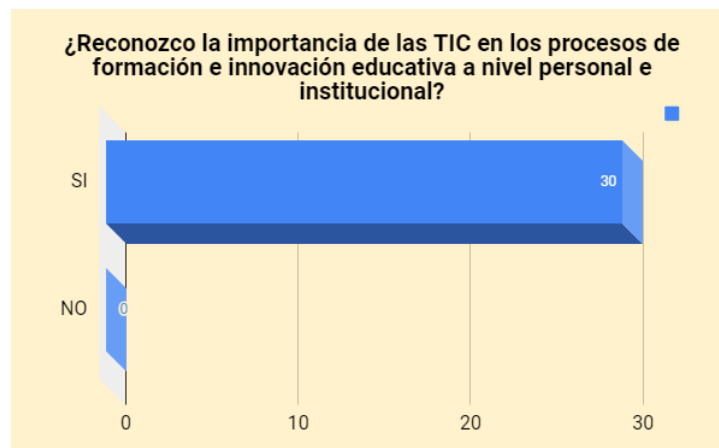


Figura 43 - P40 – Tercer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Este altísimo porcentaje de maestros manifiesta que reconocen la importancia de las TIC en los procesos de formación e innovación educativa, lo cual nuevamente es extraño, ya

que este porcentaje es mayor que el obtenido en las preguntas selectivas de los momentos anteriores, los cuales requieren un nivel superior de apropiación de las TIC en estos procesos educativos debido a la responsabilidad de dicho proceso es alta por el impacto y aumento de exigencia en el proceso formativo.

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, que debía ser resuelta por los treinta (30) docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva. Cabe mencionar que un (1) docente a pesar de haber respondido afirmativamente dejó de responder la pregunta clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los porcentajes de docentes en cada uno de los niveles siguientes.

Las opciones que se dieron para determinar la percepción del nivel de uso y apropiación de las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo fueron las siguientes: La opción correspondiente al nivel explorador de la competencia de gestión consistía en: *“Identifico mis necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa con TIC.”* esta fue seleccionada por el 37.9% de los docentes (11), la segunda opción propuesta y que representa el nivel Integrador, fue la siguiente: *“Selecciono y accedo a programas de formación, apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional, para la innovación educativa con TIC.”* esta opción fue seleccionada por los docentes en un porcentaje del 44.8% (13) docentes; mientras que el nivel Innovador que fue representado por la tercera opción, *“Dinamizo la formación de mis colegas y los apoyo para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas.”* fue seleccionado por el 17.2% de los docentes (5). (ver figura 44).

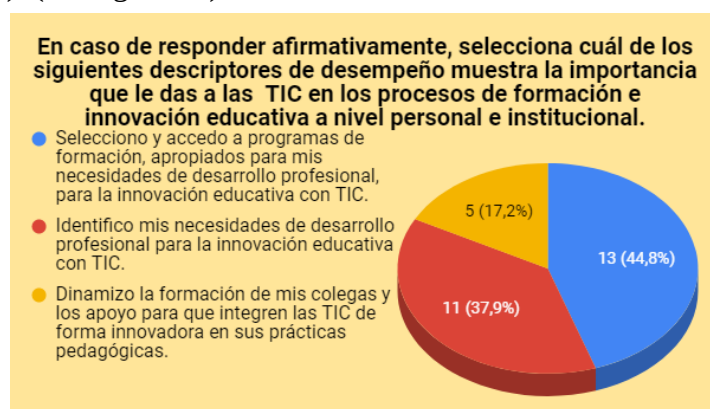
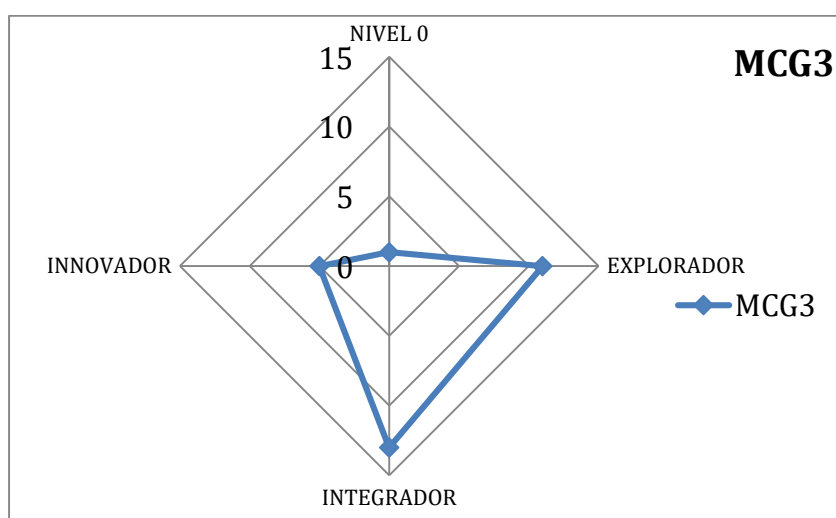


Figura 44 - P41 – Tercer Momento Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Continuando con la tercera etapa de la primera fase, la cual permite realizar un análisis general para determinar la percepción del nivel de apropiación del tercer momento de la competencia de gestión de esta muestra de docentes (30). La figura muestra que los docentes se distribuyen de manera desigual, y en este caso no se percibe una tendencia mayoritaria, aunque los niveles explorador e integrador presentan valores en la elección muy cercanos con un total de once (11) y trece (13) docentes respectivamente, mientras que el nivel Innovador cuenta con solo cinco (5) docentes y el nivel cero cuenta con un (1) docente que fue quien a pesar de haber respondido la pregunta selectiva no respondió la pregunta clasificatoria. (Ver figura 45).



