

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA EL NO USO DE LAS
COMPETENCIAS TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ISMAEL PERDOMO DE CAJAMARCA, CUYO ÉNFASIS
ES EN TECNOLOGIA E INFORMÁTICA**

**JHON FREDY ORTIZ CEPEDA
JULIAN ERNESTO YAIMA MORA**

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de
Especialista en Pedagogía**

**Director
JHON JAIRO ROJAS SÁNCHEZ
Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA
IBAGUÉ-TOLIMA
2016**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGIA

ACTA DE SUSTENTACION TRABAJOS DE GRADO

En Ibagué, a las 6:00 p.m. del día 18 de Noviembre de 2016, se reunieron el Docente y los estudiantes del Seminario de Investigación de la cohorte XVIII grupo 05 de la Universidad del Tolima, con el objeto de realizar las sustentaciones de los trabajos de grado para su correspondiente aprobación, como requisito para optar por el título de **ESPECIALISTA EN PEDAGOGIA**.

Observadas y evaluadas las exposiciones se aprueban los siguientes trabajos de grado y se les otorga su correspondiente nota como sigue:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	TITULO DEL TRABAJO	CALIFICACION
Jhon Fredy Ortiz cepeda	Análisis de los Factores que influyen para el no uso de las competencias TIC en el desarrollo profesional docente de la Institución educativa Ismael Perdomo de Cajamarca, cuyo énfasis es en Tecnología e informática.	4.6
Julián Ernesto Yaima Mora		

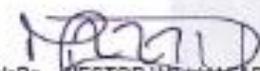
Siendo las 10:00 PM, se dio por terminada la reunión convocada para los fines descritos anteriormente. El profesor, JHON JAIRO ROJAS, leyó la presente Acta, la cual se firmó a continuación.



Docente Jurado



Director trabajo de grado


Vcdo. NESTOR WILLIAM PONTE
DIRECTOR ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	8
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	10
2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GENERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
3. JUSTIFICACIÓN	12
4. MARCO REFERENCIAL	14
4.1 ANTECEDENTES	14
4.1.1 Contexto Internacional	14
4.1.2 Contexto Nacional	18
4.1.3 Contexto local	21
4.2 MARCO TEÓRICO	21
4.2.1 Conceptos generales	22
4.2.2 Competencias tic para el desarrollo profesional docente	23
4.3 MARCO CONTEXTUAL	27
4.4 MARCO LEGAL	29
4.4.1 Constitución Política de Colombia	29
4.4.2 Ley 1341 de 2009	30
4.4.3 Apropriación de las TIC en el desarrollo profesional docente	31
5. METODOLOGÍA	32
5.1 DISEÑO METODOLOGICO	33

5.2 ESTRUCTURA METODOLOGICA	34
6. ANALISIS DE RESULTADOS	37
6.1 COMPETENCIA TECNOLÓGICA	37
6.2 COMPETENCIA PEDAGÓGICA	43
6.3 COMPETENCIA COMUNICATIVA	50
6.4 COMPETENCIA DE GESTIÓN	55
6.5 COMPETENCIA INVESTIGATIVA	60
7. CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	72

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución porcentual por género	28
Figura 2. Distribución porcentual por edad de docentes	28
Figura 3. Distribución porcentual de estudiantes por estrato	29
Figura 4. Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente	31
Figura 5. Criterios de calidad educativa	32
Figura 6. Escala competencia tecnológica	37
Figura 7. Identificación de herramientas tecnológicas	38
Figura 8. Combinación de herramientas tecnológicas	39
Figura 9. Utilización de herramientas tecnológicas en ambientes virtuales	39
Figura 10. Elaboración de actividades de aprendizaje	40
Figura 11. Diseño y publicación de contenidos digitales	41
Figura 12. Utilización de herramientas tecnológicas para aprendizaje de estudiantes	41
Figura 13. Evaluación de calidad, pertinencia y veracidad de la información	43
Figura 14. Análisis de riesgos de compartir información	44
Figura 15. Escala competencia pedagógica	43
Figura 16. Aplicación normas de propiedad intelectual	44
Figura 17. Utilización de TIC por iniciativa personal	44
Figura 18. Motivación hacia el aprendizaje autónomo	45
Figura 19. Diseño de espacios de aprendizaje mediados por TIC	46
Figura 20. Identificación de problemáticas en la práctica docente	46
Figura 21. Utilización de TIC para solucionar problemas de aprendizaje	47
Figura 22. Diseño de proyectos educativos mediados por TIC para la reflexión	47
Figura 23. Manejo de estrategias y metodologías apoyadas por TIC	48
Figura 24. Implementación estrategias TIC para fortalecer el aprendizaje	49
Figura 25. Evaluación de resultados obtenidos	49
Figura 26. Escala competencia comunicativa	50
Figura 27. Comunicación adecuada	51
Figura 28. Participación en redes y comunidades mediadas por TIC	52

Figura 29. Utilización de textos e interfases para transmitir información	52
Figura 30. Navegación en internet por medio de diferentes herramientas	53
Figura 31. Seguimiento a experiencias significativas en TIC	53
Figura 32. Interpretación o producción de diferentes formas de representación	54
Figura 33. Compartir información a través de canales públicos	54
Figura 34. Promoción en la comunidad educativa el uso de la comunicación digital	55
Figura 35. Escala de competencia de gestión	55
Figura 36. Contribución de conocimientos a repositorios	56
Figura 37. Elementos de la gestión escolar a mejorar con las TIC	57
Figura 38. Propuesta de procesos de mejoramiento	57
Figura 39. Evaluación de beneficios de la herramienta TIC	58
Figura 40. Conocimiento de políticas escolares para el uso de TIC	58
Figura 41. Puesta en práctica de las políticas escolares en el uso de TIC	59
Figura 42. Apoyo en el desarrollo de políticas escolares en el uso de TIC	59
Figura 43. Identificación de necesidades de formación	60
Figura 44. Desarrollo de programas de formación para necesidades profesionales	60
Figura 45. Escala competencia investigativa	61
Figura 46. Estimulación a colegas para el uso de las TIC	61
Figura 47. Desarrollo de procesos de investigación	62
Figura 48. Documentación de práctica con apoyo de TIC	62
Figura 49. Desarrollo y fomento de la investigación	62
Figura 50. Desarrollo de estrategias educativas innovadoras	63
Figura 51. Identificación redes profesionales y plataformas	64
Figura 52. Utilización de redes sociales y plataformas	64
Figura 53. habilidad de analizar, buscar la información disponible en internet	65
Figura 54. Contrastación y análisis de la información con los estudiantes	65
Figura 55. Utilización de información con actitud crítica y reflexiva	66

RESUMEN

Para identificar los factores que influyen para que los docentes de una Institución Educativa con énfasis en tecnología e informática no usen ni apropien las competencias TIC en el desarrollo profesional docente y no involucren las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es importante conocer el contexto en el cual se desempeña el docente, los directivos docentes y los estudiantes, por tal razón se adelantó una investigación en una IE del Tolima para obtener una muestra y poder analizar las causas del uso o no uso de las TIC, saber que tanto conocen las herramientas tecnológicas y si es transversal el uso de las mismas en las diferentes áreas del saber.

Cuando un docente es consciente de las competencias TIC que debe desarrollar en el aula de clase podrá determinar si es un docente innovador, integrador o explorador de las TIC, desde esta perspectiva las competencias propuestas para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por TIC son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión.

Es importante resaltar que de las competencias TIC para el desarrollo de la formación docente analizadas, la de mejor desempeño es la pedagógica y la de menor desempeño es la de gestión, mientras que en un porcentaje medio esta la competencia tecnológica, por tal razón encontramos aun muchos miedos o prejuicios para el uso de las TIC en el aula de clase, debido a esto se deben realizar procesos de formación que abarquen todas las competencias desde una base practica y técnica en el manejo de herramientas TIC de uso educativo, comprendiendo que un proceso posee varias etapas y por tanto se podrá llegar al ideal con capacitaciones básicas, sino con un programa que vaya articulado para ir profundizando en los diferentes niveles de competencia requeridos para el desempeño profesional del docente en el mundo actual.

Palabras claves: Apropiación, competencias TIC, formación docente, Tecnología, comunicación, gestión, pedagogía, investigación, exploración TIC, integración TIC.

ABSTRACT

In order to identify the factors that influence the teachers of an Educational Institution with an emphasis on technology and informatics do not use nor appropriate the TIC competences in professional teacher development and do not involve ICT in the teaching - learning process, it is important to know the context In which the teacher, the teaching directors and the students work. For this reason, an investigation was carried out in an IE of Tolima to obtain a sample and to be able to analyze the causes of the use or not use of the TIC, to know that both the Technological tools and if it is transversal the use of the same in the different areas of knowledge.

When a teacher is aware of the TIC competences that he / she must develop in the classroom, he / she will be able to determine if he / she is an innovative teacher, integrator or explorer of the TIC, from this perspective the proposed competences for the development of educational innovation supported by TIC are: Technological, communicative, pedagogical, research and management.

It is important to emphasize that of the TIC competences for the development of teacher training analyzed, the one with the best performance is the pedagogical one and the one with the lowest performance is the one of management, whereas in an average percentage this is the technological competence, for that reason we still find Many fears or prejudices for the use of TIC in the classroom, due to this must be carried out training processes that cover all skills from a practical and technical basis in the management of TIC tools for educational use, understanding that a process Has several stages and therefore the ideal can be reached with basic training, but with a program that is articulated to go deeper into the different levels of competence required for the professional performance of teachers in today's world.

Key words: Appropriateness, TIC skills, teacher training, Technology, communication, management, pedagogy, research, ICT exploration, TIC integration

INTRODUCCIÓN

El desarrollo profesional para la innovación educativa tiene como fin preparar a los docentes y estudiantes para aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno, y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria. Para lograr estos fines, los programas, iniciativas y procesos de formación para el desarrollo profesional docente deben ser pertinentes, prácticos, situados, colaborativos e inspiradores; estos constituyen los principios rectores para la estructuración de dichas propuestas.

A nivel de formación en MTIC, el Estado Colombiano y el Departamento del Tolima, han invertido presupuesto en el marco incentivar programas de alfabetización digital en el uso y apropiación de las MTIC y temas de cómo promover la inclusión de las TIC a nivel educativo. A pesar de esto, los docentes y estudiantes no tienen clara la información y la mediación de las TIC no repercute en las actuaciones por parte de los educadores; esto podría atribuirse a la falta de motivación colectiva en el magisterio por la aplicación de este tipo de herramientas didácticas, que conlleva a que hayan pocas aplicaciones donde se usen para la formulación y ejecución de proyectos de aula, además, se desarrollan de manera individual y no como política institucional (Ministerio de Educación Nacional -MEN-, 2006).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La educación en Colombia pasa por un tránsito a la modernización, entendida esta como el continuo e ineludible proceso de cambio progresivo en todas las estructuras de la educación. La modernización no existe entonces en ningún momento determinado; como conjunto de normas, valores o instituciones, más o menos estables y a las que haya que llegar, todas estas se renuevan y cambian continuamente, asumen formas diferentes en el tiempo; en la actualidad una de las áreas prioritarias del marco estratégico para la educación y la formación, es el uso y apropiación de las nuevas herramientas TIC y la formación del profesorado para la promoción de la creatividad y la innovación para alcanzar en nuestros jóvenes una educación de más alta calidad.

Se puede identificar a través de los diferentes procesos de formación que se ponen a disposición de los docentes y estudiantes en donde la desmotivación, el desinterés y la apatía de las nuevas generaciones frente a los modelos de formación y educación que el sistema tradicional les ha ofrecido. Esto exige a docentes y estudiantes, investigadores, directivos y a toda la sociedad asumir el reto de crear nuevas opciones y ponerse a tono con una nueva realidad. Es necesario desarrollar materiales, estrategias y ambientes para la enseñanza y el aprendizaje que atraigan, seduzcan y comprometan el espíritu y la voluntad de niños, adolescentes y adultos. Frente a esta perspectiva, el arsenal de recursos que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación representa una valiosa ayuda.

Hay otro aspecto, más genérico, y tiene que ver con un cambio sustancial en los roles que juegan alumno y profesor en el proceso. El alumno se vuelve gestor de su propio aprendizaje; el profesor se convierte en facilitador, colaborador y orientador de ese proceso. Un cambio de esta naturaleza en el ambiente de aprendizaje es estructural, afecta notablemente el clima escolar y posibilita formas de trabajo probadas, que

favorecen la construcción de conocimiento y la práctica de habilidades y destrezas deseables. Pero, a la vez, esta esperanza es la que más depende de una inserción de las tecnologías en el ambiente de aprendizaje con sentido pedagógico; y parece ser que el mayor peligro para que esto suceda está en la asimilación de los nuevos medios a prácticas pedagógicas tradicionales.

En el aprendizaje de las TIC para la educación no se trata, como muchos piensan y dicen de manera desmedida en la red, de perder la palabra con rostro, ni la escritura. Se trata de encontrar otra manera incluyente, viva, dinámica y actual de educar que permita un uso y una apropiación efectiva, responsable e innovadora de dichas herramientas.

Por fortuna en Colombia, los docentes, los directivos docentes y estudiantes han comenzado ya a transitar ese camino en procesos de formación que lentamente van construyendo la cultura de apropiación de las TIC desde la que se aprende, se cuestiona, se reflexiona, se vive y se modifica las prácticas en el aula y fuera de ellas. Lentamente, en medio de esta diversidad, se ha iniciado un aprendizaje de muchas nuevas herramientas para mejorar procesos pedagógicos y didácticos.

Las prácticas docentes y estudiantes en las instituciones educativas oficiales del Tolima, deben aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para tener acceso a información, intercambiarla y modificar el eje del proceso de aprendizaje, del que enseña hacia el que aprende, dando creciente autonomía a los estudiantes, lo dicho conlleva a resolver en los entornos educativos tres tipos de problemas:

Problemas de equidad: acceso a tecnologías de comunicación e información disponibles.

Problemas relacionados con los contextos para la definición de los currículos: tensiones entre los contextos locales y globales a los que los currículos deben responder.

Problemas de metodología: con las nuevas metodologías se pueden reciclar viejas prácticas formativas, renovándolas o modificándolas haciéndolas eficientes dentro del contexto enseñanza - aprendizaje.

Para que se avance en el proceso de enseñanza - aprendizaje, es necesario buscar una metodología nueva, es decir, nuevos métodos adaptados a los nuevos medios. Además, permiten que la tarea se adapte y respete el ritmo de aprendizaje individual de los alumnos. En la actualidad, los niños asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías en la sociedad, conviven con ellas y las adoptan sin dificultad para su uso cotidiano. En este sentido los docentes y estudiantes deben realizar nuevas propuestas didácticas e introducir las herramientas necesarias para este fin.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

De acuerdo a la problemática observada, en el transcurso de la investigación se formuló la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los factores que influyen para que los docentes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca cuyo énfasis en Tecnología e Informática no usen y apropien pedagógicamente las competencias TIC para el desarrollo profesional docente, como componente transversal?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de apropiación en docentes de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca cuyo énfasis es en Tecnología e Informática

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar un diagnóstico del Uso y apropiación de las TIC a los docentes y estudiantes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca

Conocer el plan de capacitación docente para el fortalecimiento de las competencias TIC en la IE Ismael Perdomo de Cajamarca.

Determinar si los docentes cuentan con las competencias para el uso y apropiación de las TIC en la IE Ismael Perdomo de Cajamarca como componente transversal en el proceso enseñanza - aprendizaje.

3. JUSTIFICACIÓN

La investigación surge a partir de la curiosidad que nace en las personas por adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos en la solución de problemas reales.

La tecnología se apoya en la ciencia y está se desarrolla acorde a la producción de conocimiento. Por ello, la educación adquiere singular importancia y los países del mundo han diseñado e implementado nuevos sistemas educativos, en los cuales se replantea la existencia, pertinencia, apropiación y mejoramiento continuo del conocimiento, convirtiéndose éste en factor productivo por excelencia. Estos cambios cuestionan las prácticas educativas, todo hacia unas nuevas exigencias: un nuevo papel administrativo, nueva gestión escolar y adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en las Instituciones escolares (Secretaría de Educación y Cultura del Tolima, 2016).

Las TIC pueden ser aprovechadas en el aula para direccionar el uso y apropiación, mediadas por los docentes y estudiantes, es una manera para iniciar transformaciones e innovaciones en la enseñanza y aprendizaje, Es por esto que las políticas educativas nacionales y departamentales han desarrollado programas por el uso y apropiación de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de implementar cambios en pro de la calidad en la educación.

El documento, busca identificar la situación actual de los docentes, directivos docentes y estudiantes en cuanto el uso y apropiación de las TIC al interior del aula de clase, esta información es obtenida de una encuesta realizada a la población estudiantil y profesores de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca en el año 2015, Sistema Integrado de Gestión Calidad Educativa en sus módulos de Proyecto Educativo Institucional, Plan de Mejoramientos Institucional y articulado con el Plan de Apoyo al Mejoramiento.

Para el diagnóstico se recopiló la información que se sistematizó producto de la aplicación del instrumento apropiado por la Secretaría de Educación y Cultura, contando

con el reporte del 100% de los docentes y estudiantes, análisis realizado al área de gestión TIC.

La investigación educativa tiene su inicio en el planteamiento de preguntas relacionadas con el proceso educativo: cómo funcionan las instituciones educativas, métodos de enseñanza, diseño curricular, entre otros aspectos que, crean la necesidad de identificar, diagnosticar y generar acciones en pro de la educación.

Por tal razón se hace necesario intervenir al interior de las instituciones Educativas para conocer de primera mano los inconvenientes que se generan y poder realizar un plan de acción para garantizar un mejor aprovechamiento de los procesos de formación en el desarrollo de competencias TIC, para lo cual se plantea lo siguiente:

- Analizar la caracterización de la entidad territorial y el perfil del sector educativo
- Realizar diagnóstico del uso y apropiación de Medios y TIC de los EE
- Definir estrategia de uso y apropiación de Medios y TIC
- Brindar asistencia técnica sobre el uso y la apropiación de Medios y TIC para los EE a nivel territorial
- Hacer seguimiento a las acciones de uso y apropiación de Medios y TIC incluidas en el Plan de Apoyo al Mejoramiento

El desarrollo del objetivo da respuesta a la pregunta de investigación, y evidencia la relación directa entre el problema y el objetivo, no solo en lo semántico si no en el desarrollo del tema al interior de las instituciones educativas.

