

**Análisis de los planes de estudio con referencia a las TIC en los programas de
formación complementaria de las Escuelas Normales de Tunja**

Lady Yaneth Cipamocha Guayacán

**Trabajo final de grado como requisito parcial para optar al título de Magister en
Ambientes Educativos Mediados por TIC**

Directora del trabajo de grado:

Ph.D Claudia Liliana Sánchez Saenz



Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Facultad de Ciencias de La Educación

Escuela de Posgrados

Maestría en Ambientes Educativos Mediados por TIC

Tunja

2019

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del presidente del jurado

Tunja, 5 de septiembre de 2019

Dedicatoria

A mis padres, hermanos, sobrinas y cuñada, fuente de inspiración y motor de mi vida.

Agradecimientos

A Dios y a nuestra Madre María, por permitirme hacer de este proyecto personal, una realidad.

A mi familia por brindarme su comprensión y apoyo incondicional, por sentir como suyos todos los logros personales y profesionales conseguidos por mí. A mis sobrinas Sara Estefanía y Ximena Alexandra por su compañía y ánimo en las largas jornadas de trabajo.

A mi directora de tesis, la doctora Claudia Liliana Sánchez Saenz, por su orientación, acompañamiento y confianza. Al doctor Fredy Yesid Mesa Jiménez por su colaboración y asesoría. De la misma manera, mis agradecimientos a todos los docentes que contribuyeron a mi formación profesional como magister.

A mis amigos, quienes hicieron más llevaderos los momentos de dificultad y zozobra, momentos que consolidaron aún más nuestra amistad.

A las instituciones: Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y Normal Superior Santiago de Tunja, a los docentes María Elvira Pinzón Aguilera y Luis Fernando Tolosa Cetina, por su colaboración y apoyo durante todo el proceso investigativo.

Resumen

Las escuelas normales tienen un papel preponderante en la formación inicial de los futuros maestros. Los docentes normalistas egresados de estas instituciones se encargan de impartir formación en educación preescolar y básica primaria, niveles educativos determinantes en la formación de la primera infancia; etapa en la que los niños y niñas desarrollan habilidades y destrezas que serán fundamentales en la adquisición de futuros conocimientos. Dada la relevancia de este nivel de educación, se hace necesario que la formación de los docentes normalistas esté correctamente direccionada y que esté guiada en función de las exigencias y necesidades de la sociedad actual. Tal es el caso de la formación en TIC, la cual requiere de una planeación que se ajuste a las nuevas tendencias TIC y a los requerimientos emanados por las políticas educativas actuales.

La normatividad que rige a las EN, les concede autonomía para la estructuración y reestructuración de sus planes de estudio, acogiendo las necesidades y las condiciones de su contexto inmediato. La autoridad concedida por el ministerio ha llevado a que cada normal sea muy independiente y a que las prácticas educativas llevadas a cabo en cada institución sean muy variadas. Esa misma independencia ha llevado a un desconocimiento de dichos procesos, incluso entre escuelas normales de una misma región o ciudad.

El presente trabajo hizo un acercamiento a la situación actual de las TIC en las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja, lo anterior con el objetivo principal de analizar los planes de estudio y los contenidos TIC desarrollados y su relación con las competencias TIC para el desarrollo profesional docente, las tendencias y las políticas TIC emanadas por el Ministerio de Educación y algunos reportes TIC a nivel internacional. El estudio fue estructurado como investigación descriptiva con enfoque mixto, puesto que lo que se buscó

fue describir y analizar el objeto de estudio sin indagar por las causas de los resultados encontrados.

Palabras claves: Escuelas Normales, planes de estudio, contenidos, tendencias TIC y competencias TIC docente.