*Figura 45 - Compilado Segundo Momento de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

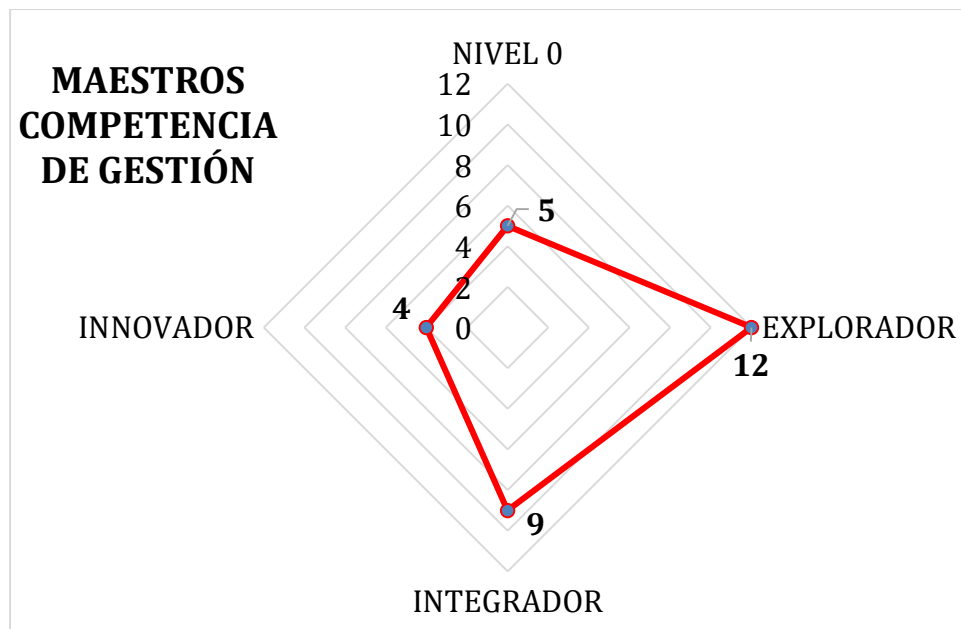
En la segunda fase, basamos el análisis en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la fase anterior que representan la percepción sobre los desempeños de los docentes en cada uno de los tres momentos de la competencia de gestión, con base a esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia de gestión de la muestra de maestros encuestada. (Ver Tabla 20).

COMPETENCIA DE GESTIÓN

	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCG1	8	14	5	3
MCG2	5	11	11	3
MCG3	1	11	11	7
PROMEDIO	5	12	9	4

*Tabla 20 - Promedio de los Momentos de la Competencia de Gestión.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario*

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes afirman haber utilizado las TIC en labores educativas respetando las políticas establecidas por la institución en el marco de protección de los usuarios y se percibe que el más destacado es el nivel de apropiación explorador en la competencia de gestión en los diferentes momentos del proceso educativo. Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada uno de los tres momentos de la competencia de gestión nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio (16.7%) de la muestra de los docentes, en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio (40%) de la muestra de los docentes, en el nivel integrador con un porcentaje promedio (30%) de la muestra de los docentes y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio (13.3%) de la muestra de los docentes. (Ver figura 46).



*Figura 46 - Compilado de los Momentos de la Competencia de Gestión
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

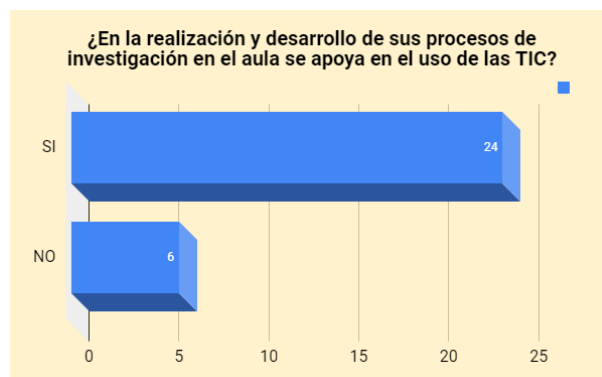
Análisis de la Percepción Sobre el Desempeño en la Competencia Investigativa

En esta competencia se buscó identificar la percepción de los docentes de la muestra con relación a los niveles de apropiación de la competencia investigativa y al seguir la estructura general de análisis presentada en la introducción de este capítulo, se debe decir que los tres momentos fundamentales de esta competencia se desarrollan en relación a lo siguiente: el primer momento trata sobre el apoyo que el maestro establece de las competencias TIC con la realización y desarrollo de procesos de investigación en el aula, el segundo tiene como referencia la utilización y reconocimiento del internet, las redes y la computación como estrategia de acceso a la información, mientras el tercero se identifica el uso y selección de información de manera responsable que se encuentra al alcance a través de las diferentes fuentes.