El objetivo de este tipo de investigación es evaluar y determinar el estado real de los docentes y estudiantes en cuanto a la apropiación de las competencias TIC.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

En el marco de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional la incorporación de las tecnologías en los procesos pedagógicos constituye un eje estratégico para mejorar calidad, asegurar el desarrollo de las competencias básicas, profesionales y laborales, y velar por la pertinencia de la oferta educativa. El programa estratégico se sustenta en esquemas de colaboración, desarrollo del capital humano y alianzas estratégicas, con el fin de fomentar procesos de construcción de conocimiento y usos significativos de las TIC. Para su implantación se han definido varios ejes de política que enmarcan las actividades adelantadas:

Uso y Apropiación de las TIC.

Desarrollo profesional del recurso humano en uso de TIC.

Gestión de contenidos digitales de calidad.

Gestión de infraestructura tecnológica.

Educación virtual Con el fin de establecer un soporte institucional de mayor alcance.

4.1.1 Contexto Internacional. El Ministerio de Educación de Chile a través de su Centro de Innovación y Tecnología ha desarrollado los Estándares TIC para la formación inicial de docentes (Centro de Educación y de Tecnología del Ministerio de Educación de Chile, 2006). Estos brindan un marco referencial para orientar el rediseño curricular incluyendo a las TIC. Con el fin de dar cuenta del uso progresivo y diferenciado de las TIC en las distintas etapas y áreas de la formación inicial docente, la propuesta se estructura en cinco dimensiones: pedagógica, gestión escolar, desarrollo profesional, aspectos técnico, y aspectos éticos, legales y sociales.

Chile, a través del Programa Enlaces, ha desarrollado nuevos métodos de apoyo educativo para docentes. Enlaces procura mejorar la calidad de la educación al integrarla

en el sistema escolar, según las necesidades de las sociedades de la información¹³. Desde la creación del programa en 1992, se ha prestado particular atención al papel del docente para la incorporación de la tecnología en las aulas. Para apoyar a los docentes en el uso de la tecnología en el aula, Enlaces desarrolló competencias digitales en docentes y estudiantes. Para eso se fijaron múltiples conjuntos de estándares, dirigidos a distintos actores del proceso educativo, reconociendo que ninguno de esos grupos puede cumplir su cometido de manera aislada: directivos de planteles escolares, docentes, directores técnicos y personal de bibliotecas (Cabrol & Székely, 2012). Cinco son las dimensiones que orientan en el Programa Enlaces a las competencias digitales del docente, que se actualizan periódicamente y se difunden mediante portales educativos en Internet. También hay un libro electrónico con las competencias y estándares TIC para la profesión docente (Enlaces Mineduc, 2015).

En México, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (Conocer) ha creado un conjunto de estándares que incluye tres elementos principales: i) obtener información para el desarrollo de cursos con intervención de las TIC; ii) determinar los materiales para ser usados en la enseñanza y iii) facilitar actividades escolares con la ayuda de TIC (Consejo Nacional de Normalización y Certificación, 2008).

En Costa Rica, el Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD puesto en práctica conjuntamente por el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, adoptó el uso de pautas de rendimiento estudiantil en el aprendizaje con tecnología digital, como medio de asegurar su desarrollo continuo (Fundación Omar Dengo, 2011). A partir de 2010, el programa MEP-FOD puso en marcha un enfoque de aprendizaje basado en proyectos que ofrece un conjunto de manuales para docentes con orientación detallada sobre cómo manejar un proyecto específico con estudiantes en cada nivel, a fin de alcanzar el perfil de pautas fijadas para cada ciclo educativo. Estos manuales son guías de enseñanza fundamentadas en pautas. A medida que los docentes van ganando experiencia en su aplicación, se espera que adquieran las habilidades necesarias para adaptar las guías a sus condiciones de trabajo específicas,

así como también para diseñar nuevas guías didácticas fundamentadas en esas pautas de rendimiento estudiantil (Cabrol et al., 2012).

En síntesis, existen varias iniciativas de organismos internacionales que buscan delimitar cuáles son las capacidades que los docentes deben poseer en materia de TIC. Las mismas brindan marcos de actuación y constituyen importantes antecedentes a la hora de pensar en competencias TIC para los docentes. En América Latina, los estándares chilenos para la formación inicial docente son la única experiencia regional de estándares TIC para este nivel formativo. Pero también se han desarrollado iniciativas de interés en México y en Costa Rica, y hoy encontramos otra serie de países que buscan definir estándares de competencias TIC para docentes como por ejemplo Ecuador, Perú y República Dominicana. Asimismo, se trata de países que también están revisando los procesos de acreditación de carreras de formación inicial docente.

La integración de las TIC a la formación inicial y continua está estrechamente vinculada al interés en su utilización por los docentes, aunque no siempre así al uso efectivamente realizado por ellos. Y en ese ámbito, los datos no son muy alentadores. Según un estudio en el contexto español (Vaillant & García, 2012), el 28,5% de los docentes usan las TIC y el 30% hace un uso ocasional (menos de una vez al mes). El 41,5% restante de los profesores manifiesta que hace un uso regular y sistemático de las TIC en sus aulas, aunque con grados de intensidad muy diferentes. Cuando los docentes hacen uso de las tecnologías en su enseñanza, lo hacen para transmitir contenidos como apoyo a la exposición oral (78,7%), para presentar contenido mediante un sistema multimedia o hipermedia (62,3%), y para realizar demostraciones que permitan simular determinados escenarios (44,5%). Los docentes no utilizan las tecnologías por varias razones, entre ellas, por la falta de acceso a las computadoras, la carencia de las competencias necesarias, la escasa utilidad para su asignatura, y el poco impacto para su centro educativo.

Aunque el acceso a dispositivos digitales ha venido aumentando progresivamente en América Latina, muchos de los docentes de la región todavía carecen de acceso a

tecnologías y conocimientos básicos sobre ellas. Respecto a la disponibilidad de equipamientos por parte de los docentes, llama la atención el hecho de que más de la mitad de los docentes argentinos y uruguayos dispone de computadora en su casa (53,4% y 54,8% respectivamente), mientras que entre los docentes peruanos esa proporción baja al 19,9%. En cambio, es menor el porcentaje de docentes que tienen acceso a Internet en su hogar (Uruguay: 45,2%, Argentina: 18,3% y Perú: 3,3%), aunque en conjunto constituyen una minoría significativa. En ambos casos, el acceso a las nuevas tecnologías es más probable entre los profesores de media que entre los maestros de primaria. A su vez, como era de esperar, el lugar de residencia determina fuertemente el acceso a estas nuevas tecnologías. La disponibilidad de computadoras varía de un 60% en el Gran Buenos Aires a un 38% en las regiones más pobres del país (noroeste y noreste). Los datos del SERCE indican que en 2006 menos de la mitad (43%) de los docentes de América Latina tenían su propia dirección de correo electrónico.

Las inversiones en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para la educación realizadas en los países de América Latina y el Caribe son crecientes. Solamente en materia de dotación de equipos los países invierten cientos de millones de dólares al año.

En este escenario es central debatir el impacto que tienen las tecnologías en los aprendizajes básicos a los que deben acceder todos los estudiantes y que han sido definidos en los planes y programas de estudios oficiales y obligatorios de cada país.

Las principales motivaciones fueron: La necesidad de reflexionar acerca de las posibilidades de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para mejorar la calidad de la educación, y por otra parte, la necesidad de comprender las mejores rutas que pueden facilitar esta integración en el desempeño profesional de los profesores, en sus competencias esperadas y en un marco político referente a las mismas.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el

aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo (Schalk, 2010).

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

La red mundial de oficinas, institutos y asociados de la UNESCO facilita a los Estados Miembros los recursos para elaborar políticas, estrategias y actividades relativas al uso de las TIC en la educación. En particular, el Instituto de la UNESCO para la Utilización de las Tecnologías de la Información en la Educación (ITIE), con sede en Moscú, se especializa en el intercambio de información, la investigación y la capacitación con miras a integrar las TIC en la enseñanza, mientras que la Oficina de la UNESCO en Bangkok mantiene una intensa participación en lo tocante al uso de las TIC en la educación, en la región de Asia y el Pacífico (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, 2008).

4.1.2 Contexto Nacional. Con las tabletas y computadores que entrega el Ministerio TIC, estudiantes y docentes colombianos experimentan nuevas formas de aprender con una herramienta poderosa que hace 15 años, en las zonas rurales, solo conocían por televisión, o referencias lejanas a su contexto.

Colombia es un ejemplo claro de que la tecnología genera resultados positivos en la educación cuando se forma al docente y al estudiante y se les facilitan contenidos pedagógicos para que sus clases sean más dinámicas y divertidas.

Así lo evidencian dos estudios de impacto, uno hecho por la Universidad de Los Andes en 2010, y el otro por el Centro Nacional de Consultoría en 2015. Las investigaciones revisaron el comportamiento de los estudiantes y las sedes educativas oficiales de

Colombia, cuando se han beneficiado con la propuesta pedagógica de Computadores para Educar.

El estudio más reciente, encontró un factor determinante en las sedes educativas: tras un año de haber sido beneficiadas con tecnología, las escuelas y colegios públicos empiezan a presentar mejores resultados sobre la tasa de deserción, la tasa de repitencia, el desempeño en Pruebas de Conocimiento Saber y las tasas de acceso a la educación superior.

La investigación concluye que las sedes educativas que se han beneficiado con la formación docente, mejoraron su desempeño en un 10,6%, gracias a los resultados de sus estudiantes en las Pruebas Saber, y aumentaron en un 7.5% el ingreso a la educación superior. Por otro lado, disminuyó en un 3,6% la tasa de repitencia escolar y en un 4.3% la deserción, lo que equivale a 162.000 estudiantes que permanecieron en el sistema educativo (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC-,2016).

Dichos estudios de impacto tuvieron en cuenta la base de datos de Computadores para Educar, la Resolución 166 del Ministerio de Educación Nacional, las pruebas de Estado Saber 11 realizada por el ICFES, las bases de datos del Departamento de Protección Social, DPS, las cuales incluyen las bases del Sisben y del programa Jóvenes en Acción, la base del Spadies, que contiene la información de la entrada a instituciones de educación superior de todos los estudiantes del país.

Para el Centro Nacional de Consultoría, los resultados evidenciaron que cuando el maestro encuentra nuevas prácticas para enseñar, incentiva el interés del estudiante, lo que redundo en la mejora constante de los índices mencionados.

Mediante la formación en el uso guiado de las TIC que se imparte al docente, tras la entrega de equipos a sedes educativas oficiales, por parte del Ministerio TIC, se genera

una dinámica especial en el aula de clase. Hoy resulta el docente más que imprescindible en la escuela, la tecnología jamás podrá reemplazarlo.

Adicional a lo anterior, en Colombia el beneficio de computadores y tabletas a las sedes educativas oficiales, incluye también un paquete de contenidos educativos digitales que le facilitan al docente su interacción con el equipo, contenidos ajustados a la política educativa nacional.

Lo clave y contundente para lograr que la tecnología contribuya en la calidad educativa en las escuelas públicas del país, es la formación docente. Poco a poco se está logrando, razón que me permite afirmar sin vacilación: las TIC generan impactos positivos en la educación.

En el uso y apropiación de MTIC a nivel Nacional y Departamental, existen programas, proyectos y planes a mediano y largo plazo que pretenden dar acceso a toda la comunidad educativa a la información propia de las nuevas tecnologías de la información, el Ministerio de Educación Nacional es un abanderado de este proceso e incentiva a los entes territoriales para que se desarrollen programas de formación docente para que estos sean exploradores, integradores e innovadores en competencias tecnológicas, pedagógicas, comunicativas, investigativas y de gestión.

Entre los planes más importantes se encuentran:

Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 *Todos por un nuevo país – paz – Equidad - Educación.*

Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016.

Plan Nacional TIC 2008 - 2019.

Plan Nacional Decenal de Educación 2006 – 2016

Dotación e infraestructura: Dotar y mantener en todas las instituciones y centros educativos una infraestructura tecnológica informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad, para apoyar procesos pedagógicos y de gestión.

Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TIC: Fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.

Fortalecimiento de los proyectos educativos y mecanismos de seguimiento: Renovar continuamente y hacer seguimiento a los proyectos educativos institucionales y municipales, para mejorar los currículos con criterios de calidad, equidad, innovación y pertinencia, propiciando el uso de las TIC.

Formación inicial y permanente de docentes y estudiantes en el uso de las TIC: Transformar la formación inicial y permanente de docentes y estudiantes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC.

4.1.3 Contexto local. Plan de desarrollo Soluciones que Transforman 2016 - 2019, específicamente en su Eje 2 *Oportunidades para todos y todas, en el campo y la ciudad*, Política 2 *Educación de Calidad para Todos* Programa *Educación con Calidad, un derecho de los Tolimenses*, Subprograma *Pertinencia para la innovación y la productividad* y Eje 3 *Ahora sí, oportunidades para el crecimiento y la competitividad* Política 7 *Tolima Vive Digital*, Programa *Todos los Tolimenses apropian las TIC* y Subprograma *Los docentes y estudiantes del Tolima con competencias TIC* (Gobernación del Tolima, 2016).

4.2 MARCO TEÓRICO

Las competencias para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por las TIC son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión. Las tres primeras competencias definidas en la ruta anterior, se complementan con:

La competencia investigativa que responde a las prioridades del país a raíz de la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y se adiciona dada la

importancia de preparar a los docentes y estudiantes para que sean capaces de transformar los saberes y generar conocimientos que aporten al desarrollo de sus comunidades.

La competencia de gestión por ser parte fundamental para el diseño, implementación y sostenibilidad de prácticas educativas innovadoras. A ello se suma la disponibilidad de sistemas de gestión de contenidos y gestión de aprendizaje que hacen que la gestión directiva, administrativa, pedagógica y comunicativa sean más eficientes.

Las competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Los atributos de las competencias para el uso educativo de las TIC presentadas en este documento, se estructuran en tres niveles o momentos: exploración, integración e innovación. Al pasar de un nivel al otro se muestra un grado de dominio y profundidad cada vez mayor, es decir van pasando de un estado de generalidad relativa a estados de mayor diferenciación (MEN, 2013).

4.2.1 Conceptos generales

Apropiación. Los rasgos de apropiación en los docentes y estudiantes generalmente usan el computador para escuchar música, ver fotos, ver videos o películas, jugar, ver noticias, realizar escritos, entrar a redes sociales, ver el correo electrónico; igualmente, el uso del celular para hacer y recibir llamadas, enviar y recibir mensajes, tomar fotografías y grabar videos, y el uso de dispositivos de almacenamiento como memorias USB, CD y DVD como parte de la conservación de la información (UNESCO, 2008).

Formación docente. Corresponde un aspecto clave que determinan el uso de las TIC como mediación. Los docentes y estudiantes han recibido formación en uso de tecnologías como editores de texto, hojas de cálculo, programas para elaborar diapositivas, correo electrónico, tablero electrónico, objetos de aprendizaje y buscadores de información en internet.

Concepción de uso de las TIC como mediación. Los docentes y estudiantes establecen que se desconoce la importancia de las TIC, sin embargo sesgan su uso a ciertas áreas, lo que supone que los docentes y estudiantes desconocen el tipo de herramientas TIC que se pueden utilizar y atribuyen este aspecto, a las desventajas que estas proporcionan en cuanto a derechos de autor, al facilismo, a las limitaciones que producen en el desarrollo de pensamiento del estudiante que genera a su vez falta de producción textual, falta de análisis, falta de inferencia (Prieto, 1995).

Mediación didáctica. Los docentes y estudiantes reconocen que las TIC son importantes pero no saben cómo usarlas. El apartado anterior dejó evidenciar que las TIC tienen aspectos negativos que repercuten en la capacidad del estudiante para analizar y reflexionar. Esa es la principal razón por la cual los profesores se abstienen de utilizar las TIC, a pesar de tener un uso más o menos adecuado de las mismas.

4.2.2 Competencias tic para el desarrollo profesional docente. Desde esta perspectiva las competencias propuestas para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por TIC son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión.

Tecnológica. El propósito de la integración de TIC en la educación ha sido mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la gestión escolar. Algunas tecnologías como lenguajes de programación para niños, ambientes virtuales de aprendizaje y pizarras digitales han sido diseñadas específicamente con fines educativos y otras como el software de diseño y la cámara digital fueron creadas con otros fines, pero se han adaptado para usos pedagógicos.

Dentro del contexto educativo la competencia tecnológica se puede definir como 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 su utilización en el contexto educativo.

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

Desde esta perspectiva la competencia comunicativa se puede definir 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.

Pedagógica. La pedagogía es el saber propio de los educadores, que se construye en el momento que la comunidad investiga el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar.

Considerando específicamente la integración de TIC en la educación, la competencia pedagógica se puede definir 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.

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

gestión escolar.

Con estas consideraciones, la competencia de gestión se puede definir como la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas de aula como de desarrollo institucional.

Investigativa. El eje alrededor del cual gira la competencia investigativa es la gestión del conocimiento y, en última instancia, la generación de nuevos conocimientos. La investigación puede ser reflexiva al indagar por sus mismas prácticas a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias.

En este contexto, la competencia investigativa se define como la capacidad de aprovechar las posibilidades que brindan las TIC para la gestión de conocimiento.

Las competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles de especialización. Los atributos de las competencias se estructuran en tres niveles o momentos: exploración, integración e innovación.

El primer nivel o momento de exploración, se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos. 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.