Abstract

Normal Schools play an important role in the training process of the future teachers. Graduate students from these institutions are in charge of providing training in Pre -school and in primary, education levels that are decisive in the early childhood training, since it is at this stage in which children developed skills that will be fundamental pillars for the acquisition of future knowledges. Given the importance of this educational stage, the teachers training teachers must be properly addressed according to the requirements and needs of the current society. That is the case of ICT education which requires an education planning adapted to the new ICT trends and the present education policies requirements. The regulations that rules the Normal Schools allow them to design and redesign their syllabus autonomously, this bearing in mind the needs and conditions of their immediate context. The autonomy given to the Normal Schools has led to a strong independence of these institutions whereby, the educational practices implemented in each school are very diverse. Due to that autonomy, there is also a lack of knowledge of those practices, even, among schools from the same city or region.

This study is an approach to the current condition of the ICT at the Normal Schools in the city of Tunja, this with the main purpose of analyzing the syllabus and the subject contents and at the same time, analyzing their relation with the new ICT trends, and the Colombian minister of education policies requirements. The study was structured as a descriptive research with a mixed approach, since the main objective was to describe and analyze the object of the study without looking for the causes of the results.

Key words: Normal Schools, syllabus, content, ICT new trends, and ICT teacher competences.

Contenido

Introducción	1
1. Problema de investigación.....	3
1.1 Descripción del problema de investigación	3
1.2 Pregunta de investigación.....	4
2. Justificación	4
3. Objetivos	6
3.1 Objetivo General	6
3.2 Objetivos Específicos	6
4. Marco referencial	6
4.1 Estado del arte o antecedentes	6
4.2 Marco teórico	13
4.2.1 Escuelas Normales	13
4.2.2 Planes de estudio	16
4.2.3 Planes de estudio en los programas de formación complementaria (PFC).....	17
4.2.4 Contenidos curriculares	20
4.2.5. Integración curricular de las TIC	25
4.2.6 Las TIC y la formación profesional docente.....	27
4.2.7 Competencias TIC en la Formación Docente	29
4.2.8 Políticas TIC.....	34
4.2.9 Tendencias TIC en educación.....	36
5. Metodología	43
5.1 Tipo de investigación	43
5.2 Muestra/Unidades de información.....	44
5.3 Técnica(s) de recolección de la información	44
5.3.1 Encuesta	44
5.3.2 Análisis documental	45
5.3.3 Rúbricas o matrices	46
5.4 Técnicas y análisis de la información	47
5.5 Ruta metodológica.....	47
5.5.1 Primera Fase.....	47
5.5.2. Segunda fase.....	48
5.5.3 Fase tres:.....	48
5.5.4 Fase cuatro	49

5.5.5 Fase cinco	49
5.5.6 Fase seis	50
6. Aspectos éticos	50
7. Resultados	51
7.1 Las TIC y el PEI de las Escuelas Normales de Tunja	51
7.2 Planes de estudio en TIC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja	54
7.2.1 Caracterización aspectos generales de los planes de estudio de las Escuelas Normales de Tunja.	55
7.2.2 Caracterización componentes específicos de los planes de estudio de las Escuelas Normales de Tunja.	56
7.2.3 Caracterización de los contenidos de la asignatura TIC de los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.	64
7.3 Análisis de la integración de las políticas TIC, las competencias TIC docente y las tendencias TIC actuales en los planes de estudio.	75
7.4.1 Encuesta a docentes titulares de la signatura en TIC del PFC.....	84
7.4.2 Encuesta a docentes del PFC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja	87
7.4.3 Análisis encuesta aplicada a estudiantes del PFC de las escuelas normales de Tunja.	97
8. Triangulación de resultados.....	112
9. Discusión de los resultados	125
10. Aportes y recomendaciones.....	127
11. Conclusiones	131
11. Futuras investigaciones	135
Bibliografía	136
Anexos	144
Anexo 1: Encuesta a docentes titulares de la asignatura en TIC.....	144
Anexo 2. Encuesta a docentes del PFC	150
Anexo 3: Encuesta estudiantes PFC	158
Anexo 4: Consentimiento informado docentes y estudiantes. Aportado por el grupo ILAC.	166
Anexo 5: Carta de invitación dirigida a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón. Aportado por el grupo ILAC.	167
Anexo 6: Carta de invitación dirigida a la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. Aportado por el grupo ILAC.....	168
Anexo 7:.....	169