- **Primera fase de análisis**

Primer Momento Competencia Investigativa (MCI1)

En la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al primer momento de la competencia investigativa (MCI1) se planteó la posibilidad que el maestro exprese como se apoya en el uso de las TIC para poder realizar y desarrollar procesos de investigación en el aula, en ese sentido, el 80% equivalente a veinticuatro (24) docentes expresaron que, si lo habían realizado, mientras que un 20% equivalente a seis (6) docentes manifestaron no hacerlo. (ver figura 47).

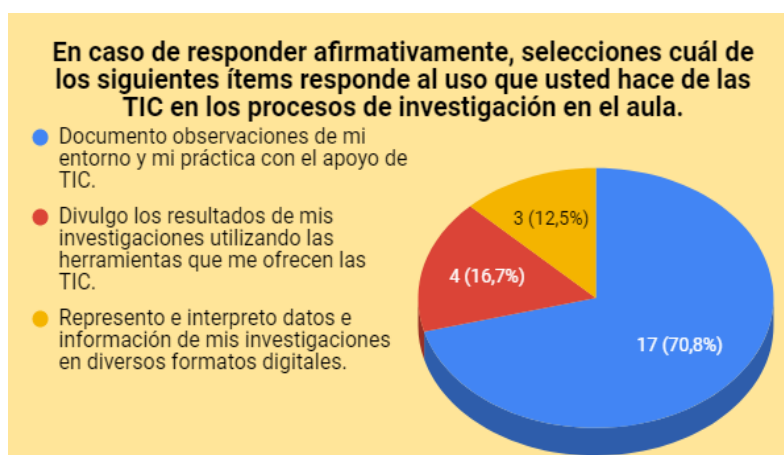


*Figura 47 - P42 – Primer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veinticuatro (24) docentes que

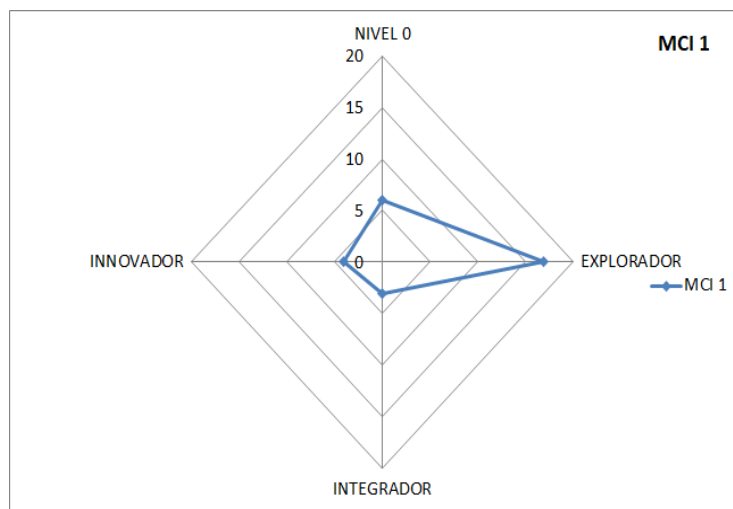
la respondieron afirmativamente, en este caso, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos hacen uso de las TIC en procesos investigativos en el aula.

Las opciones fueron las siguientes: La primera opción consistía en: “Documentó observaciones de mi entorno y mi práctica con el apoyo de TIC.” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia investigativa, y fue seleccionado por el 70.8% de los docentes (17), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “Represento e interpreto datos e información de mis investigaciones en diversos formatos digitales.” fue seleccionada por el 12.5% de los docentes (3), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas que me ofrecen las TIC.” obtuvo un porcentaje de 16.7% de los docentes (4) de selección encuestados. (ver figura 48).



*Figura 48 - P43 – Primer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción del nivel de apropiación de la muestra de docentes (30) encuestadas en esta competencia. En este sentido, la figura muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta primera pregunta. En este caso se percibe una tendencia mayoritaria hacia uno de los cuatro niveles, representados en el nivel explorador con una elección de diecisiete (17) docentes, y encontramos una tendencia más o menos cercana entre los niveles integrador e innovador, siendo este segundo levemente mayor que el otro, con valores en la elección de los docentes de tres (3) y cuatro (4) respectivamente, el nivel de cero tuvo un valor bastante significativo debido a que seis (6) docentes expresaron encontrarse en dicha posición, lo que permite observar que algunos docentes no se apoyan en las TIC en procesos de investigación en el aula. (ver figura 49).



*Figura 49 - Compilado Primer Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Segundo Momento Competencia Investigativa (MCI2).

Para determinar la percepción del nivel de apropiación en este grupo de docentes teniendo como referencia la utilización y reconocimiento del internet, las redes y la computación como estrategias de acceso a la información, se realizó la siguiente pregunta selectiva: ¿Reconozco y uso de Internet, las redes y la computación en la nube comprendiendo que se han convertido en el repositorio del conocimiento de la humanidad? correspondiente al segundo momento de la competencia investigativa (MCI2).

Dicha pregunta fue resuelta de manera afirmativa por el 90.0% (27) de los docentes encuestados y negativamente por el 10.0% (3) de los docentes encuestados. Este altísimo porcentaje de docentes manifiesta que el uso de estas herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo es muy frecuente en las aulas de clases o al menos ha sido usado por ellos en estas dos instituciones educativas. Causa extrañeza que este porcentaje es ligeramente mayor que el de la pregunta anterior en la cual se pedía una aproximación menor en el uso de las TIC en el proceso educativo, ya que dicho momento no implicaba su uso directo en dicho proceso. (ver figura 50).