Exploración. El momento de exploración es la primera aproximación a un mundo desconocido en el que es muy apropiado imaginar, o traer a la mente cosas que no están presentes para nuestros sentidos. Lo más importante del momento de exploración es romper con los miedos y prejuicios, abrir la mente a nuevas posibilidades, soñar con escenarios ideales y conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso

de TIC en educación.

Durante el momento de Exploración los educadores:

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.

Integración. En este segundo momento, en donde se desarrollan las capacidades para usar las TIC de forma autónoma, 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. Los educadores llegan con saberes y experiencias previas; al explorar en el primer momento descubren el potencial de las TIC 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.

En el momento de Integración 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 PEI y la gestión institucional de manera pertinente.

Entienden las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

Innovación. El momento de innovación se caracteriza por poner nuevas ideas en práctica, usar las TIC para crear, para expresar sus propias ideas, para construir colectivamente nuevos conocimientos y para construir estrategias novedosas que le permitan reconfigurar su práctica educativa. Es un momento en el que los educadores

sienten confianza en sí mismos, están cómodos al cometer errores mientras aprenden e inspiran en sus estudiantes el deseo de ir más allá de lo conocido.

En el momento de Innovación los educadores:

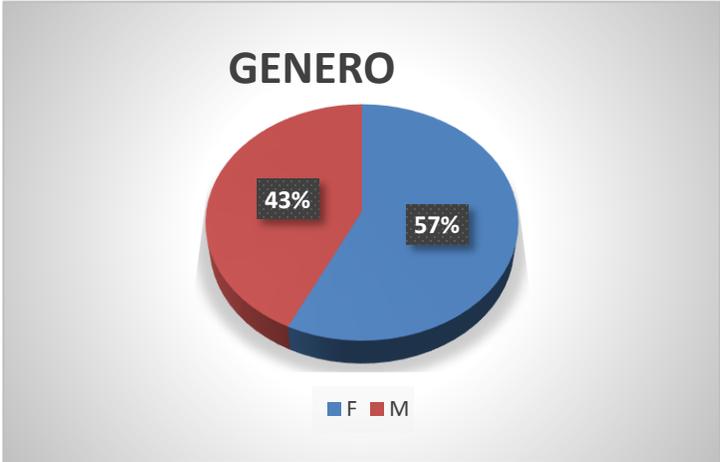
- Son capaces de adaptar y combinar una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje o de gestión institucional que respondan a las necesidades particulares de su entorno.
- Están dispuestos a adoptar y adaptar nuevas ideas y modelos que reciben de diversidad 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.

4.3 MARCO CONTEXTUAL

La investigación se desarrollará con los docentes, directivos docentes y estudiantes de la Institución Educativa Técnica Ismael Perdomo, ubicado en el municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.

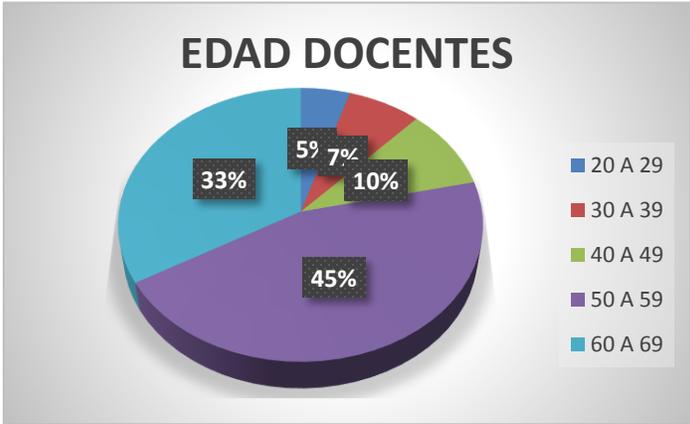
La población de maestros es de 42, distribuida así: 33 docentes de aula, 3 directivos docentes y 6 administrativos.

Figura 1. Distribución porcentual por género



Fuente. Sistema Integrado de Matrículas -SIMAT- (2015)

Figura 2. Distribución porcentual por edad de docentes



Fuente. Sistema Integrado de Matrículas -SIMAT- (2015)

En cuanto a los estudiantes la población está distribuida así:

Figura 3. Distribución porcentual de estudiantes por estrato



Fuente. Sistema Integrado de Matrículas -SIMAT- (2015)

Tabla 1. Consolidado población, docentes y estudiantes

POBLACION	CANTIDAD	MASCULINO	FEMENINO
SEXTO	161	51	110
SEPTIMO	147	126	21
OCTAVO	145	66	79
NOVENO	134	83	51
DECIMO	128	71	57
UNDECIMO	93	58	35

Fuente. Sistema Integrado de Matrículas -SIMAT- (2015)

Toda la población objeto del análisis vive en la zona urbana.

4.4 MARCO LEGAL

4.4.1 Constitución Política de Colombia. La Constitución Política de Colombia (1991) promueve el uso activo de las TIC como Herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la

proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia.

4.4.2 Ley 1341 de 2009. La Ley 1341 (2009) define principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

En el artículo 2 de la Ley 1341 (2009), se establecen los principios orientadores: La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente ley:

Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC.

En el artículo 3 de la Ley 1341 (2009), se establece la Sociedad de la Información y del Conocimiento. El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de

talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento.

4.4.3 Apropiación de las TIC en el desarrollo profesional docente. En marzo de 2008 el Ministerio de Educación Nacional (MEN) publicó el documento Apropiación de TIC, en el desarrollo profesional docente (Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente) para orientar los procesos de formación y actualización en el uso de TIC que se estaban ofreciendo a los educadores del país. La ruta se definió con el fin de preparar a los docentes y estudiantes de forma estructurada, para dinamizar el uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales y proyectos colaborativos, y sistematizar experiencias significativas con uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Después de transcurridos cuatro años se encuentra en construcción una versión actualizada, en la cual se presentan elementos para la formación docente apoyada en el uso de TIC, que permita generar cambios positivos en los ambientes escolares y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones innovadoras. El presente documento presenta uno de los apartados centrales de esta actualización, cuyo énfasis está en el desarrollo de competencias para el fomento de la innovación y la transformación de prácticas educativas con la integración de TIC.

Figura 4. Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente



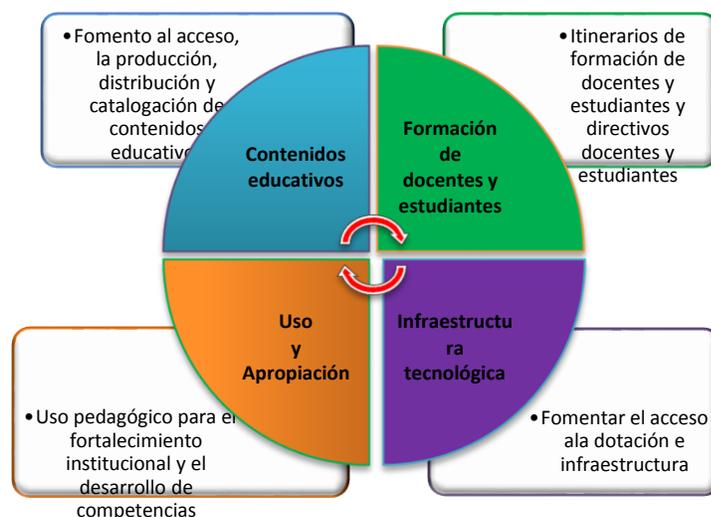
Fuente. MEN (2008).

5. METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta que en el departamento del Tolima existen 213 Establecimientos Educativos, de las cuales 39 tienen énfasis en Tecnología e Informática, se debe hacer una focalización para iniciar el proceso de análisis de la situación actual y poder determinar las necesidades de capacitación y formación docente, creación de redes académicas y dotación de infraestructura tecnológica necesaria y determinar cuáles son los factores que influyen para que los docentes y estudiantes no usen y apropien pedagógicamente las competencias TIC para el desarrollo profesional docente, como componente transversal.

En el tema de la focalización se determinó una (1) Institución Educativa en la cual se están realizando intervenciones con diferentes programas de la Secretaria de Educación del Tolima. Ministerio de Educación Nacional, Ministerios de las TIC, entre otros, que cumplan con criterios definidos en el área de Calidad Educativa de la SED Tolima, estos criterios son basados en la participación de las Instituciones Educativas en diferentes proyectos del Uso y Apropiación de las TIC.

Figura 5. Criterios de calidad educativa



Fuente. MEN. (2008)

La Secretaría de Educación y Cultura, con el objetivo de mejorar la calidad de los establecimientos oficiales de los municipios no certificados del Tolima, realizó la interpretación de resultados obtenidos de la aplicación de la prueba diagnóstica de aptitud en competencias básicas en el conocimiento de las TIC de los docentes, directivos docentes, administrativos y estudiantes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca.

La población estimada para analizar son 850 personas y el análisis a desarrollar es mixto, tanto cualitativo como cuantitativo.

5.1 DISEÑO METODOLOGICO

La investigación de métodos mixtos es el complemento natural de la investigación tradicional cualitativa y cuantitativa. Los métodos de investigación mixta ofrecen una gran promesa para la práctica de la investigación. La investigación de métodos mixtos es formalmente definida aquí como la búsqueda donde el investigador mezcla o combina métodos cuantitativos y cualitativos.

Filosóficamente Johnson & Onwuegbuzie (2004), hicieron uso de la investigación mixta hace uso del método pragmático y el sistema de la filosofía, es un método incluyente y plural. La meta de la investigación mixta no es remplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.

Fortalezas y Debilidades de la Investigación Mixta

Fortalezas

Las palabras, las imágenes y la narrativa se puede utilizar para entender a los números.

Los números se pueden utilizar para agregar precisión para entender a las imágenes y la narrativa.

Se puede responder a una gama más amplia de preguntas.

Un investigador puede utilizar las fortalezas de un método para superar las debilidades del otro método.

La convergencia de conclusiones puede ayudar a corroborar los resultados.

La conjunción de técnicas cualitativas y cuantitativas en conjunto producen un conocimiento más completo

Debilidades

Puede ser difícil para el investigador mezclar adecuadamente ambos métodos.

Requiere mayor tiempo de realización.

Para algunos investigadores resulta complicado como mezclar y analizar los datos cuantitativos y cualitativos interpretando resultados que resultan aparentemente contradictorios.

El principal reto metodológico del proyecto consiste en integrar los resultados derivados de técnicas de investigación de naturaleza cuantitativa y cualitativa para ofrecer una respuesta coherente a los objetivos (Caro, García & Bezunartea, 2014).

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales.

Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste o por qué dos o más variables están relacionadas.

Las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación), además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia (Hernández, Fernández & Baptista, (2010).

5.2 ESTRUCTURA METODOLÓGICA

Se realizó visita in situ en la sede principal de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca Tolima, previamente se hizo la logística con el rector para tener la población estudiantil y docentes con el fin de realizar una charla informativa y posteriormente ejecutar la encuesta, se logró recoger información de 850 personas, luego de esto se hizo la recolección, tabulación y posterior análisis de la información para determinar los factores que influyen en la no apropiación de las competencias TIC en las clases.

El cuestionario de diagnóstico intenta determinar cuál es la apropiación y conocimiento de las diferentes herramientas TIC de usos educativos que poseen los docentes y estudiantes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca Tolima, se requiere dicho estudio ya que los docentes han recibido otros procesos de capacitación, este estudio tiene como objetivo ubicar de manera homogénea los docentes y optimizar así el proceso de formación.

Este diagnóstico se divide por competencias así:

Competencia tecnológica. 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.

Competencia pedagógica. Que consiste en 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.

Competencia comunicativa. Constituye 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

Competencia de gestión. Es 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.

Competencia investigativa. Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

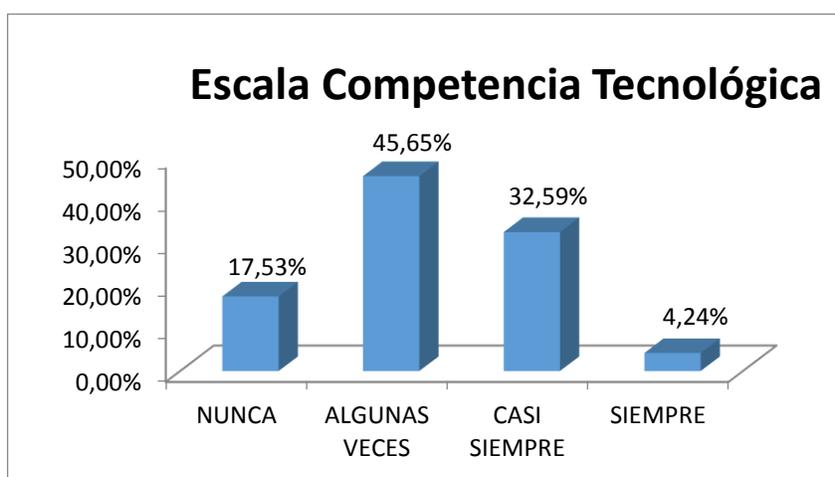
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este cuestionario de diagnóstico intenta determinar cuál es la apropiación y conocimiento de las diferentes herramientas TIC de usos educativos que poseen los docentes, directivos docentes, administrativos y estudiantes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca, se requiere dicho estudio ya que los docentes y estudiantes han recibido otros procesos de capacitación, este estudio tiene como objetivo ubicar de manera homogénea la población.

6.1 COMPETENCIA TECNOLÓGICA

Esta competencia tiene un nivel de implementación académica del 38% en la frecuencia de siempre y casi siempre, mientras un 46% algunas veces y 18% nunca, para un porcentaje de más del 60% de docentes y estudiantes con un uso de TIC esporádico o inexistente, datos que demuestran que las capacitaciones anteriores no han tenido el impacto esperado, muy seguramente a razón de la actitud que tienen los docentes y estudiantes hacia las nuevas tecnologías con relación a su edad y formación:

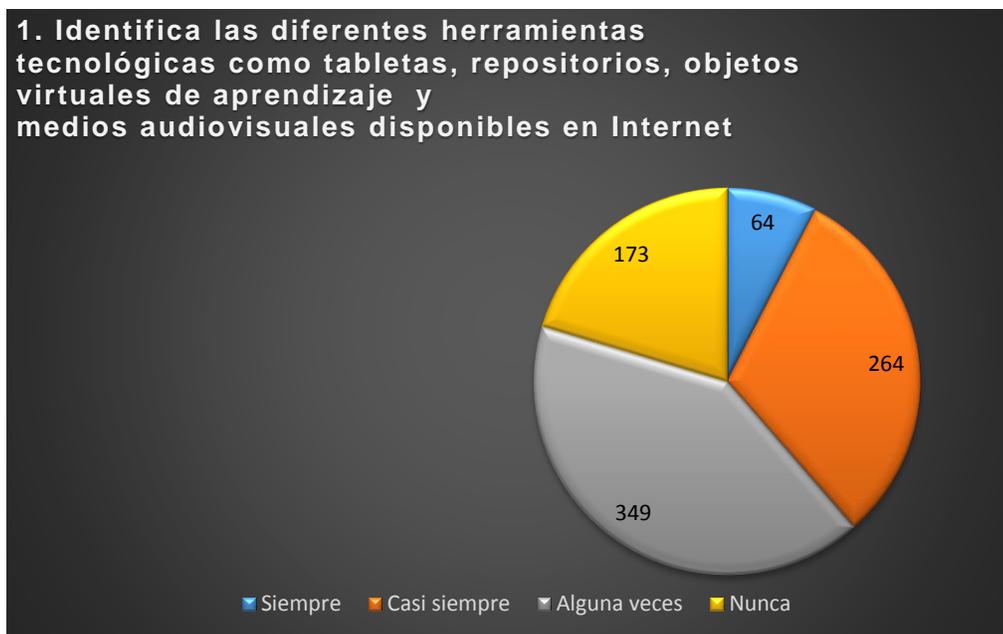
Figura 6. Escala competencia tecnológica



Fuente. Los autores

El análisis en detalle de las 9 preguntas que evalúan esta competencia se presenta a continuación:

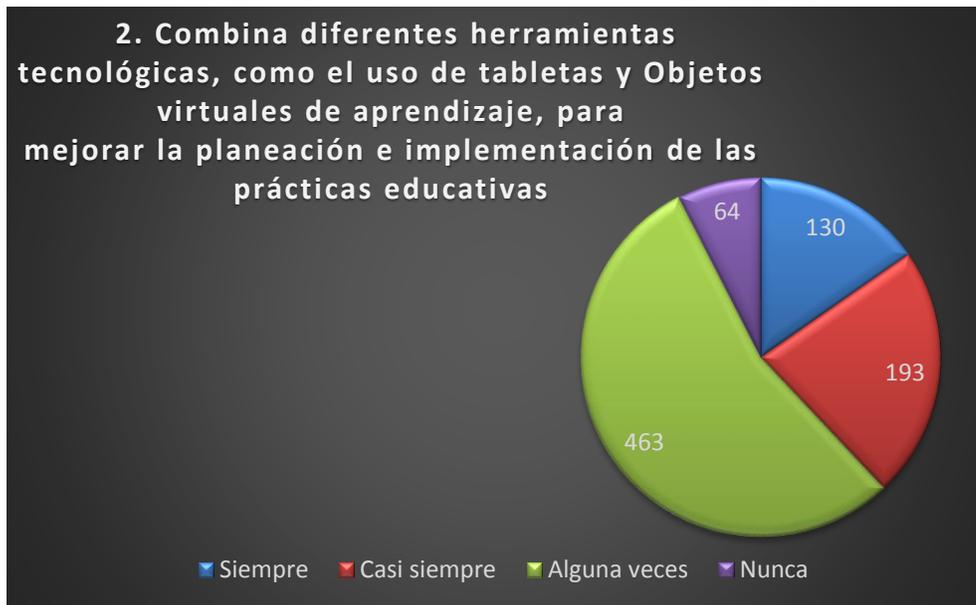
Figura 7. Identificación de herramientas tecnológicas



Fuente. Los autores

Esta pregunta determina el conocimiento acerca de los dispositivos tecnológicos de uso educativo por parte del docente, se presenta que el 41% de los docentes y estudiantes reconoce algunos dispositivos, mientras el 20% nunca reconoce uno o alguno de estos dispositivos citados, solamente el 8% reconoce todos los dispositivos, por tanto es de vital importancia implementar procesos de formación docente básica que promuevan una sensibilización cultural para el uso educativo de las nuevas tecnologías, en el marco de una sociedad del conocimiento a la que se accede a través de la ciudadanía digital, reforzado por la siguientes preguntas 2, 3 y 4 que visibilizan que el 60% de los docentes y estudiantes nunca o solo algunas veces usa Utiliza herramientas tecnológicas apoyadas en ambientes virtuales de aprendizaje.