Lista de tablas

Tabla 1. Herramientas y recursos de la educación en la nube.	39
Tabla 2. Referencia de las TIC en el PEI de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja	52
Tabla 3. Componentes planes de estudio en TIC de las Escuelas Normales.....	57
Tabla 4. Matriz de revisión de contenidos de los planes de estudio TIC de las escuelas normales.....	65
Tabla 5. Integración de políticas, competencias y tendencias TIC en los planes de estudio de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.	72
Tabla 6. Integración de las Políticas Educativas en TIC en los planes de estudio.	76
Tabla 7. Análisis de la integración de las políticas educativas en la ENSLAP.....	77
Tabla 8. Integración de las tendencias TIC, en los planes de estudio y contenidos de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.	80
Tabla 9. Información general asignatura en TIC de las escuelas normales de Tunja.....	84
Tabla 10. Relación preguntas encuesta aplicada a docentes.	85
Tabla 11. Triangulación de resultados.....	113

Lista de figuras

<i>Figura 1. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.....</i>	30
<i>Figura 2. Competencia Tecnológica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.</i>	32
<i>Figura 3. Competencia Comunicativa: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.</i>	32
<i>Figura 4. Competencia Pedagógica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.</i>	33
<i>Figura 5. Competencia de Gestión: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.</i>	33
<i>Figura 6. Competencia Investigativa: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN.</i>	34
<i>Figura 7. Competencias tecnológica y pedagógica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Compilación del autor a partir de los planes de estudio de las ENS.</i>	79
<i>Figura 8. Percepción docente. Nivel de competencia tecnológica TIC docente.</i>	88
<i>Figura 9. Percepción docente. Nivel de competencia tecnológica TIC docente.</i>	889
<i>Figura 10. Uso de herramientas TIC en los procesos educativos del PFC</i>	90
<i>Figura 11. Análisis pregunta cincuenta y dos.....</i>	901
<i>Figura 12. Análisis pregunta sesenta</i>	91
<i>Figura 13. Análisis pregunta sesenta y uno</i>	93
<i>Figura 14. Análisis pregunta sesenta y ocho.</i>	93
<i>Figura 15. Análisis pregunta setenta.....</i>	94

Figura 16. Análisis pregunta sesenta.	95
Figura 17. Contraste conocimiento e integración de las tendencias TIC.	96
Figura 18. Análisis de pregunta seis.	98
Figura 19. percepción estudiante. Nivel de habilidad competencia tecnológica.	98
Figura 20. Percepción estudiante. Nivel de competencia pedagógica TIC docente.	99
Figura 21. Uso de herramientas TIC en los procesos educativos del PFC.	100
Figura 22. Análisis pregunta cuarenta y seis.	101
Figura 23. Análisis pregunta cuarenta y seis.	102
<i>Figura 24. Análisis pregunta cuarenta y seis.</i>	<i>102</i>
Figura 25. Análisis pregunta cincuenta.	103
Figura 26. Análisis pregunta cincuenta y cuatro.	104
Figura 27. Análisis pregunta cincuenta y cinco.	106
Figura 28. Análisis pregunta cincuenta y seis.	107
Figura 29. Análisis pregunta 57.	107
Figura 30. Análisis pregunta cincuenta y ocho.	108
Figura 31. Análisis pregunta cincuenta y nueve.	109
<i>Figura 32. Análisis pregunta sesenta.</i>	<i>109</i>
Figura 33. Análisis pregunta sesenta y seis.	110
Figura 34. Conocimiento e implementación de las tendencias TIC en las escuelas normales	111

Introducción

Las políticas educativas actuales, demandan en los docentes el dominio de habilidades y competencias TIC, así como la integración de éstas a sus prácticas pedagógicas. La puesta en marcha de procesos educativos innovadores que promuevan el desarrollo de habilidades colaborativas, cooperativas y comunicativas en los estudiantes, presupone la apropiación de las TIC por parte del docente. El trabajo que se da a conocer aquí muestra el desarrollo de una investigación, cuyo propósito principal fue generar un acercamiento al estado actual de la formación en TIC de los estudiantes normalistas de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja: Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón (ENSLAP) y Escuela Normal Santiago de Tunja (ENSST). Para ello se partió de un análisis de los planes de estudio y de los contenidos de la asignatura en TIC.