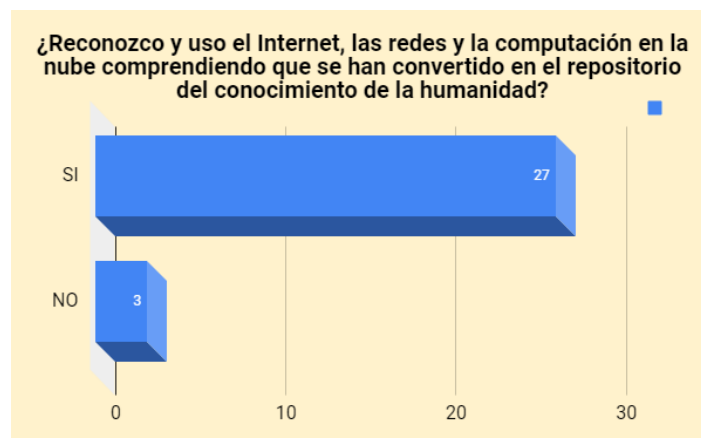
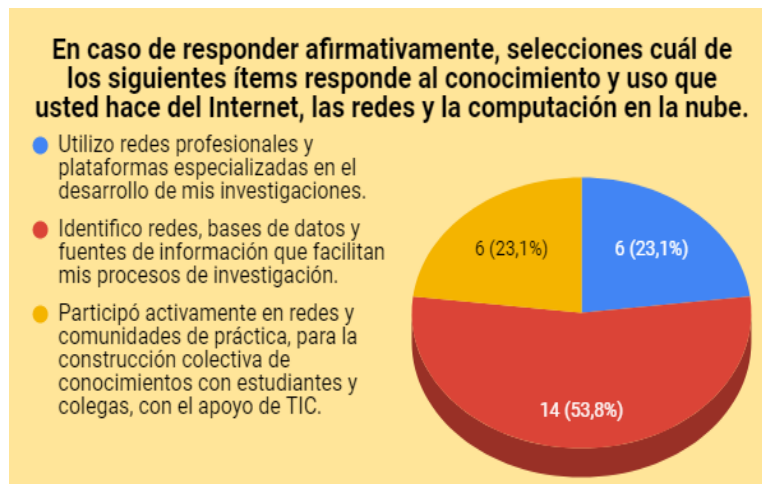


Figura 50 - P44 – Segundo Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

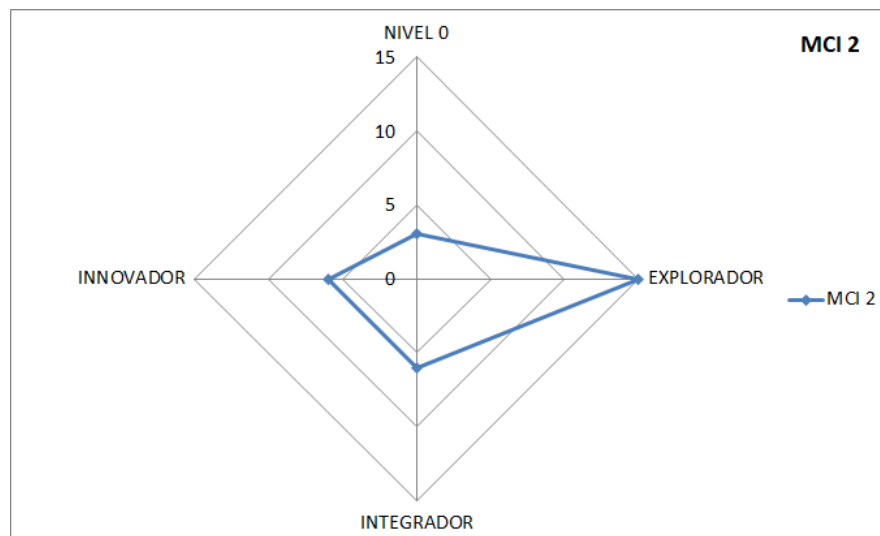
En la segunda etapa de esta primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, la cual solo podía ser resuelta por los veintisiete (27) docentes cuya respuesta era afirmativa. En esta pregunta clasificatoria, los docentes debían seleccionar la opción que más se acercará a la manera como ellos le dan uso a las TIC así mismo aprovechan la multiplicidad de información que puede generar el acceso al Internet.

Las opciones clasificatorias en esta pregunta fueron las siguientes: La primera opción consistía en “*Identifico redes, bases de datos y fuentes de información que facilitan mis procesos de investigación.*” esta se ubica en el nivel explorador de la competencia investigativa, y fue seleccionado por el 53.8% de los docentes (14), la segunda opción propuesta representa el nivel Integrador “*Utilizo redes profesionales y plataformas especializadas en el desarrollo de mis investigaciones.*” fue seleccionada por el 23.1% de los docentes (6), mientras que la tercera opción que representa el nivel Innovador “*Participo activamente en redes y comunidades de práctica, para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas, con el apoyo de TIC.*” obtuvo un porcentaje de 23.1% de los docentes (6) de la selección encuestada. (Ver figura 51).