Figura 8. Combinación de herramientas tecnológicas



Fuente. Los autores

Figura 9. Utilización de herramientas tecnológicas en ambientes virtuales

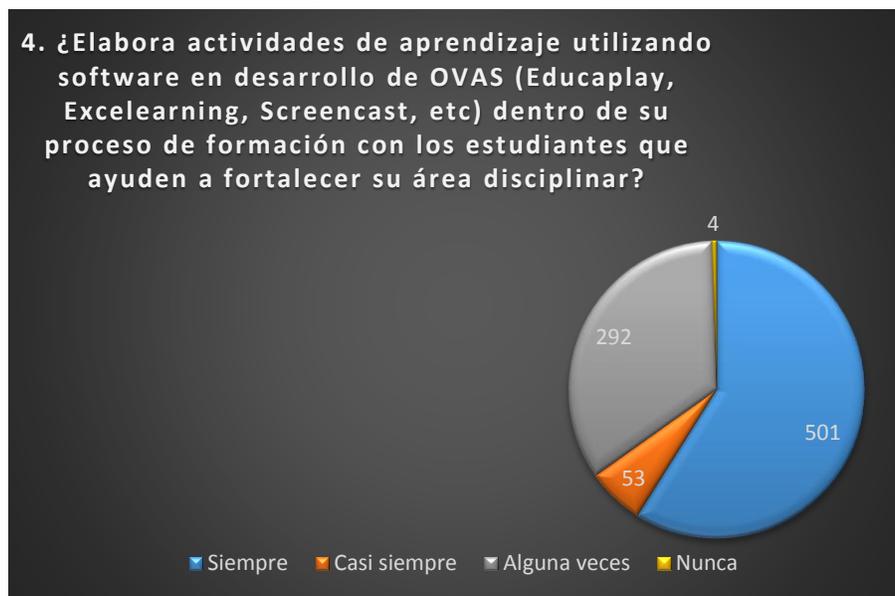


Fuente. Los autores

En este caso se visibiliza de nuevo que la mayoría de los docentes y estudiantes encuestados manifiestan en un 60% utilizar solo algunas veces o nunca las herramientas TIC.

Estas preguntas, 4 y 5 permiten identificar si el docente implementa estrategias mediadas o si ya alcanza la realización de objetos virtuales, se puede interpretar este gráfico con la primera opción, y el resultado sería: el 63 % de los docentes y estudiantes introduce algunas formas de aprendizaje mediado, lo que lo situaría en un alto nivel de competencia tecnológica, sin embargo es probable que el docente tema que la encuesta realizada sea ponderada con un sentido punitivo y se sienta tentado a responder la opción que lo deja mejor evaluado, la circunstancia en cuestión explicaría el por qué, en la primera pregunta de esta encuesta resulta que la mayoría de los docentes y estudiantes apenas identifica los equipos tecnológicos, cabría la pregunta: ¿cómo vincula el docente, el aprendizaje mediado a través de la publicación de sus propios contenidos u objetos virtuales con herramientas que apenas reconoce? Ya que la elaboración de objetos virtuales de aprendizaje es una competencia tecnológica y pedagógica de nivel superior en el ámbito TIC.

Figura 10. Elaboración de actividades de aprendizaje



Fuente. Los autores

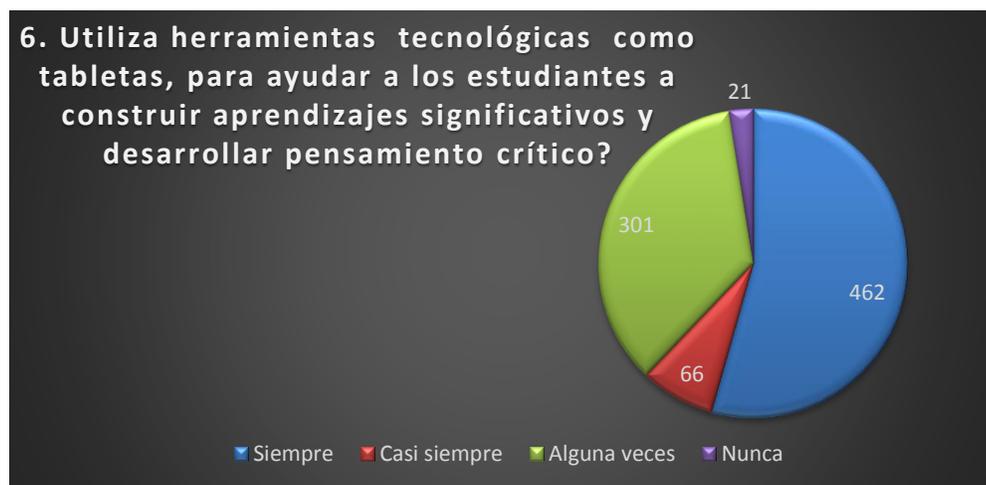
Figura 11. Diseño y publicación de contenidos digitales



Fuente. Los autores

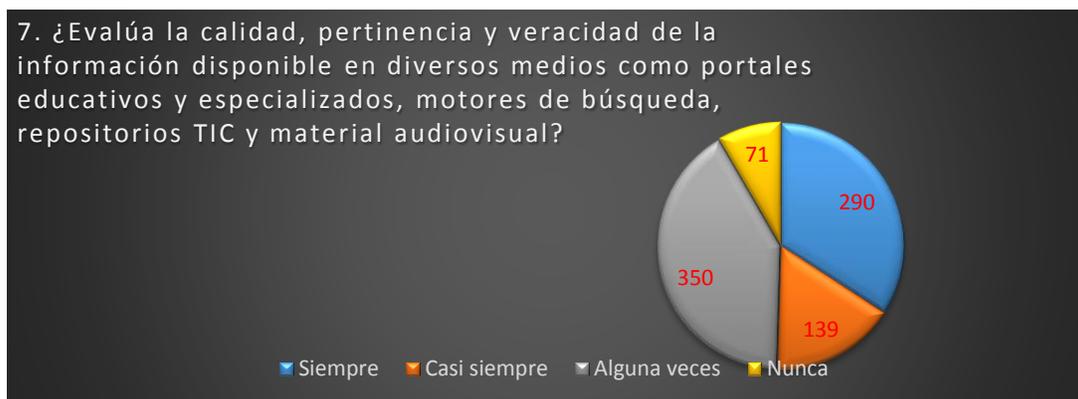
La anterior circunstancia explicaría también este ítem que sitúa las herramientas tecnológicas con uso en un 54% siempre y 8% casi siempre que sumados resulta un 62% de nuevo la mayoría de docentes y estudiantes manifiesta usar tecnología que apenas reconoce. Sin embargo, el 58% que representa los porcentajes de algunas veces y nunca son objeto de una mirada que permite visibilizar la necesidad y estructurar el proceso de formación.

Figura 12. Utilización de herramientas tecnológicas para aprendizaje de estudiantes



Fuente. Los autores

Figura 13. Evaluación de calidad, pertinencia y veracidad de la información



Fuente. Los autores

Figura 14. Análisis de riesgos de compartir información



Fuente. Los autores

Este es un ítem que demuestra que el docente no posee competencia para evaluar contenidos y requiere un proceso de capacitación, reafirmando el hecho de que el docente no implementa realmente los procesos educativos mediados.

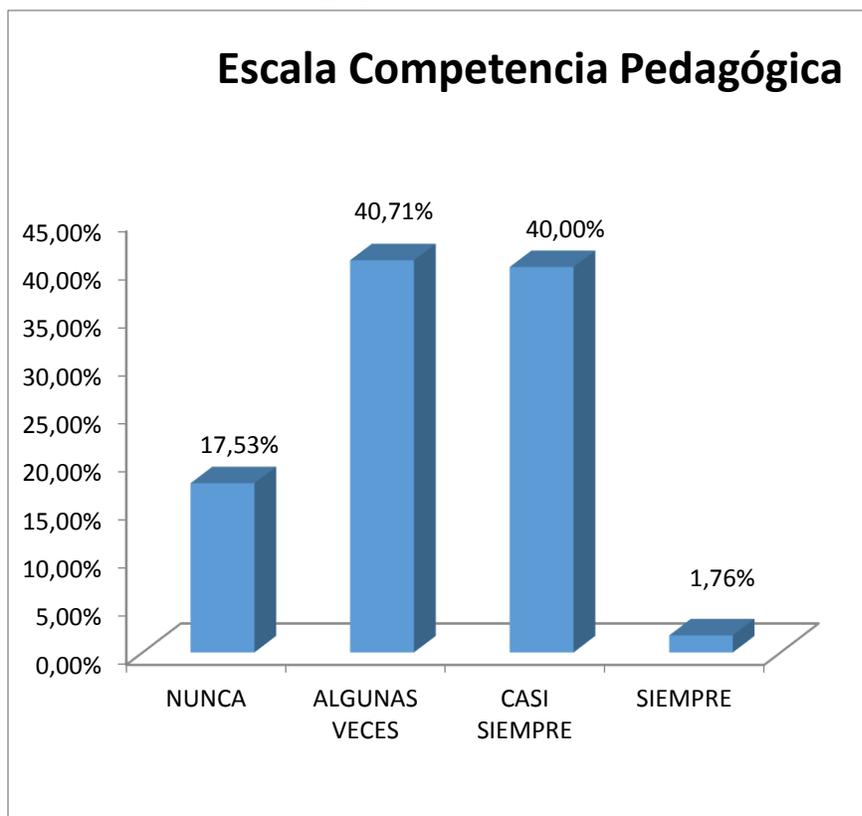
Las preguntas 8 y 9 permiten mostrar que los docentes y estudiantes no conocen potenciales riesgos que pueden tener los espacios virtuales ni las consecuencias legales derivadas al encontrarse muy cercanamente los porcentajes, todos entre 32 y 20%, estos

datos permiten preparar contenidos del diplomado que aborden la ética, procesos y herramientas de la comunicación digital.

6.2 COMPETENCIA PEDAGÓGICA

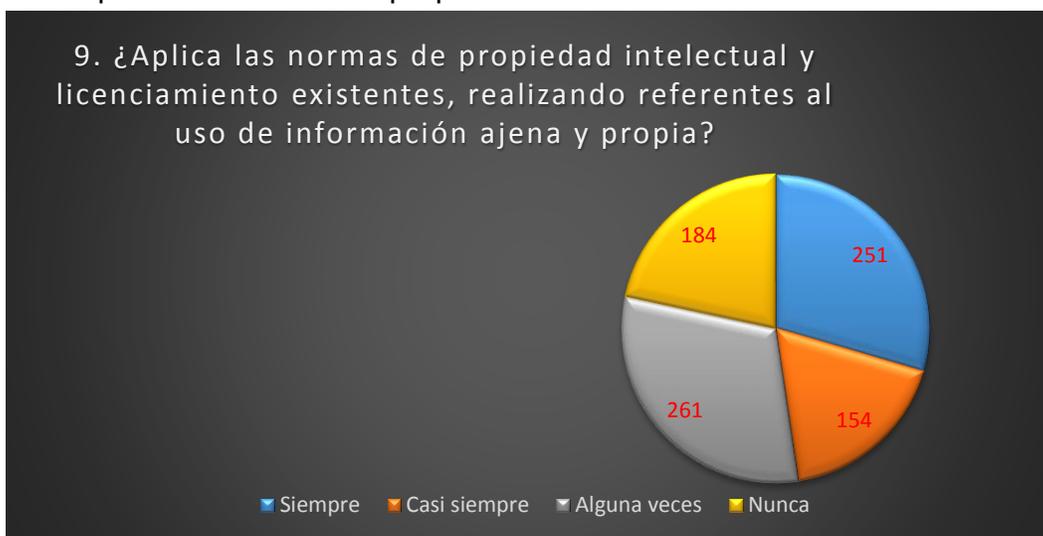
El estudio permite establecer es que el 67 % de los docentes y estudiantes, nunca o algunas veces planea y diseña ambientes de aprendizaje con tic para el desarrollo curricular ubicando como primordial la necesidad de un proceso de formación y sensibilización al uso de nuevas tecnologías.

Figura 15. Escala competencia pedagógica



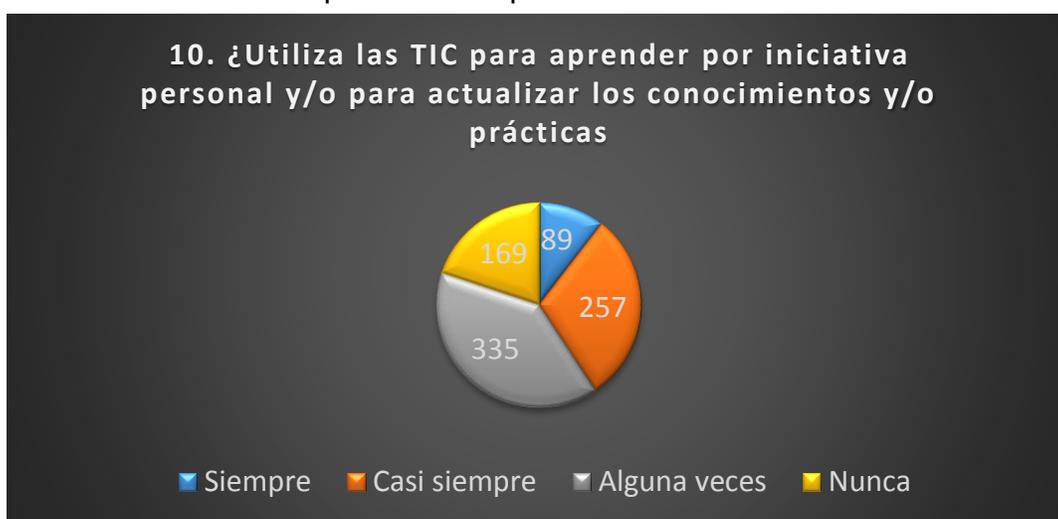
Fuente. Los autores

Figura 16. Aplicación normas de propiedad intelectual



Fuente. Los autores

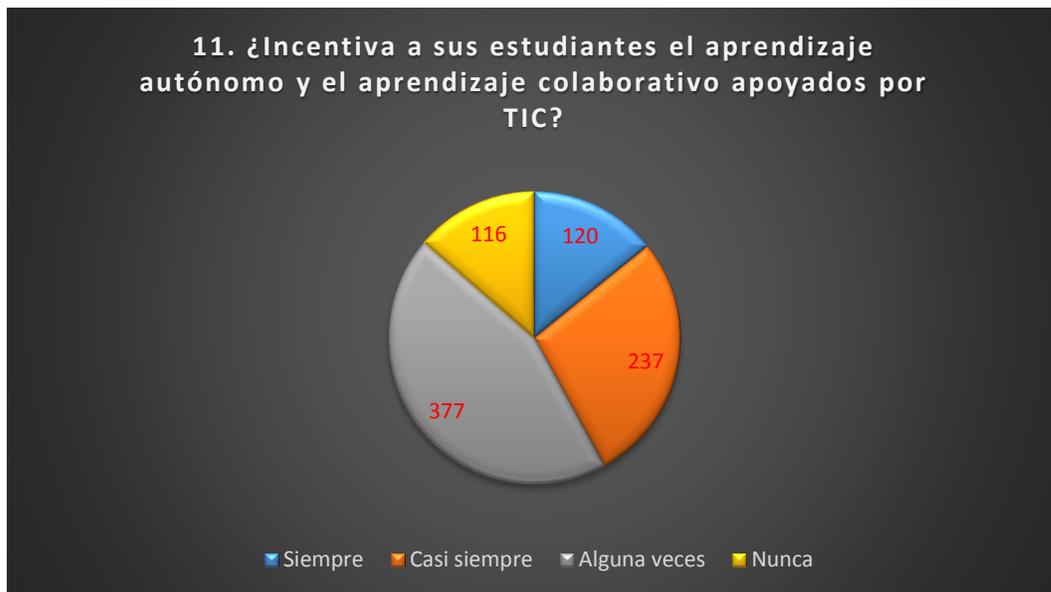
Figura 17. Utilización de TIC por iniciativa personal



Fuente. Los autores

Mientras el 10% de los docentes y estudiantes manifiesta siempre aprender a través de la red El 39 % de los docentes y estudiantes aprende solo algunas veces a través de las Tics y el 20% nunca, aspecto que demuestra su carácter de inmigrante o visitante digital, carece de un proceso que le permita adquirir una residencia digital y por tanto es necesario un proceso de formación que le permita ampliar su aprendizaje a este ámbito.