Se consideró pertinente el desarrollo de dicho análisis, teniendo en cuenta, que en Colombia es muy escasa la información que se tiene en cuanto a los procesos de formación de los normalistas superiores. Incluso es mucho más escasa, casi que nula, la información relacionada con la formación TIC que ellos están recibiendo. En análisis de dichos planes de estudio y de los contenidos, se realiza mediante la articulación de las políticas y tendencias TIC actuales y las competencias TIC para el desarrollo profesional, docente promulgadas por el Ministerio de Educación de Nacional (MEN). Atendiendo a dicha articulación, se diseñaron una serie de rubricas que contienen criterios y lineamientos los cuales orientaron dicho proceso. El análisis de contenidos se realizó teniendo en cuenta cuatro variables: la variable tecnológica, la variable de información, la variable de comunicación y la variable ética, consignados en el mapa de progreso k12 para la integración de las TIC Parra y Pincheira (s.f.), así como también los criterios de selección de contenidos referenciados por Zabalza (1987).

Las consideraciones de los estudiantes y docentes también fueron tomadas en cuenta mediante la aplicación de encuestas, proceso que se llevó a cabo en conjunto con el Dr. Fredy Yesid Mesa Jiménez, docente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia e investigador principal del proyecto macro: “La formación en TIC del normalista Superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC”, abordado en el grupo de investigación ILAC; quien puso en marcha la aplicación de una prueba piloto, la realización de ajustes y la posterior aplicación a la muestra seleccionada.

Todo lo anterior, estructurado bajo una metodología de investigación descriptiva, puesto que se pretendió describir, registrar, analizar e interpretar el objeto de estudio, sin indagar por las causas de los resultados encontrados. Lo que se buscó fue precisar y caracterizar el objeto de estudio. “Cuando el propósito del investigador es describir situaciones, problemas, acontecimientos, fenómenos o eventos, se puede desarrollar un estudio descriptivo, es decir, cuando queremos decir cómo es ese evento o situación, cómo se manifiesta,” (Ortiz, 2015).

El análisis de los planes estudio y la interpretación de datos de las encuestas aplicadas permitieron realizar un acercamiento a la situación de las TIC en las Normales Superiores de la ciudad de Tunja, específicamente en lo relacionado con los planes de estudio en la asignatura TIC, los contenidos, las competencias, las tendencias y políticas actuales. Así mismo, dicho análisis dio pie a la generación de recomendaciones que pueden servir como derrotero para la toma de decisiones en la reestructuración de planes de estudio en TIC y la transformación de prácticas educativas que involucren procesos de innovación. Se concluye que la identificación de las necesidades en la formación TIC de los docentes es fundamental para optimizar la incorporación de las mismas en el aula y hacer de este un proceso que facilite, favorezca y medie la construcción de espacios significativos y la formación integral de los educandos.

1. Problema de investigación

1.1 Descripción del problema de investigación

Habiendo realizado la búsqueda de estado del arte con relación a la formación en TIC de los docentes de las Escuelas Normales de Colombia, son muy pocas las referencias que se denotan, en especial, en lo relacionado con los planes de estudio y los contenidos orientados en la asignatura en TIC. La falta de referencias genera una incertidumbre sobre el estado actual de la formación TIC de los normalistas superiores. El desarrollo de este proyecto es pertinente puesto que permitió identificar y determinar en qué medida los contenidos y planes de estudio TIC de las Escuelas Normales están en concordancia con las exigencias y las tendencias actuales de educación y del medio en que estos se desenvuelven, aspecto determinante en la formación integral de sus docentes en formación.