*Figura 51 - P45 – Segundo Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general sobre esta pregunta para determinar la percepción de la muestra de docentes (30) encuestada del nivel de apropiación en esta competencia. En este sentido, la figura a continuación muestra la manera como se distribuyen los docentes de esta muestra en cada uno de los niveles de competencia de acuerdo a sus respuestas para esta segunda pregunta. En este caso se percibe el nivel explorador con una selección de quince (15) docentes convirtiéndose en una tendencia mayoritaria dentro de los cuatro niveles representados, de otra parte, los niveles de integrador e innovador muestran tener el mismo valor de selección seis (6), y la tendencia del nivel cero es bastante baja con tres (3) docentes. (Ver figura 52).



*Figura 52 - Compilado Segundo Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

Tercer Momento Competencia Investigativa (MCI3)

Continuando con la primera etapa de la primera fase, se realizó una pregunta selectiva correspondiente al tercer momento de la competencia investigativa (MCI3) se planteó la posibilidad que el maestro identifique el uso y selección de información de manera responsable que se encuentra al alcance a través de las diferentes fuentes y para ello se preguntó *¿Selecciono y uso adecuadamente la información que me ofrece el Internet, las redes y la computación en la nube?*, en ese sentido, se obtuvo que el 93.3% (28) de los docentes dieron una respuesta afirmativa, mientras el 6.7% (2) de los docentes encuestados respondió negativamente. (Ver figura 53).

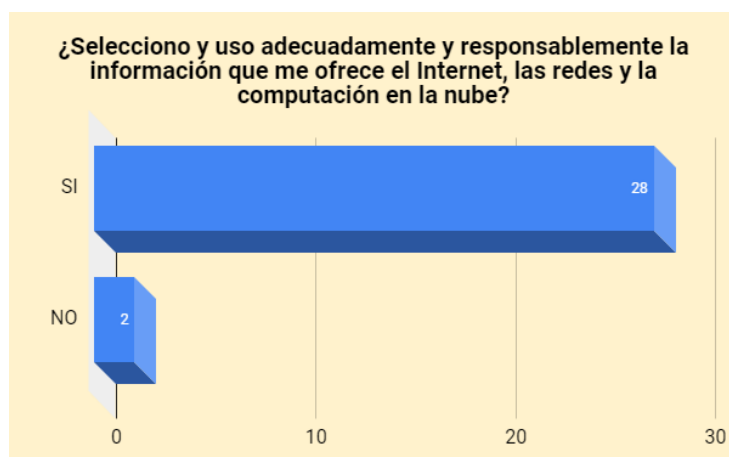


Figura 53 - P46 – Tercer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Así mismo en la segunda etapa de la primera fase, la pregunta selectiva se complementó con una pregunta clasificatoria, que fue resuelta por los veintiocho (28) docentes que respondieron afirmativamente la pregunta selectiva. Cabe mencionar que un (1) docente (DC10) a pesar de haber respondido negativamente respondió la pregunta clasificatoria y por tanto no fue tenido en consideración para el cálculo de los porcentajes de docentes en cada uno de los niveles siguientes.

Las opciones que se dieron para determinar la percepción del nivel de uso y apropiación de las herramientas y recursos tecnológicos en su proceso educativo fueron las siguientes: La opción correspondiente al nivel explorador de la competencia investigativa consistía en: *“Sé buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en Internet.”* esta fue seleccionada por el 14.3% de los docentes (4), la segunda opción propuesta y que representa el nivel Integrador, fue la siguiente: *“Contrasto y analizo con mis estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales.”* esta opción fue seleccionada por un porcentaje de docentes ubicados en dicho nivel igual al 10.7%

equivalente a (3) ; mientras que el nivel Innovador que fue representado por la tercera opción, *“Utiliza la información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva.”* fue seleccionado por el 75.0% de los docentes (21) convirtiéndose en la inmensa mayoría y que denota un nivel muy alto con relación a lo expresado en el resto de momentos de la competencia investigativa en especial en esta donde los procesos investigativos han denotado problemas de continuidad y frecuencia. (Ver figura 54).