Figura 18. Motivación hacia el aprendizaje autónomo



Fuente. Los autores

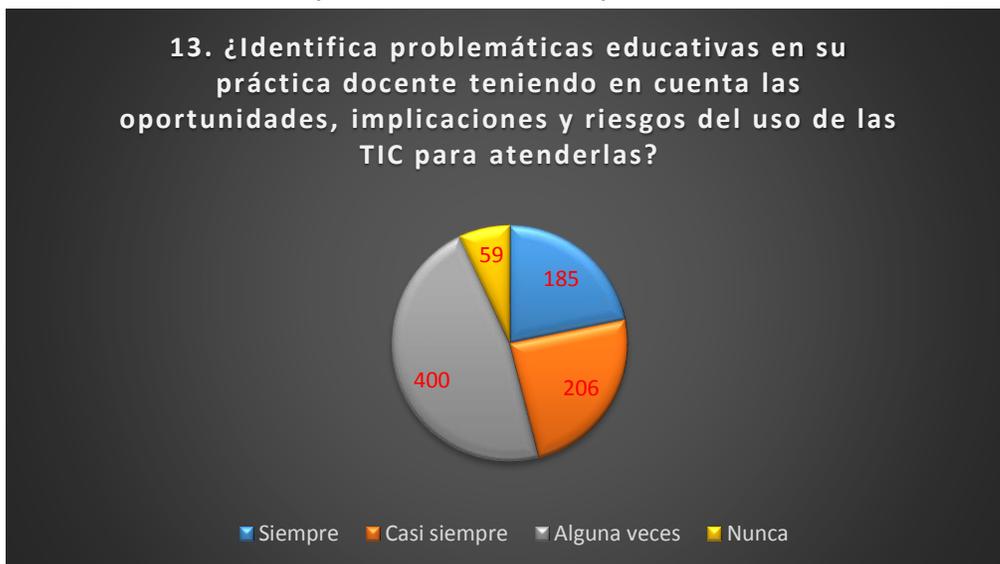
La mayoría de los docentes y estudiantes se ubica en el 44% que manifiesta algunas veces incentivar el aprendizaje autónomo en sus estudiantes y es extraño ya que los docentes y estudiantes por practica general solicitan a sus estudiantes búsqueda y consulta de información a través de la internet, esta práctica es sin duda una base fundamental del proceso de aprendizaje autónomo, así que se puede deducir que el 56% de los docentes y estudiantes no dejan tareas ni consultas través de internet, ya que seguramente considera este más un espacio de ocio que académico, es frecuente que los docentes y estudiantes argumenten que la razón es que los estudiantes se limitan a imprimir sin revisar lo impreso y por esta razón muchas veces tienen temerarias prácticas como transcribir o realizar los trabajos a mano. Todas estas prácticas encierran un miedo a la tecnología, que considera que esta nos quita capacidades y atrofia habilidades, nuevamente es necesario un proceso de sensibilización que permita descubrir las nuevas tecnologías como herramientas llenas de oportunidades y no instrumentos castrantes de la capacidad humana.

Figura 19. Diseño de espacios de aprendizaje mediados por TIC



Fuente. Los autores

Figura 20. Identificación de problemáticas en la práctica docente



Fuente. Los autores

Solo el 25% del docente manifiesta usar las TIC para solucionar problemas de aprendizaje, por tal razón no se explica como en la siguiente pregunta se manifiesta que el 42% de los docentes y estudiantes manifestó desarrollar siempre proyectos de aula mediados con TICs, ya que la razón para desarrollar un proyecto de aula es una

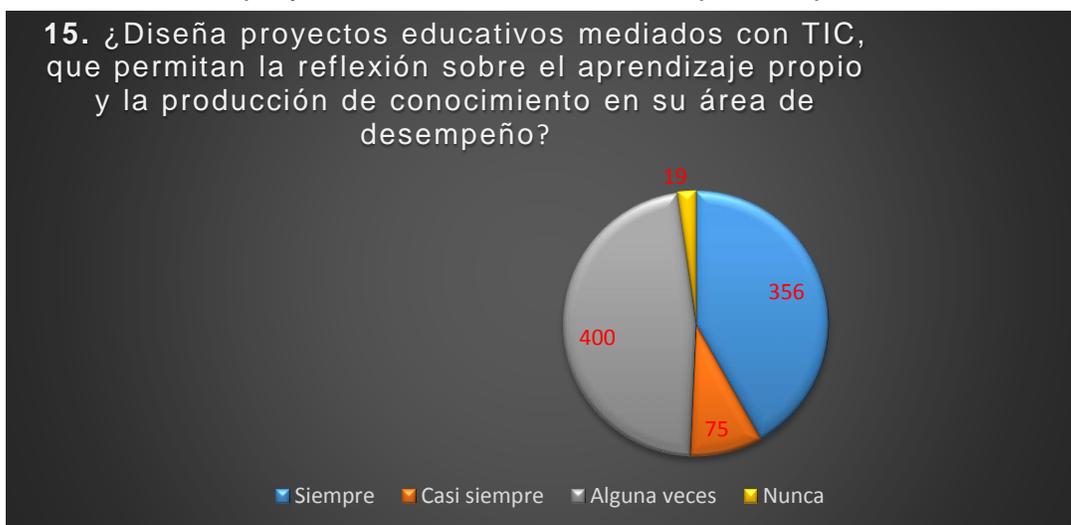
necesidad que plantea un problema de aprendizaje. Esta pregunta visibiliza un 49% de los docentes y estudiantes que algunas veces o nunca realiza proyectos de aula mediados, o quizá ni siquiera usa planeaciones por proyectos, el diplomado que se propone dentro de sus productos principales incluye la asesoría y acompañamiento en la elaboración de proyectos de aula mediados con las diferentes herramientas TIC, con el fin de implementar la práctica de los PA mediados.

Figura 21. Utilización de TIC para solucionar problemas de aprendizaje



Fuente. Los autores

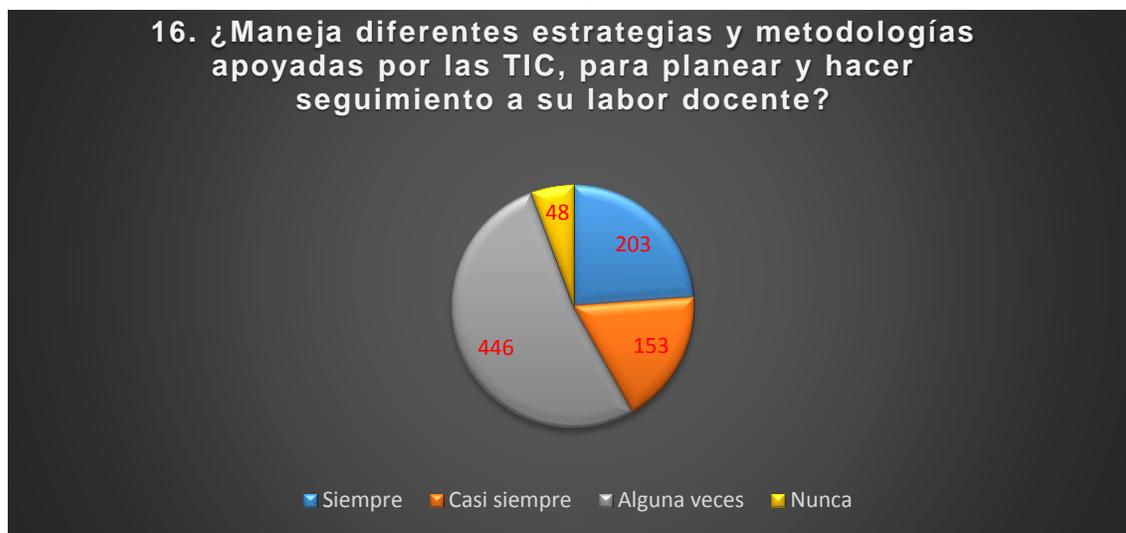
Figura 22. Diseño de proyectos educativos mediados por TIC para la reflexión



Fuente. Los autores

Existen diversas herramientas TIC, que pueden estar siendo usadas por los docentes y estudiantes, este ítem intenta identificar en que frecuencia después de los diferentes procesos de formación que ha adelantado el MEN, los docentes y estudiantes implementan las diferentes herramientas con el fin de identificar hasta donde nuestro proceso de formación resulta necesario, así como determinar posteriormente cual es el impacto del dicho proceso de formación; en este sentido solamente el 52% de los docentes y estudiantes manifiesta algunas veces implementar estas herramientas, a pesar de que han recibido capacitación anterior.

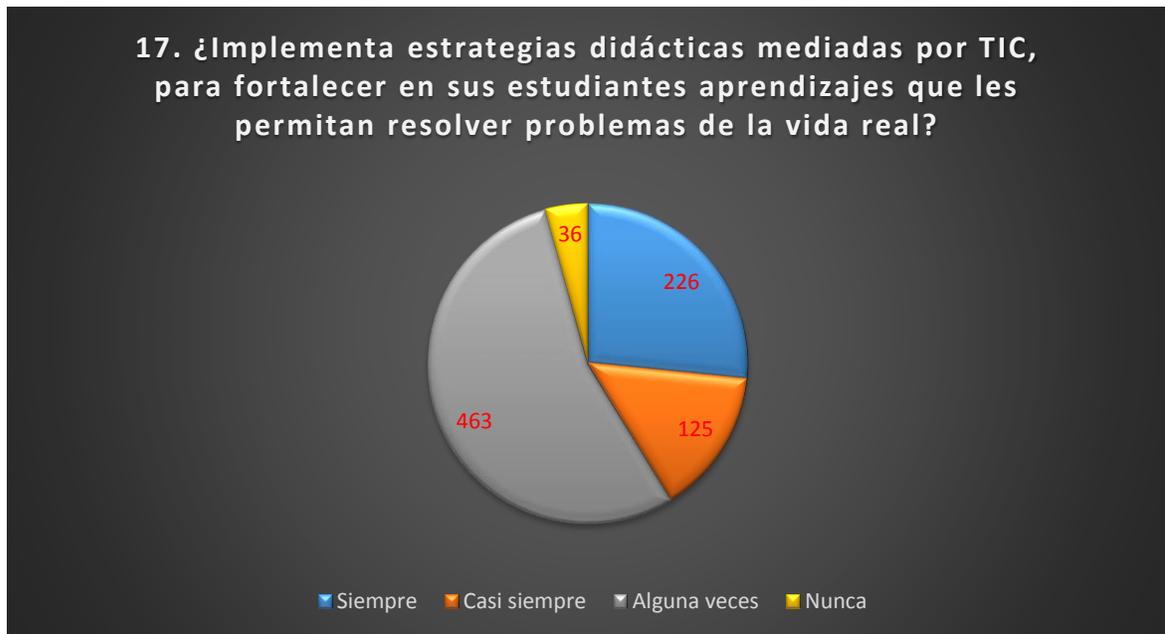
Figura 23. Manejo de estrategias y metodologías apoyadas por TIC



Fuente. Los autores

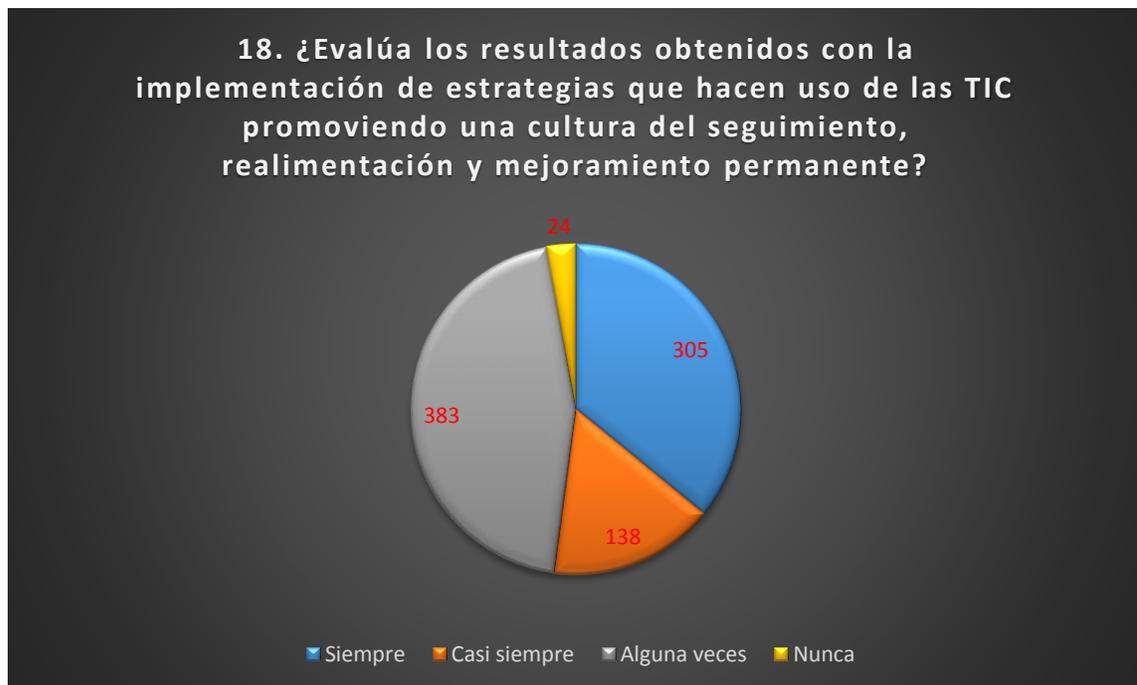
Es importante entender que un solo proceso no va a otorgar a los docentes y estudiantes una pericia suficiente, quizá también tiene que ver con una visión generacional con respecto al aprendizaje mediado, lo que visibiliza el requerimiento de una sensibilización frente a las necesidades educativas de los educandos en el mundo digital, Se requiere además de una actitud más abierta y positiva con respecto a los procesos educativos mediados más allá de una visión del medio digital como lúdico y de esparcimiento.

Figura 24. Implementación estrategias TIC para fortalecer el aprendizaje



Fuente. Los autores

Figura 25. Evaluación de resultados obtenidos

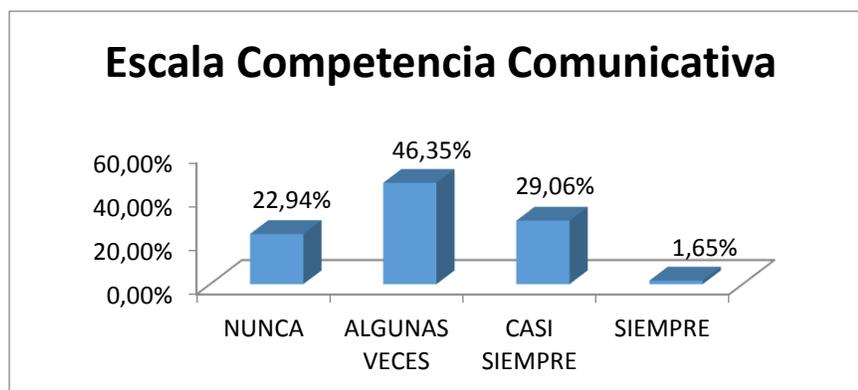


Fuente. Los autores

6.3 COMPETENCIA COMUNICATIVA

El porcentaje más alto de frecuencia en uso y apropiación de las nuevas tecnologías con fines comunicativos lo tiene algunas veces con 46% sumando nunca con 22% da un total del 70% de docentes y estudiantes que no implementa las tic con fines comunicativos dentro de la educación ni identifica o comprende aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y de las comunicaciones). A partir de esta pregunta se inicia la indagación sobre el estado de la competencia comunicativa: el 48% de los docentes y estudiantes agrupados en un 20% que responde a la opción casi siempre y un 28% que responde siempre, usa algún medio de comunicación a través de NTIC para comunicarse con sus estudiantes o padres de familia, así como sus colegas; mientras un 52% aun no implementa nunca o solo algunas veces, la comunicación a través de las NTIC, visibilizando de nuevo la necesidad de que el diplomado sensibilice hacia el uso de las diferentes herramientas de comunicación a través de las NTIC e implemente proceso de formación sobre uso.

Figura 26. Escala competencia comunicativa



Fuente. Los autores

El 56% de los docentes y estudiantes afirma participar activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC manifestando la necesidad de implementar mecanismos que permitan que un alto porcentaje de docentes y estudiantes participe de

redes de práctica que vinculen la participación de los estudiantes, como por ejemplo semilleros de indagación.

Los docentes y estudiantes del Tolima no producen sus propios textos para transmitir información ya que solo el 21% afirma utilizar diferentes tipos de textos e interfaces para transmitir información, situación que se hace más notoria cuando se suma el 50% que afirma que solo algunas veces los usa, se requiere que el proceso de formación incluya herramientas que le permitan al docente realizar videos, combinar diferentes medios, editar texto, audio y video.

A través de este ítem puede determinarse que los docentes y estudiantes no tienen una cultura de aprendizaje mediado para sus propios procesos de formación, por tanto quizá no visibilizan la importancia y beneficios de dicha formación ubicándolos de nuevo en un estadio conocido como visitante digital, nuestro proceso de formación debe fomentar a través de la plataforma LMS el aprendizaje mediado de los docentes y estudiantes, pues únicamente el 20% de los docentes y estudiantes realizan sus propias prácticas de aprendizaje mediadas.

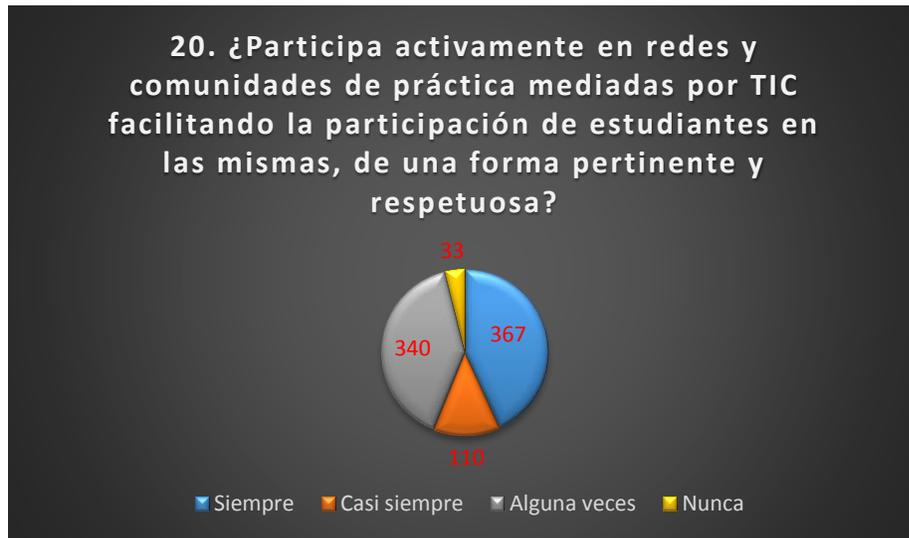
Figura 27. Comunicación adecuada



Fuente. Los autores

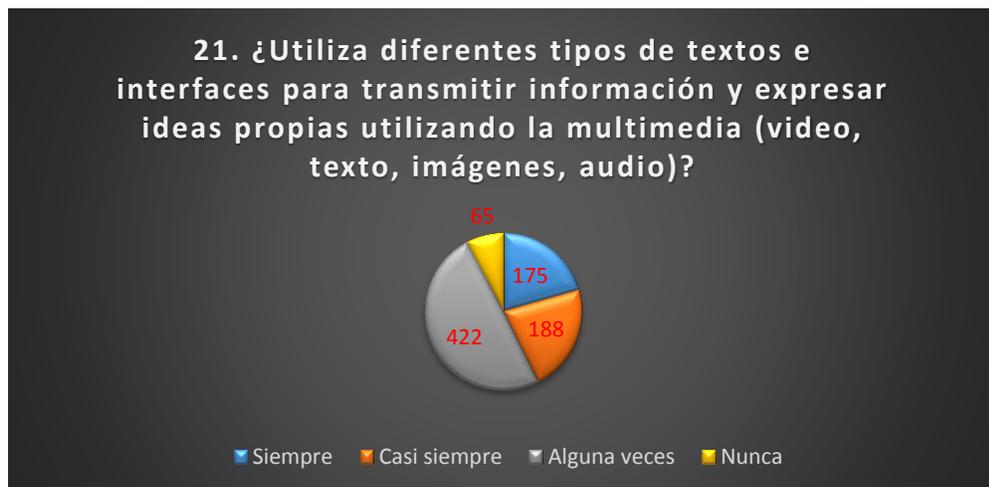
El proceso de evaluación es aconsejable que sea realizado a través de las herramientas de comunicación TIC y solo el 35% afirma realizar seguimiento al aprendizaje a través de las TIC.