El papel de las escuelas normales en la formación de los futuros docentes es determinante, ya que los normalistas egresados de estas instituciones son quienes se encargarán de impartir educación preescolar y básica primaria, niveles educativos primordiales en la formación de la primera infancia. Etapa en la que se desarrollan habilidades y destrezas que serán necesarias para la adquisición de futuros conocimientos. Dada la relevancia de esta etapa de formación, se hace necesario que la educación impartida por los docentes encargados, este correctamente direccionada y que este en función de las exigencias y necesidades de nuestra sociedad cambiante.

En estas condiciones, la formación TIC de los futuros normalistas, debe estar pensada en pro del fortalecimiento de las experiencias pedagógicas en el aula y la formación de competencias acordes a las exigencias y demandas de las políticas educativas actuales. Tal es el caso de las demandas del MEN en el documento: “Naturaleza y retos de las escuelas normales”

(2015), en donde se enmarcan dentro de las competencias del normalista, dos competencias relacionadas con la capacidad de diseñar, implementar y evaluar de manera efectiva prácticas educativas que incorporen las TIC.

De la misma manera, es pertinente atendiendo a la necesidad de actualizar y de ser necesario, de renovar, los contenidos y planes de estudio de la asignatura en TIC. Lo anterior, para garantizar una formación TIC coherente e integral de los futuros maestros normalistas.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo los planes de estudio y los contenidos TIC de los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de Tunja articulan las competencias, las tendencias y políticas TIC actuales?

2. Justificación

El presente proyecto de investigación surgió a partir de la propuesta de un macro proyecto titulado: “La formación en TIC del normalista Superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC”, del grupo de investigación ILAC. El propósito de dicho proyecto fue analizar la formación TIC del normalista superior de las escuelas normales para generar un conocimiento de la realidad educativa de los Programas de Formación Complementaria (PFC) en lo relacionado con: competencias TIC para el desarrollo profesional docente, contenidos TIC que se ofrecen en los planes de estudio e infraestructura TIC disponible para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en los grados 12 y 13 de las escuelas normales. El proyecto que se esboza a continuación, enfoca su planeación y desarrollo en el análisis de los contenidos con referencia a las asignaturas en TIC, y analizar a su vez su concordancia con respecto a las tendencias actuales de las TIC en la educación.

Las escuelas normales son instituciones públicas que se encargan de impartir formación a los futuros maestros. Estas instituciones forman a los docentes que tienen la misión de formar las nuevas generaciones, atendiendo a las necesidades y exigencias de las políticas educativas tanto a nivel nacional como internacional. La responsabilidad que enmarca la misión de estas instituciones, las convierte en objeto de observación y análisis constante y las obliga a desarrollar procesos de autoevaluación y cualificación permanente.

El proceso de formación docente en estas instituciones, debe atender al desarrollo de competencias y habilidades, fundamentándose en la aplicación de teorías y conocimientos acordes con el contexto escolar. De acuerdo con los principios consignados por el Ministerio de Educación, uno de los requerimientos que hoy en día demanda mayor integración en la formación de docentes, es el desarrollo de competencias TIC. Los planes de estudio y los contenidos TIC de los programas de formación complementaria de estas instituciones deben apuntar al desarrollo de prácticas educativas, metodologías, proyectos y tareas que susciten la formación de esta competencia en particular. Atendiendo a esta exigencia, es pertinente la realización de un análisis que permita determinar en qué medida los planes de estudios y los contenidos en TIC integran en su diseño estas competencias. La realización de este análisis es pertinente teniendo en cuenta que las escuelas normales se encuentran en constante proceso de actualización, las distintas fases de este proyecto pueden ser un punto de partida para una posible estructuración, actualización y o revisión de estos documentos. Así mismo, los resultados obtenidos en el mismo, pueden convertirse en un puente que permita conectar o articular las acciones y programas de las dos Escuelas Normales Superiores de la ciudad de Tunja.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Examinar los planes de estudio de la asignatura en TIC de los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales, tomando como referencia las competencias y tendencias TIC del siglo XXI.