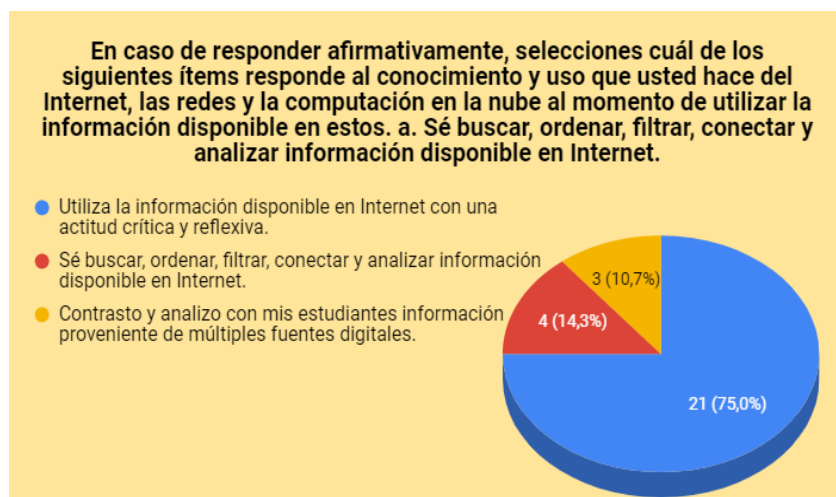
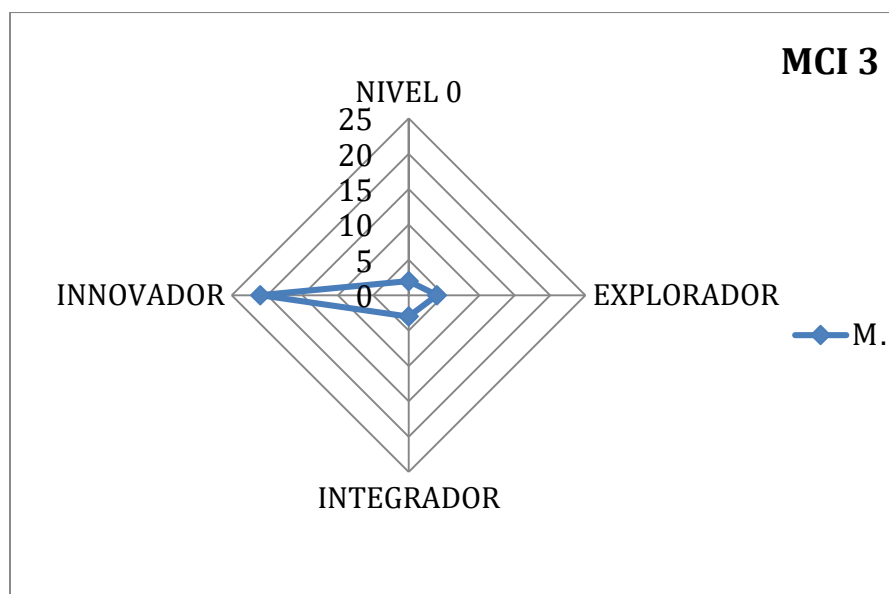


Figura 54 - P47 – Tercer Momento Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario

En la tercera etapa de la primera fase, en la cual se realiza el análisis general para determinar la percepción sobre los desempeños en el tercer momento de la competencia investigativa de esta muestra de docentes (30) encuestados. La figura muestra que los docentes se distribuyen de manera desigual, y en este caso se percibe una tendencia mayoritaria de clasificación hacia el nivel innovador con un total de veintiún (21) docentes, mientras que el nivel explorador cuenta con solo cuatro (4) docentes, el nivel integrador fue seleccionado por tres (3) docentes y el nivel cero cuenta con dos (2) docentes que la seleccionaron. (Ver figura 55).



*Figura 5561 - Compilado Tercer Momento de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.*

- **Segunda fase de análisis**

En la segunda fase, nos basamos en la información obtenida en las figuras de la tercera etapa de la fase anterior que representan la percepción de cada uno de los docentes del nivel de apropiación en los tres momentos de la competencia investigativa, con base a esta información, se realiza una compilación y se calcula un promedio de las respuestas obtenidas en cada nivel de apropiación; dicho valor promedio nos permite determinar la existencia o no de una tendencia mayoritaria en uno de los niveles de apropiación en la competencia investigativa de la muestra de maestros encuestada. (Ver Tabla 21).

COMPETENCIA INVESTIGATIVA				
	NIVEL 0	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR
MCI 1	6	17	3	4
MCI 2	3	15	6	6
MCI 3	1	5	3	21
PROMEDIO	3	12	4	11

*Tabla 36 - Promedio de los Momentos de la Competencia Investigativa.
Fuente: Cuestionario aplicado a un grupo de docentes en ejercicio.*

En este caso, los datos obtenidos nos permiten determinar que en su mayoría los docentes perciben haber utilizado las TIC en sus labores educativa y que tienen un nivel de

apropiación innovador de la competencia investigativa en los diferentes momentos del proceso educativo.

Al hacer un promedio de los diferentes niveles en cada una de los tres momentos de la competencia investigativa nos encontramos al graficar que en el nivel 0 existen un porcentaje promedio (10.0%) de la muestra de los docentes, en el nivel explorador tiene un porcentaje promedio (40%) de la muestra de los docentes, en el nivel integrador con un porcentaje promedio (13.3%) de la muestra de los docentes y finalmente en el nivel innovador presenta un porcentaje promedio (36.7%) de la muestra de los docentes (ver figura 56).

Demostrando que tanto el nivel explorador e innovador en esta competencia investigativa tienen una elección muy semejante y el nivel cero con el integrador igualmente se asemeja el número de docentes que los seleccionaron. A nivel personal de los autores nos sorprende una elección tan alta en el nivel innovador en la competencia investigativa debido a que una de las principales dificultades del maestro en ejercicio en el proceso investigativo, será que asumieron este papel desde el punto de vista de la consulta.