Figura 28. Participación en redes y comunidades mediadas por TIC



Fuente. Los autores

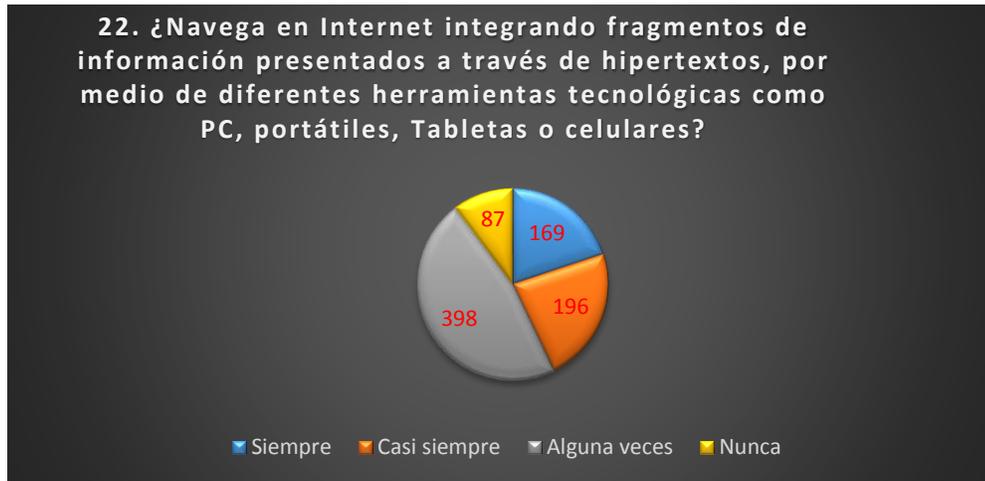
Figura 29. Utilización de textos e interfaces para transmitir información



Fuente. Los autores

El porcentaje de mayor frecuencia es para la opción algunas veces con un valor de 53% en que los docentes y estudiantes interpretan o producen textos para fines educativos.

Figura 30. Navegación en internet por medio de diferentes herramientas

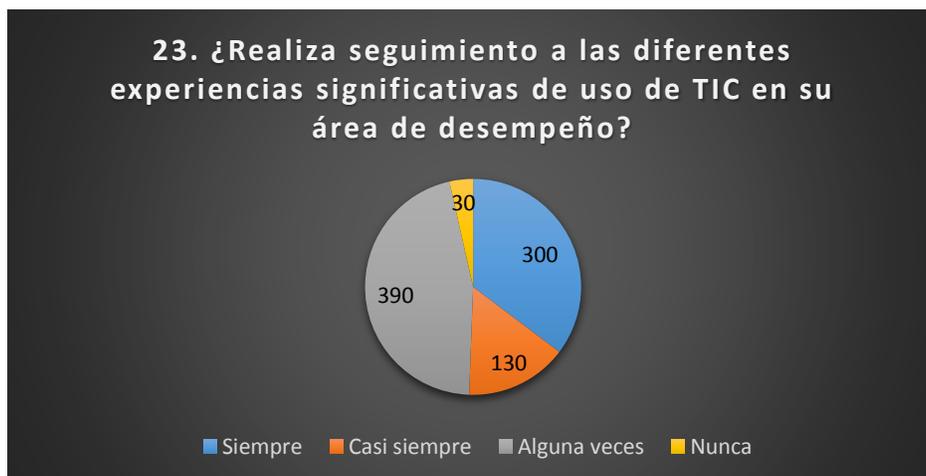


Fuente. Los autores

Solo el 41% de los docentes y estudiantes conocen y aplican las normas de citación y derechos de autor en sus publicaciones, lo que permite inferir que no posee conocimientos sobre los posibles riesgos y sanciones legales que implica compartir información sin respetar autoría.

El 26% de los docentes y estudiantes usan siempre herramientas de comunicación TIC.

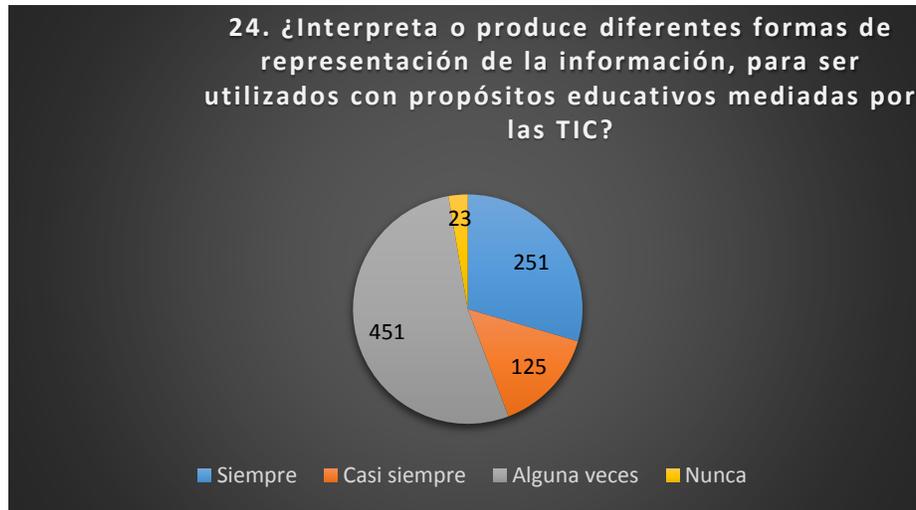
Figura 31. Seguimiento a experiencias significativas en TIC



Fuente. Los autores

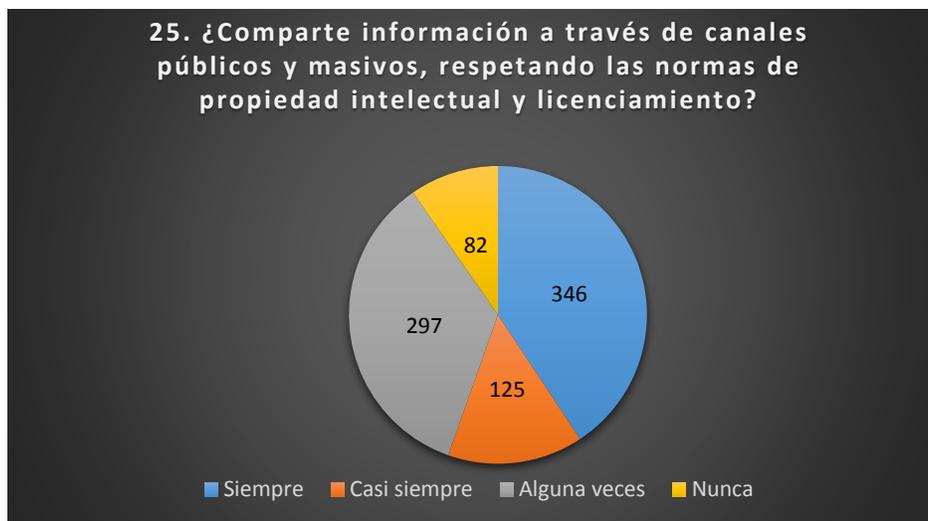
Esta pregunta no resulta coherente ya que entraña la competencia tecnológica y comunicativa que se ha demostrado los docentes y estudiantes no poseen por lo tanto no se explica cómo nutre repositorios, que son archivos de objetos virtuales de aprendizaje.

Figura 32. Interpretación o producción de diferentes formas de representación



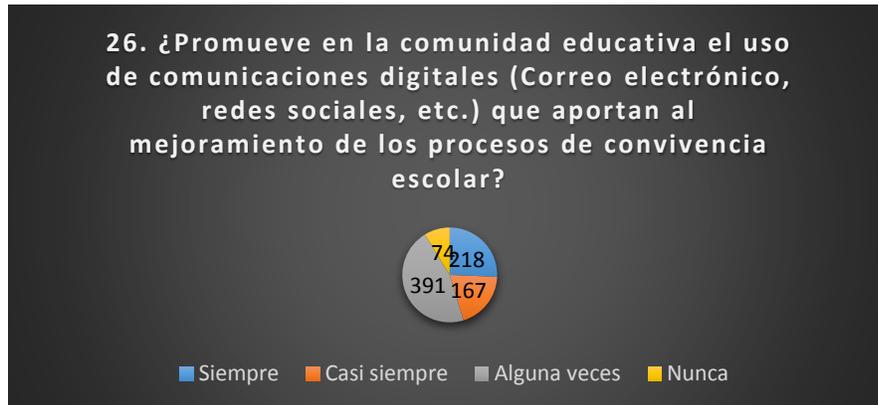
Fuente. Los autores

Figura 33. Compartir información a través de canales públicos



Fuente. Los autores

Figura 34. Promoción en la comunidad educativa el uso de la comunicación digital

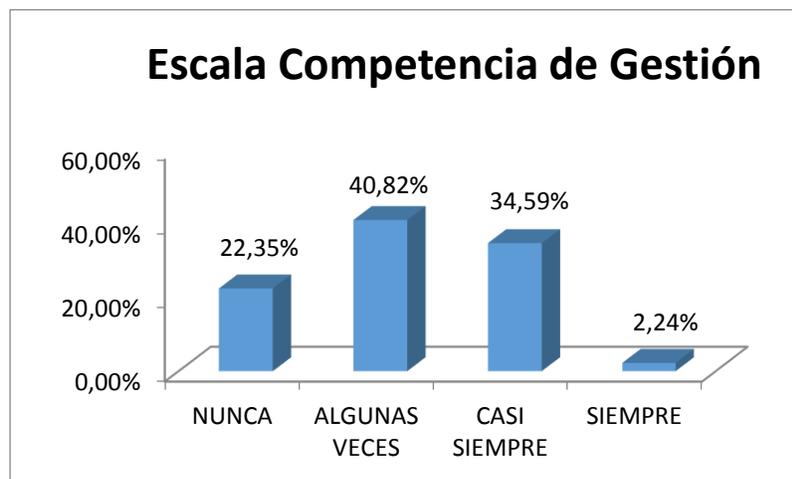


Fuente. Los autores

6.4 COMPETENCIA DE GESTIÓN

Esta competencia es quizá la de más bajo desempeño solo el 3% de los docentes y estudiantes usa las TIC con el objetivo de apoyar sus labores administrativas y de gestión escolar, realmente es dramático ya que en este campo el ahorro de tiempo y eficacia laboral son las ventajas más prominentes aún desconocidas quizá para los docentes y estudiantes es por tanto necesario que los docentes y estudiantes se sensibilicen en estos aspectos tan útiles para su práctica profesional.

Figura 35. Escala de competencia de gestión



Fuente. Los autores

Figura 36. Contribución de conocimientos a repositorios



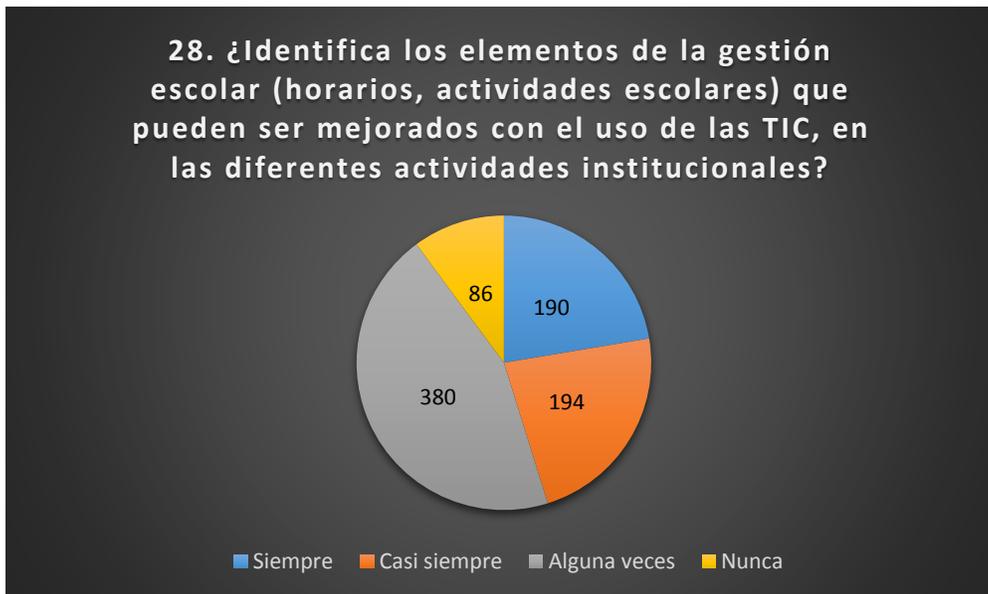
Fuente. Los autores

El porcentaje más alto de esta pregunta lo presenta la frecuencia algunas veces con un 45% de docentes y estudiantes que identifica usos TIC en gestión; si el nivel de reconocimiento no es suficiente no se puede esperar que el docente implemente los usos que no reconoce

Igualmente, en esta pregunta la frecuencia más alta vuelve a ser algunas veces y este porcentaje no supera el 48%, es de esperarse incluso menos puede de nuevo ¿cómo se establecen propuestas con apenas el reconocimiento de uso?

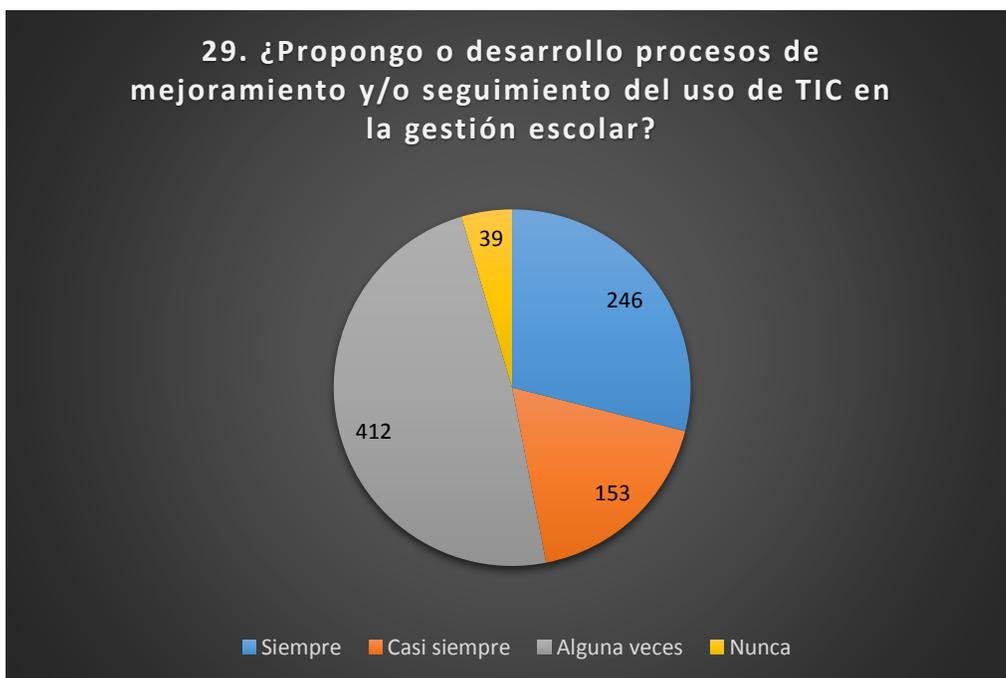
Los resultados de las preguntas 28-30 ratifican las conclusiones anteriores acerca del desconocimiento por parte del docente de las posibilidades de uso de las TIC en la gestión escolar.