3.2 Objetivos Específicos

- Establecer criterios para realizar el análisis de los planes de estudio y los contenidos TIC.
- Realizar una caracterización de los planes de estudio de la asignatura en TIC de los programas de formación complementaria en las escuelas normales de la ciudad de Tunja.
- Revisar la integración de las competencias y tendencias actuales TIC en educación en los planes de estudio y los contenidos TIC en las Escuelas Normales de Tunja.
- Generar aportes y recomendaciones a partir del análisis documental, que permita una formación docente acorde a la actual realidad educativa y social.

4. Marco referencial

4.1 Estado del arte o antecedentes

Las TIC en educación han sido objeto de estudio de investigaciones en los últimos años. Dichas investigaciones han tenido como propósito el análisis y la reflexión en torno a las TIC, la formación de los docentes en TIC y la incorporación de las mismas en las prácticas de aula. Los objetivos, la metodología y las conclusiones de algunas de esas investigaciones, sirvieron de guía para el desarrollo de esta propuesta. Se abordarán trabajos de investigación que están directamente relacionados con la incorporación de las TIC en la formación de maestros, las TIC

en los procesos de educación, y el análisis de contenidos y planes de estudio en TIC de los programas de formación complementaria de las escuelas normales.

El primer aspecto a abordar es la incorporación de las TIC en la formación y en el ejercicio del docente. Hernández, Arévalo y Gamboa (2016) en su proyecto de investigación, presentan como objetivo principal identificar y relacionar los niveles de competencias TIC en los docentes de básica de Cúcuta; tomando como referencia los estándares del MEN. La metodología utilizada les permitió recoger y analizar información del objeto de estudio en su campo de acción. Entre los resultados se destacan la necesidad de desarrollar en los docentes competencias TIC y de generar apropiación de las mismas, lo anterior para contribuir a la calidad de la práctica educativa ofrecida en las instituciones. En concordancia con lo anterior, Díaz (2016), en su proyecto “Tecnología: ¿un desafío para salir del riesgo?”, plantea el objetivo de establecer las transformaciones sociales y educativas vivenciadas a partir de la era de la información. El abordaje de un enfoque fenomenológico, le permitió destacar el potencial de las TIC para favorecer procesos pedagógicos y sociales; señalando la necesidad de incorporarlas de manera consciente y mediante trabajo colaborativo. “El desafío es escapar del riesgo de ser solo moldeados por la tecnología y pasar a moldearla” (Díaz, pp. 88). Desafío al que todo docente y manera especial los docentes en formación están llamados a asumir, esto según las políticas educativas y sociales del gobierno actual.

En relación con la implementación de las TIC en el ámbito educativo, Ferreiro (2012) en su proyecto: “Criterios de una buena práctica para la aplicación de las TIC a nivel de institución”, propone establecer una serie de criterios de calidad a tener en consideración al momento de incorporar las TIC en las instituciones. Mediante un estudio experimental que involucró a docentes, investigadores y líderes de educación de América Latina, llegó a la conclusión de que es

necesario que cada institución desarrolle un plan o programa estratégico con relación a la incorporación y apropiación de las TIC. Dicho plan deberá incluir el diseño de un modelo educativo en el que las TIC tengan una presencia significativa en todas las áreas del conocimiento y un plan de apropiación y capacitación TIC continuo y oportuno dirigida a los docentes.

El proyecto: “Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas”. González y De Pablos (2015), desarrollaron una investigación en la que buscaban identificar y analizar factores que dificultan la implementación de las TIC en las aulas, teniendo en cuenta las exigencias de las políticas educativas. A partir de la información obtenida por medio de una escala tipo Likert y de su respectivo análisis, las investigadoras concluyeron que varios de los factores que dificultan la incorporación de las TIC en los procesos educativos, obedecen a aspectos relacionados con organización y coordinación. Se manifiesta la falta de soporte técnico, infraestructura, mantenimiento y formación inicial y permanente de docentes. “En síntesis, cabe destacar que es importante que desde los órganos de coordinación del centro se tomen iniciativas y se hagan propuestas que favorezcan el desarrollo y la implantación de cambios pedagógicos donde las TIC tengan un papel protagonista”. (pp.415).