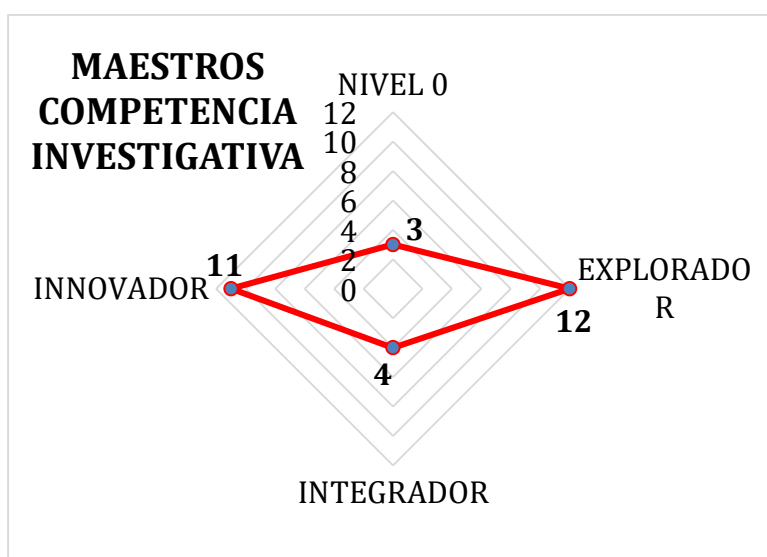


Figura 56 - Compilado de los Momentos de la Competencia Investigativa.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

- **Tercera fase del análisis**

Según el MEN (2013) las competencias TIC para el desarrollo profesional de los docentes son: competencia tecnológica, competencia pedagógica, competencias comunicativa, competencia de gestión y competencias investigativa las cuales se desarrollan en tres momentos diferentes y que además presentan tres niveles de apropiación en los cuales cada docentes se puede ubicar de acuerdo al tipo de uso que haga de las TIC en sus labores

docentes (Explorador, Integrador e Innovador), en este sentido es de gran importancia mencionar y sustentar que en esta propuesta de análisis se incluyó el denominado nivel de apropiación cero que reconoce la existencia e incluye en el análisis aquellos docentes que no se han dado la oportunidad de usar y reconocer en las competencias TIC una oportunidad inmensa para diseñar, planear, organizar, implementar y ejecutar estrategias y propuestas metodológicas que beneficien los estudiantes, es decir, también consideramos que hay docentes que aún no perciben tener un nivel de apropiación de las TIC en sus labores docentes.

También es adecuado aclarar que los niveles de apropiación de las competencias TIC manifiestan un conjunto de conocimientos diversos, complejos y especializados que en ocasiones se relacionan pero que en otras pueden ser interdependientes, es decir, el nivel de apropiación (integrador) de un maestro en una competencia (Pedagógica), no implica que el nivel de apropiación de este maestro en otra competencia (gestión) sea semejante (explorador), incluso los niveles de apropiación del maestro pueden variar de un Momento (1) a otro (3) en una misma competencia (Tecnológica) de acuerdo a diferentes factores.

En este sentido, se pueden evidenciar en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro y que permiten que mientras un maestro se ubica en el nivel explorador de una determinada competencia al mismo tiempo pueda ubicarse en el momento integrador, innovador de otra incluso en el nivel cero considerado en este estudio. Al pasar de un nivel al otro se logra un mayor grado de dominio y profundidad que permite pasar de la generalidad relativa a la diferenciación entre una y otra competencia tal y como lo dice el documento del MEN (2013).

Ahora pasando a los datos obtenidos en este estudio se puede decir que esta tercera fase de este proceso de análisis consiste en comparar de manera integrada los resultados promedios obtenidos en cada competencia en la fase dos, de forma que se pueda determinar de modo estimado la ubicación de la muestra de docentes estudiados en el gráfico del pentágono de las competencias TIC propuesto por el MEN (2013) en su documento *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*. En este sentido, los resultados promedios obtenidos en cada competencia en la fase dos están consignados uno a uno por cada competencia en la tabla 22.

De acuerdo a estos datos se calculó un valor promedio mediante aproximación matemática para cada competencia teniendo en cuenta los siguientes valores y factores de conversión a un nivel de apropiación de las competencias TIC basado en la percepción de los docentes de la muestra.

VALOR	0	1	2	3
NIVEL	CERO	EXPLORADOR	INTEGRADOR	INNOVADOR

Tabla 37 - Valores Promedios y Niveles de cada Competencia TIC

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Con base en dicha percepción sobre los desempeños en Competencias TIC se calculó el valor promedio de cada competencia y su asignación a un nivel de apropiación (ver tabla 23), el cual fue usado para la construcción de la figura del pentágono de apropiación de las competencias TIC del total de los maestros de la muestra (ver figura 57).

Competencia	Tecnológica	Pedagógica	Comunicativa	De Gestión	Investigativa
Promedio	1	2	2	1	1
Momento	Explorador	Integrador	Integrador	Explorador	Explorador

Tabla 38 - Promedio y Momento Final de las Competencias TIC.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