Figura 37. Elementos de la gestión escolar a mejorar con las TIC



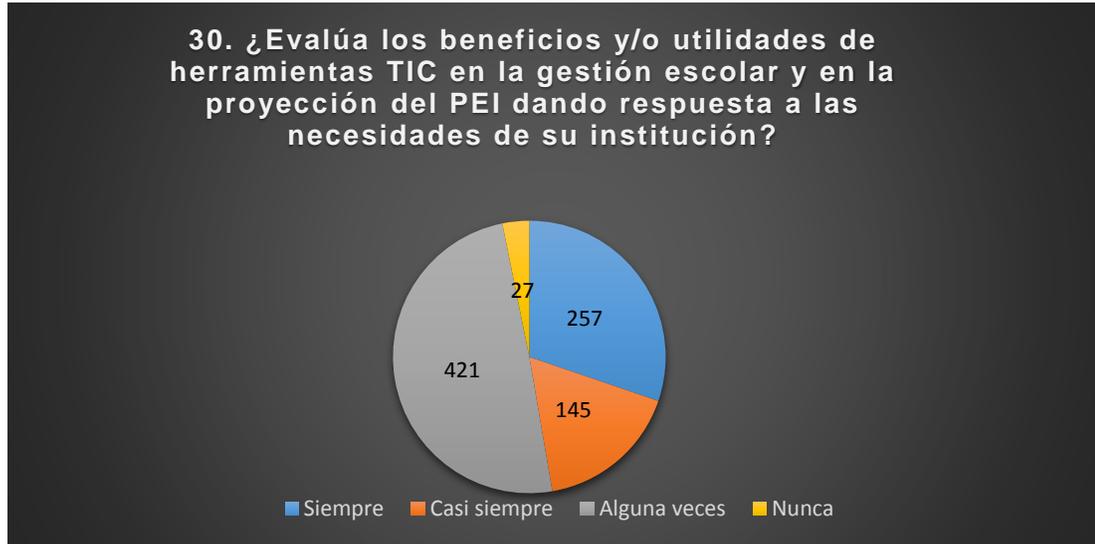
Fuente. Los autores

Figura 38. Propuesta de procesos de mejoramiento



Fuente. Los autores

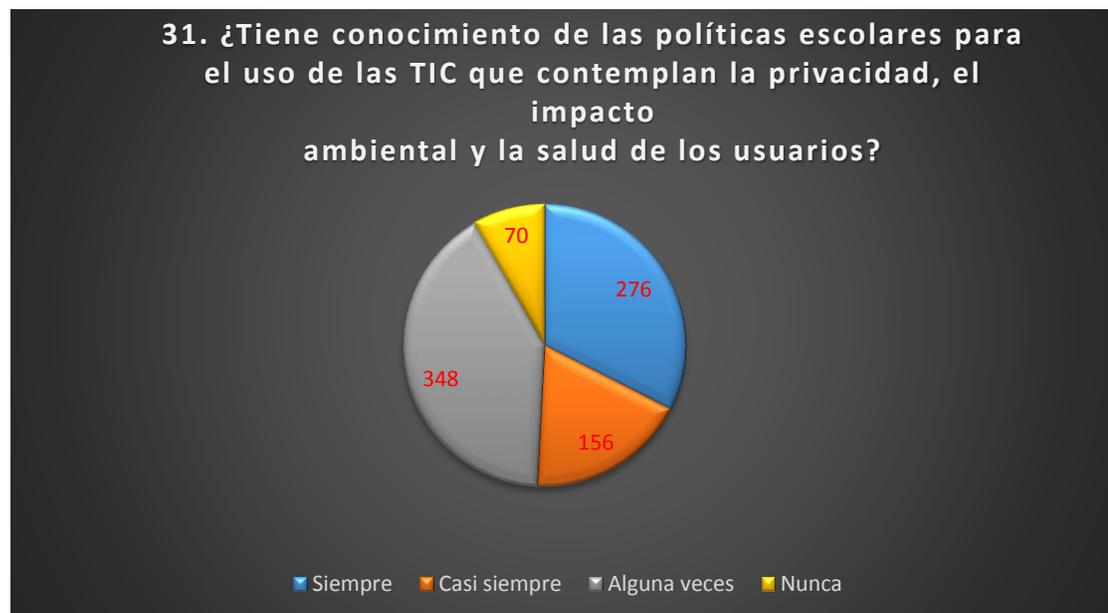
Figura 39. Evaluación de beneficios de la herramienta TIC



Fuente. Los autores

Las preguntas 31, 32, y 33 visibilizan el desconocimiento de políticas educativas que regulan el uso de TIC académico, así como los aspectos legales de privacidad e impacto en la salud.

Figura 40. Conocimiento de políticas escolares para el uso de TIC



Fuente. Los autores

Figura 41. Puesta en práctica de las políticas escolares en el uso de TIC



Fuente. Los autores

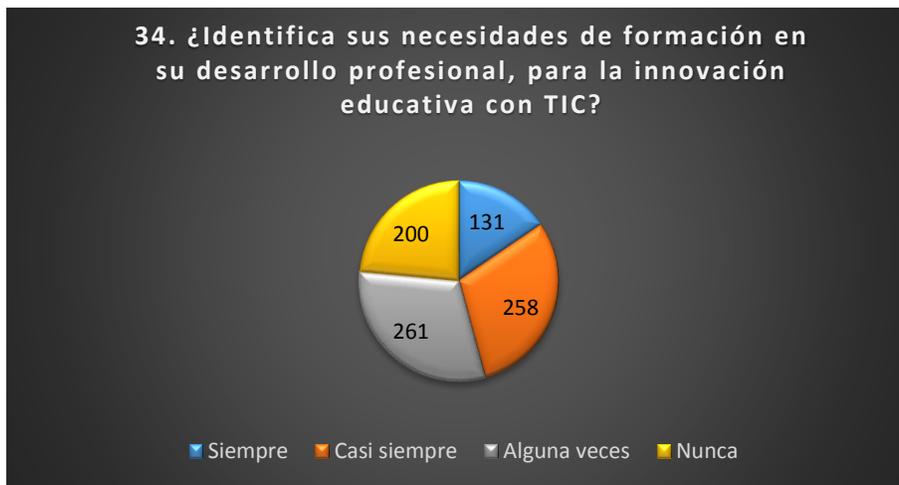
Figura 42. Apoyo en el desarrollo de políticas escolares en el uso de TIC



Fuente. Los autores

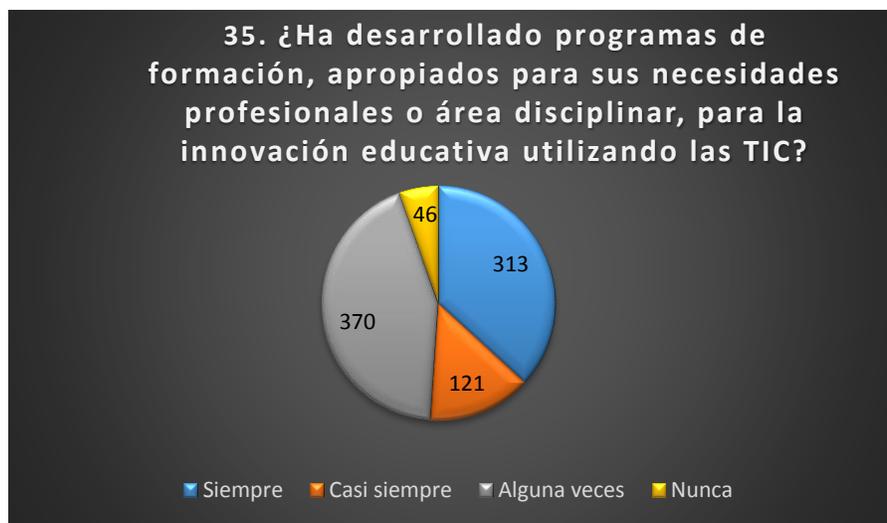
Las preguntas 34 y 35 visibilizan que a pesar de reconocer algunas dificultades de las muchas que se presentan en este campo, los docentes y estudiantes no implementan procesos de formación pues solo el 15% identifica siempre sus necesidades de formación y solo el 37% ha implementado procesos de formación apropiados para sus necesidades disciplinares para la innovación educativa utilizando TIC.

Figura 43. Identificación de necesidades de formación



Fuente. Los autores

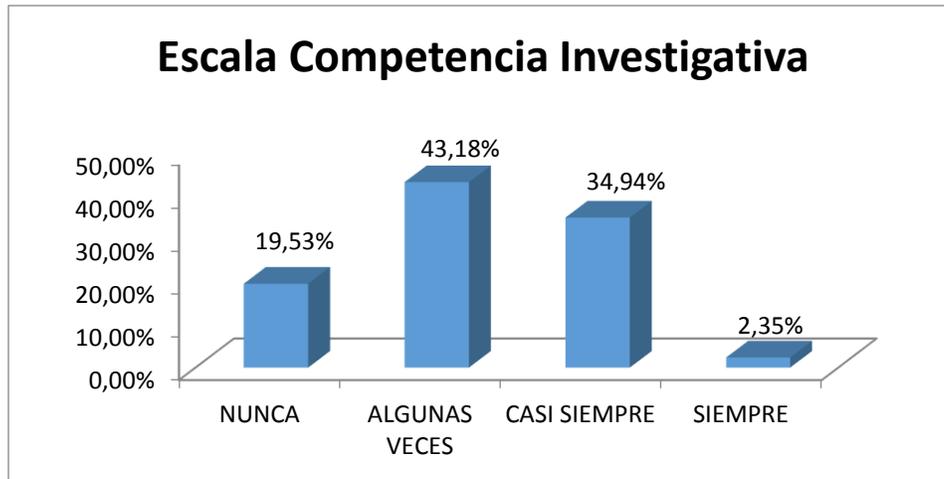
Figura 44. Desarrollo de programas de formación para necesidades profesionales



Fuente. Los autores

6.5 COMPETENCIA INVESTIGATIVA

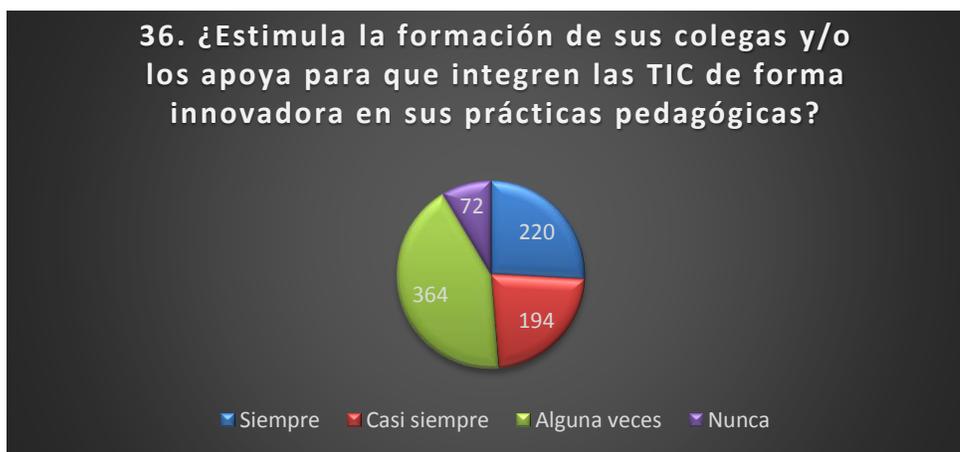
Figura 45. Escala competencia investigativa



Fuente. Los autores

Esa pregunta permite identificar si el docente implementa procesos de investigación en su área de desempeño que incluye estudiantes, los resultados muestran que los docentes y estudiantes solo en un 22% siempre implementa dichos procesos investigativos, para lo cual nuestro diplomado ha diseñado los semilleros de indagación que constituyen un producto fundamental dentro del proceso de formación, buscando crear una cultura investigativa en el aula y área disciplinar.

Figura 46. Estimulación a colegas para el uso de las TIC



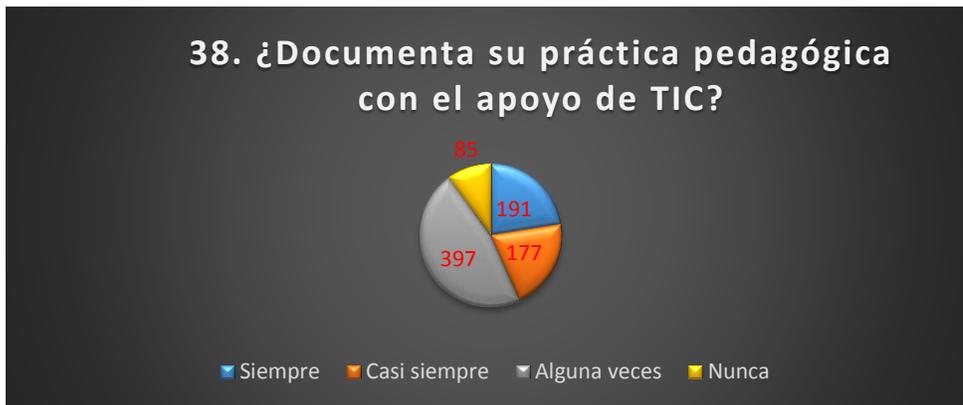
Fuente. Los autores

Figura 47. Desarrollo de procesos de investigación



Fuente. Los autores

Figura 48. Documentación de práctica con apoyo de TIC



Fuente. Los autores

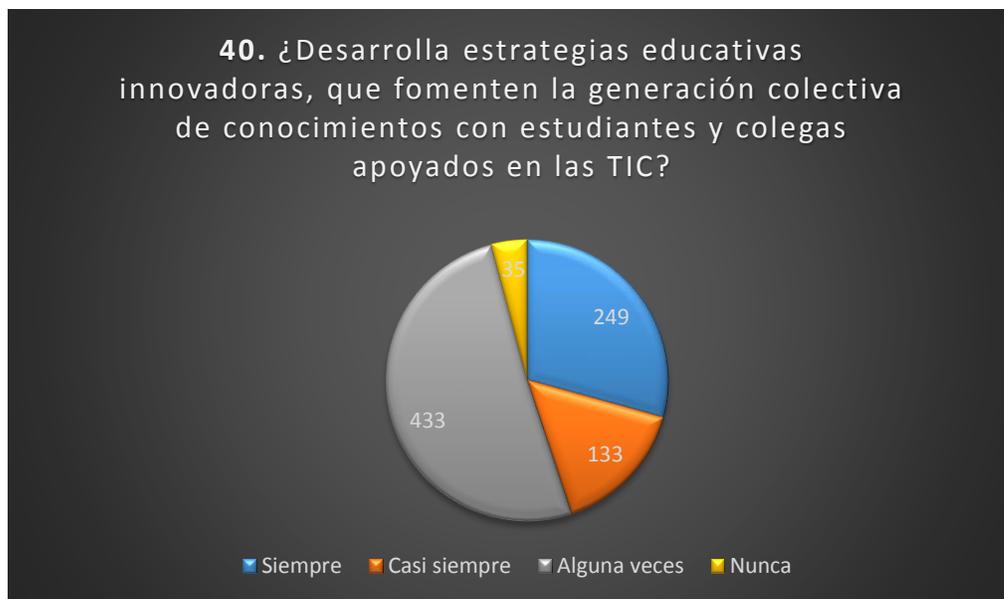
Figura 49. Desarrollo y fomento de la investigación



Fuente. Los autores

Esta pregunta determina la gestión del conocimiento que realiza el docente y si está realizada como colectivo es decir como comunidad educativa, para lo cual el estudio determina que solamente 29 % de los docentes y estudiantes beneficiarios realiza dichas estrategias innovadoras.

Figura 50. Desarrollo de estrategias educativas innovadoras



Fuente. Los autores

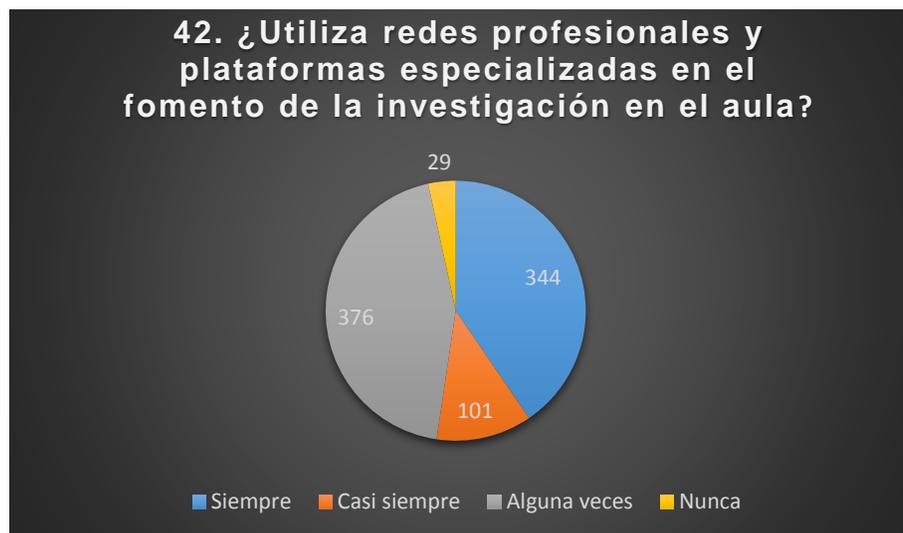
Las preguntas 41 y 42 muestran como los docentes y estudiantes afirma participar y contribuir en las redes profesionales que fomentan la investigación en el aula, sin embargo a pesar de que el porcentaje es alto con respecto a la misma frecuencia dentro del grupo de preguntas de esta competencia; el 40% de los docentes y estudiantes afirma utilizar redes profesionales y plataformas especializadas, solo el 17% posee habilidades para gestionar la información obtenida en dichas redes.