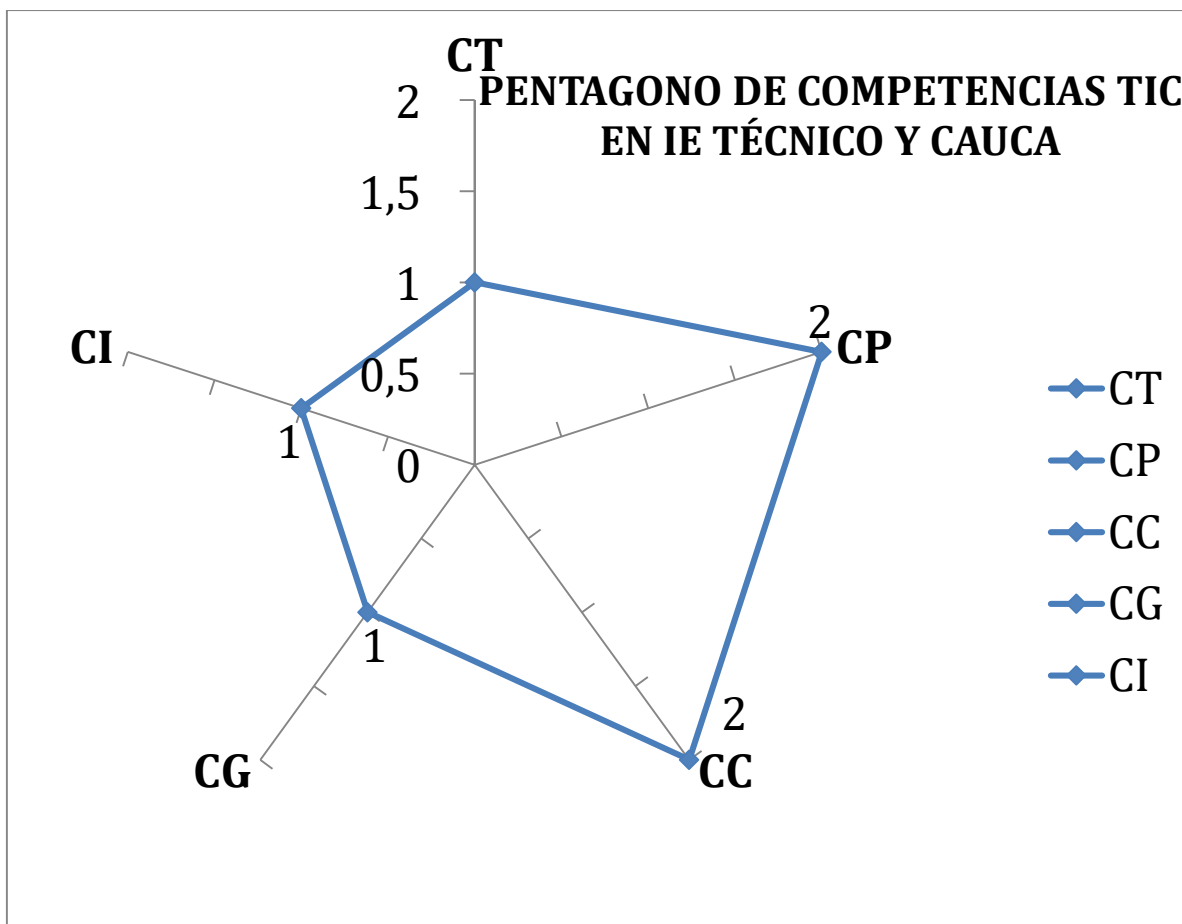


Figura 62 - Pentágono de Competencias TIC para los Maestros de las Instituciones Instituto Técnico y Cauca del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca, Colombia
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el cuestionario.

Los resultados presentes en la figura 62 nos permite identificar la percepción sobre los desempeños de los docentes de la muestra (Instituciones Educativas Instituto Técnico y Cauca) en la competencia tecnológica (CT) es el explorador identificado con el valor numérico uno (1), de acuerdo a lo anterior, este grupo de docentes en forma general son capaces de reconocer una gran diversidad de herramientas tecnológicas y algunas formas de involucrarlas en las prácticas educativas.

Continuando con el análisis identificamos que en relación a la competencia pedagógica (CP) los docentes de las instituciones educativas mencionadas según el promedio se percibe un nivel de apropiación integrador y de acuerdo a esto se prevé que estos docentes tengan la capacidad de proponer proyectos y estrategias de aprendizaje mediadas con el uso de las TIC con el propósito de potenciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Frente al análisis de la percepción sobre el desempeño en la competencia comunicativa en los docentes de la muestra, se pudo identificar que estos promedios se encuentran ubicados en el nivel integrador para esta competencia, así que las expectativas en relación a ellos es que tendrá la capacidad de desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.

En la competencia de gestión que se percibe como una de las de menor desarrollo en esta muestra de maestros, se deduce que el nivel de apropiación promedio de estos maestros es el de explorador, lo cual podría inducir a creer que este conjunto de docentes están en capacidad de organizar en su mayoría actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.

Para finalizar el presente análisis nos encontramos con que los datos obtenidos con relación a la percepción del nivel de apropiación de la competencia investigativa en los docentes de la muestra los ubica en el nivel explorador, lo que implica que dichos maestros en su promedio tienen la capacidad de utilizar las TIC para registrar y hacer seguimiento de las vivencias propias y observaciones de su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.

Cabe aclarar que estos resultados que se arrojan en forma general no son aplicables a cada uno de los maestros de la muestra, pero si pueden dar elementos para que las instituciones determinen realizar acciones de mejoramiento en pro de facilitar el que estos y otros docentes de estas instituciones hagan un mejor uso y apropiación de las TIC en el ejercicio de su docencia.