Figura 51. Identificación redes profesionales y plataformas



Fuente. Los autores

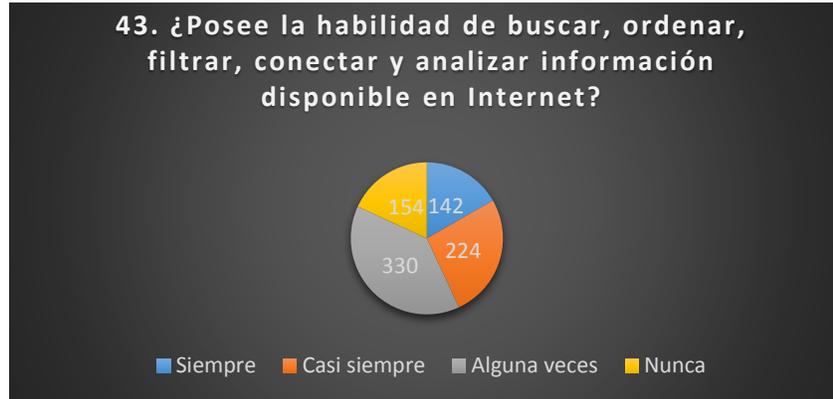
Figura 52. Utilización de redes sociales y plataformas



Fuente. Los autores

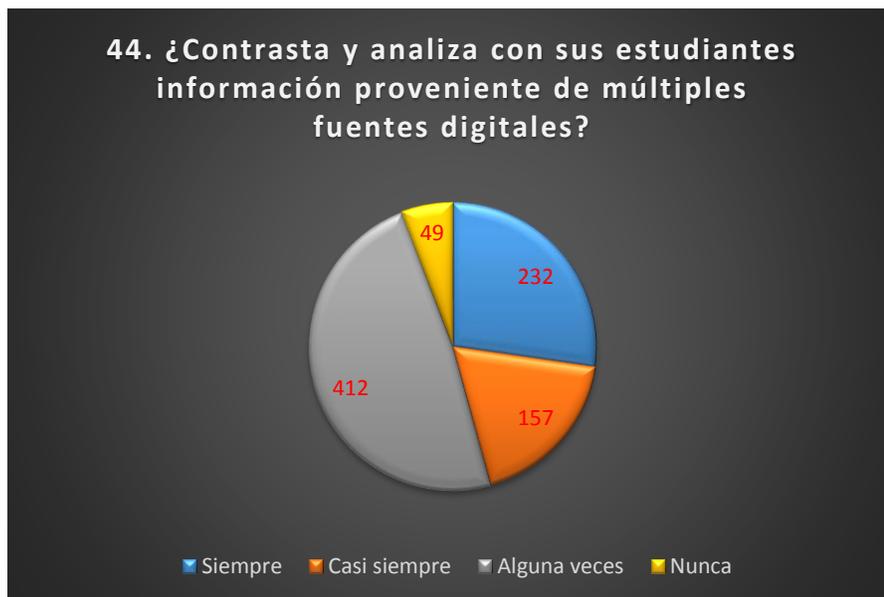
Las preguntas 43 - 45 se refieren a las actividades concretas de gestión del conocimiento, es decir las actividades que permiten usar la red y en general las herramientas TIC con fines investigativos, que como en el caso de la pregunta 42 el docente no conoce.

Figura 53. habilidad de analizar, buscar la información disponible en internet



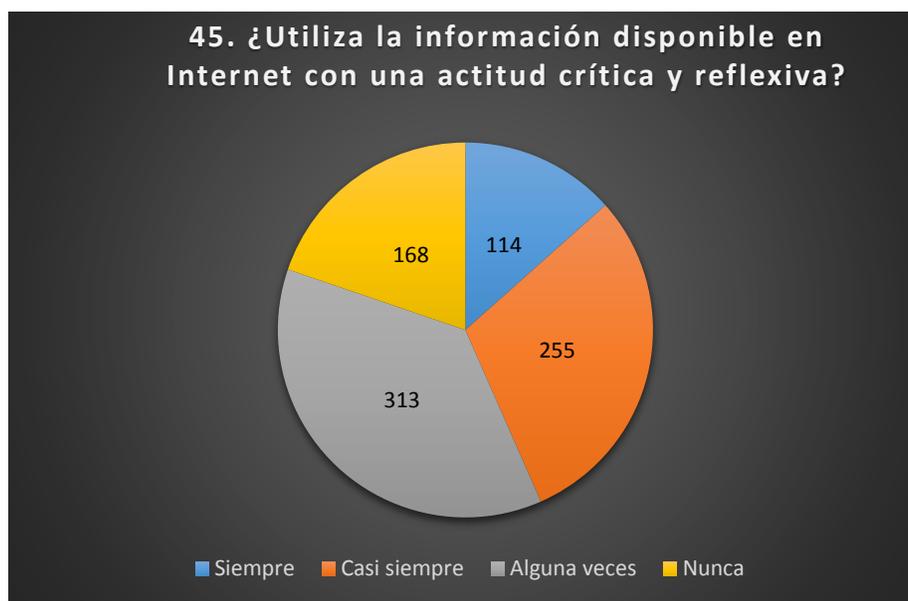
Fuente. Los autores

Figura 54. Constatación y análisis de la información con los estudiantes



Fuente. Los autores

Figura 55. Utilización de información con actitud crítica y reflexiva



Fuente. Los autores

Este es el panorama en el que se encuentran los docentes y estudiantes, 850 es quizá una muestra representativa que permite elaborar generalizaciones que vinculen el departamento y que no son muy alentadoras tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías de la información en el mundo en general, pues los docentes y estudiantes tienen muy poco conocimiento práctico y técnico, situación que no les permite conectar con su formación pedagógica y disciplinar en la elaboración de objetos virtuales de aprendizaje ; el estudio no analiza independiente del uso TIC en la elaboración de objetos virtuales de aprendizaje la competencia pedagógica ni disciplinar del docente, pues no se cuestiona ni existe duda sobre su idoneidad; se recomienda realizar procesos de formación que abarque todas las competencias desde una base práctica y técnica en el manejo de herramientas TIC de uso educativo, comprendiendo que un proceso posee varias etapas y por tanto se podrá llegar al ideal con no solo un diplomado o capacitación sino con un programa que vaya articulado para ir profundizando en los diferentes niveles de competencia requeridos para el desempeño profesional del docente en el mundo actual.

7. CONCLUSIONES

En el plan de capacitación existente no presento el impacto esperado, a razón de la actitud que tienen los docentes hacia las nuevas tecnologías con relación a su edad y formación.

Los docentes reconocen que se tienen algunas dificultades en seguir un plan de capacitación, los docentes no implementan procesos de formación pues solo el 15% identifica siempre sus necesidades de formación y solo el 37% ha implementado procesos de formación apropiados para sus necesidades disciplinares para la innovación educativa utilizando TIC.

Se puede establecer es que el 67 % de los docentes, nunca planea y diseña ambientes de aprendizaje con tic para el desarrollo curricular ubicando como primordial la necesidad de un proceso de formación y sensibilización al uso de nuevas tecnologías.

Es bajo el conocimiento acerca del uso de dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, se presenta que el 41% de los docentes reconoce y usa algunos dispositivos, mientras el 20% no lo hace, solamente el 8% reconoce y usa todos los dispositivos, por tanto es de vital importancia implementar procesos de formación docente básica que promuevan una sensibilización cultural para el uso educativo de las nuevas tecnologías, en el marco de una sociedad del conocimiento a la que se accede a través de la ciudadanía digital.

RECOMENDACIONES

Involucrar mucho más a los jóvenes para que logren superar la inexperiencia y obstáculos que tienen en el manejo de las Tic, explotando sus deseos y no desaprovechando el interés que en ellos despierta la tecnología.

Trabajar en la educación de los municipios del Tolima de forma incluyente, tratando de llegar a todas las zonas apartadas donde no existen salas con tecnología en informática debido al difícil acceso.

Se hace necesario hacer esfuerzos para derribar obstáculos institucionales y mejorar las políticas públicas implantadas tanto dentro como fuera de los estamentos educativos, que son los que de alguna forma impiden conseguir beneficios significativos a partir de las Tic.

Implementación del uso y la apropiación de las TIC en las prácticas pedagógicas de aula.

Desarrollo de las competencias del docente en las TIC para promover la innovación educativa y mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Participación en las iniciativas, convenios, alianzas y programas a nivel nacional, sectorial e internacional que involucren las TIC.

Creación de ambientes de aprendizaje mediante las TIC como herramienta que ayude a la motivación escolar, estimule experiencias educativas nuevas y fomente el desarrollo de las competencias correspondiente; y la implementación de plataformas tecnológicas y redes de contacto.

Se hace necesario por parte del docente mantenerse actualizado en todo lo relacionado con el uso pedagógico de las TIC, seguir practicando y profundizando en el manejo de las TIC.

REFERENCIAS

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá: Legis

Cabrol, M. & Székely, M. (2012). *Educación para la transformación*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Caro, F.; García, M. & Bezunartea, O.(2014). La metodología mixta de investigación aplicada a la perspectiva de género en la prensa escrita. *Palabra Clave* vol.17 no.3. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-82852014000300011

Centro de Educación y de Tecnología del Ministerio de Educación de Chile. (2006). *Estándares en las Tecnologías para la Información y la Comunicación*. Santiago de Chile: OREALC-UNESCO

Consejo Nacional de Normalización y Certificación. (2008). *Conocer*. México: Secretaría de Educación Pública

Enlaces Mineduc. (2015). *Competencias y estándares TIC*. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/quienes-somos/>

Fundación Omar Dengo. (2011). *Programa Nacional de Informática Educativa*. Costa Rica. Recuperado de http://www.fod.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=1

Gobernación del Tolima. (2016). *Plan de desarrollo Soluciones que Transforman 2016 – 2019*. Recuperado de <http://www.tolima.gov.co/publicaciones.php?id=13555>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F: McGraw-Hill .

Johnson, R. & Onwuegbuzie, A. (2004). *Mixed methods research: A research paradigm whose time has come*. Educational Researcher

Ley 1341 (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 47426 de Julio 30 de 2009. Bogotá: Legis

Ministerio de Educación Nacional -MEN-. (2006). *El Plan Decenal 2006-2016 y los avances en evaluación*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-241792.html>

Ministerio de Educación Nacional -MEN-. (2008). *Programa Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC Programa estratégico para la competitividad Ruta de apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente*. Recuperado de http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:ruta_superior.pdf

_____. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá.

Secretaría de Educación y Cultura del Tolima. (2016). *Gestión de calidad educativa*. Recuperado de <https://www.sedtolina.gov.co/portal/interna/index.php?menu=15&id=4>

Sistema Integrado de Matrículas -SIMAT-. (2015). *Distribución de profesores, Departamento del Tolima..* Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-168883.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC-. (2016). *Pruebas Saber.* Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyname-613.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO-. (2008). *Tecnologías de la Información en la Educación.* Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/about-us/how-we-work/mission/>

Prieto, D. (1995). *Mediación pedagógica y nuevas tecnologías.* Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior. Bogotá: Universidad Javeriana

Schalk, A. (2010). *El impacto de las TIC en la educación.* Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia. Brasilia.

Vaillant, D. & García, M. (2012). *Ensinando a Ensinar: as quatro etapas.* Curitiba: Universidad Tecnológica de Paraná

ANEXOS

Anexo A. Diagnóstico de competencias

Este cuestionario de diagnóstico intenta determinar cuál es la apropiación y conocimiento de las diferentes herramientas TIC de usos educativos que poseen los docentes y estudiantes de la IE Ismael Perdomo de Cajamarca Tolima, se requiere dicho estudio ya que han recibido otros procesos de capacitación, este estudio tiene como objetivo ubicar de manera homogénea a los beneficiarios y optimizar así el proceso de formación.

Este diagnóstico se divide por competencias así:

COMPETENCIA TECNOLÓGICA

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.

1. ¿Identifica las diferentes herramientas tecnológicas como tabletas, repositorios, objetos virtuales de aprendizaje y medios audiovisuales disponibles en Internet?
2. ¿Combina diferentes herramientas tecnológicas, como el uso de tabletas y Objetos virtuales de aprendizaje, para mejorar la planeación e implementación de las prácticas educativas?
3. ¿Utiliza herramientas tecnológicas apoyadas en ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en los estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje?
4. ¿Elabora actividades de aprendizaje utilizando software en desarrollo de OVAS (Educaplay, Excelearning, Screencast, etc) dentro de su proceso de formación con los estudiantes que ayuden a fortalecer su área disciplinar?
5. ¿Diseña y publica contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas?
6. ¿Utiliza herramientas tecnológicas como tabletas, para ayudar a los estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico?

7. ¿Evalúa la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda, repositorios TIC y material audiovisual?
8. ¿Analiza los riesgos y/o potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet?
9. ¿Aplica las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, realizando referentes al uso de información ajena y propia?

COMPETENCIA PEDAGÓGICA

Que consiste en 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.

10. ¿Utiliza las TIC para aprender por iniciativa personal y/o para actualizar los conocimientos y/o prácticas propios de su área de desempeño?
¿Incentiva a sus estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC?
11. ¿Diseña o elabora espacios de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo, físico, psicológico y social de sus estudiantes para fomentar el desarrollo de sus competencias?
12. ¿Identifica problemáticas educativas en su práctica docente teniendo en cuenta las oportunidades, implicaciones y riesgos del uso de las TIC para atenderlas?
13. ¿Utiliza TIC para atender sus necesidades e intereses, proponiendo soluciones a problemas de aprendizaje?
14. ¿Diseña proyectos educativos mediados con TIC, que permitan la reflexión sobre el aprendizaje propio y la producción de conocimiento en su área de desempeño?
15. ¿Maneja diferentes estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, para planear y hacer seguimiento?
16. ¿Implementa estrategias didácticas mediadas por TIC, para fortalecer en sus estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real?

17. ¿Evalúa los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso de las TIC promoviendo una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente?

COMPETENCIA COMUNICATIVA

Constituye 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. Fue evaluada a través de las siguientes preguntas:

18. ¿Realiza una comunicación (Correo electrónico, redes sociales, etc.) adecuada con sus estudiantes y familiares, colegas e investigadores usando TIC de manera sincrónica y asincrónica?
19. ¿Participa activamente en redes y comunidades de práctica mediadas por TIC facilitando la participación de estudiantes en las mismas, de una forma pertinente y respetuosa?
20. ¿Utiliza diferentes tipos de textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias utilizando la multimedia (video, texto, imágenes, audio)?
21. ¿Navega en Internet integrando fragmentos de información presentados a través de hipertextos, por medio de diferentes herramientas tecnológicas como PC, portátiles, Tabletas o celulares?
22. ¿Realiza seguimiento a las diferentes experiencias significativas de uso de TIC en su área de desempeño?
23. ¿Interpreta o produce diferentes formas de representación de la información, para ser utilizados con propósitos educativos mediadas por las TIC?
24. ¿Comparte información a través de canales públicos y masivos, respetando las normas de propiedad intelectual y licenciamiento?
25. ¿Promueve en la comunidad educativa el uso de comunicaciones digitales (Correo electrónico, redes sociales, etc.) que aportan al mejoramiento de los procesos de convivencia escolar?

26. ¿Contribuye con sus conocimientos y/o los de sus estudiantes a repositorios TIC en Internet, para su disciplina?

COMPETENCIA DE GESTIÓN

Es 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

27. ¿Identifica los elementos de la gestión escolar (horarios, actividades escolares) que pueden ser mejorados con el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales?
28. ¿Propongo o desarrollo procesos de mejoramiento y/o seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar?
29. ¿Evalúa los beneficios y/o utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar y en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de su institución?
30. ¿Tiene conocimiento de las políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios?
31. ¿Pone en práctica las políticas escolares existentes para el uso de las TIC en su institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios?
32. ¿Apoya en el desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en su institución que contemplan la privacidad, el impacto ambiental y la salud de los usuarios?
33. ¿Documenta su práctica pedagógica con el apoyo de TIC?
34. ¿Desarrollo y/ fomenta la investigación con sus estudiantes de acuerdo a su área de desempeño?
35. ¿Ha desarrollado programas de formación, apropiados para sus necesidades profesionales o área disciplinar, para la innovación educativa utilizando las TIC?
36. ¿Estimula la formación de sus colegas y/o los apoya para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas?

COMPETENCIA INVESTIGATIVA

Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

37. ¿Desarrolla procesos de investigación o hace parte de grupos de investigación teniendo en cuenta práctica docente?
38. ¿Documenta su práctica pedagógica con el apoyo de las TIC?
39. ¿Desarrolla y fomenta la investigación con sus estudiantes de acuerdo a su área de desempeño?
40. ¿Desarrolla estrategias educativas innovadoras, que fomenten la generación colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas apoyados en las TIC?
41. ¿Identifica redes profesionales y plataformas especializadas en el fomento de la investigación en el aula?
42. ¿Posee la habilidad de buscar, ordenar, filtrar, conectar y analizar información disponible en internet?
43. ¿Contrasta y analiza con sus estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales?
44. ¿Utiliza la información disponible en internet con una actitud crítica y reflexiva?

Todas las respuestas de los docentes y estudiantes son de acuerdo ha:

- Siempre
- Casi Siempre
- Algunas veces
- Nunca

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 1 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 02

Los suscritos:

JHON FREDY ORTIZ CEPEDA	con C.C N°	1.110.472.917
JULIAN ERNESTO YAIMA MORA	con C.C N°	5.821.897

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar

No Autorizar Motivo: _____

La consulta en físico y la virtualización de mi OBRA, con el fin de incluirlo en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifiestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado	<input checked="" type="checkbox"/>	Artículo	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Investigación	<input type="checkbox"/>
Libro	<input type="checkbox"/>	Parte de libro	<input type="checkbox"/>	Documento de conferencia	<input type="checkbox"/>
Patente	<input type="checkbox"/>	Informe técnico	<input type="checkbox"/>		
Otro: (fotografía, mapa, radiografía, película, video, entre otros)					<input type="checkbox"/>

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento

Fecha Versión 02: 04-11-2016

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 2 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 02

en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Parga Cortes de la Universidad del Tolima.

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 “...*Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable*” y 37 “...*Es lícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro*”. El artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*” y en su artículo 61 de la Constitución Política de Colombia.

- Identificación del documento:

Título completo:

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA EL NO USO DE LAS COMPETENCIAS TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ISMAEL PERDOMO DE CAJAMARCA, CUYO ÉNFASIS ES EN TECNOLOGIA E INFORMÁTICA

- Trabajo de grado presentado para optar al título de:

Especialista en Pedagogía

- Proyecto de Investigación correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado “Trabajo de Grado”):

- Informe Técnico correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado “Trabajo de Grado”):

- Artículo publicado en revista:

- Capítulo publicado en libro:

- Conferencia a la que se presentó:

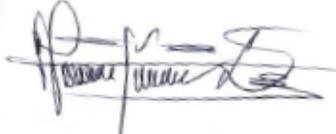
Fecha Versión 02: 04-11-2016

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 3 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 02

Quienes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el:

Día: 22 Mes: FEBRERO Año: 2017

Autores:

Nombre: JHON FREDY ORTIZ CEPEDA Firma
 C.C. 1.110.472.917

Nombre: JULIAN ERNESTO YAIMA MORA  C.C. 5.821.897

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.