Siguiendo la línea de incorporación de las TIC en el aula y relacionándolo con el proceso de análisis de planes de estudio, Villalta, Guzmán y Nussbaum (2015), proponen mediante un análisis de contenido con carácter cualitativo, la realización de un análisis de los procesos pedagógicos desarrollados en el aula que pueden ser optimizados con mediación de las TIC. Dentro del marco del desarrollo de la metodología de este proyecto, los investigadores analizaron una serie de artículos atendiendo a unos criterios previamente definidos. Dicho análisis les permitió llegar a concluir que la incorporación de las TIC en el aula favorece la participación de los estudiantes, el desarrollo de competencias para el trabajo en equipo y el fortalecimiento del

rol mediador del docente. “La mediación tecnológica fortalece las actividades interactivas de la sala de clase asegurando operatividad, dado que su funcionamiento incorpora procesos establecidos previamente que favorecen la participación de los alumnos” (pp.417).

Por su parte la incorporación de las TIC en las escuelas normales ha sido un proceso que ha mostrado avances a grandes y pequeñas escalas, y en los ámbitos locales nacionales e internacionales. Se han realizado investigaciones que buscan comprender las experiencias educativas con TIC en las escuelas normales para de esta manera hacer aportes y mejorar los procesos de incorporación TIC. Tal es el caso de Poblete y García (2017), cuyo objetivo se centra en la comprensión de las experiencias de formación en TIC por los formadores de docentes y su incorporación a la práctica pedagógica en la Escuela Normal de la ciudad de Toluca, en México. Una investigación de corte interpretativo y de enfoque cualitativo que aborda el círculo hermenéutico: comprensión, interpretación y aplicación y cuyas conclusiones son un referente importante para la propuesta de investigación actual, ya que vislumbra el panorama de la incorporación de las TIC en la educación; dejando entre ver los esfuerzos de organismos internacionales por ahondar y apoyar el proceso de incorporación de las TIC.

Cabello y Renzo (2013), en su investigación de tipo cuali-cuantitativa exploratoria titulada “Competencias tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías”, proponen explorar las concepciones de los docentes en torno a las competencias tecnológicas. Las conclusiones de esta investigación dan a conocer aspectos que de una u otra manera condiciona el uso de las TIC en los procesos educativos. Dentro de esos se resalta el hecho de que los docentes no se sienten capacitados, algunos de ellos sienten que poseen el conocimiento, pero les hace falta la parte práctica y prefieren no intentarlo y en otros casos, los docentes sienten que sus instituciones no cuentan con la dotación e infraestructura tecnológica suficiente. Como

respuesta y con base en las situaciones anteriormente mencionadas, las investigadoras, plantean la posibilidad de contribuir con planes de capacitación a docentes para el uso de las TIC.

En lo relacionado con el análisis de los planes de estudio y los contenidos, tomamos referencias de proyectos que se realizaron en el ámbito Internacional y Nacional. Gutiérrez (2012), en su artículo “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la transformación de las escuelas normales de México”, presenta una breve síntesis de los cambios que han tenido los planes de estudio de las escuelas normales. Dentro de estos cambios enuncia la inclusión de la asignatura TIC a los planes de estudio, sin embargo, llega a la conclusión de que las TIC no han sido incluidos con la suficiente relevancia el tema del uso pedagógico de las TIC; desconociendo así el carácter mediador de las TIC en el proceso de aprender, enseñar y enseñar a aprender. El autor resalta, que la inclusión de las TIC en los procesos pedagógicos demanda una formación inicial y continuada de los docentes, respondiendo a las demandas y a las exigencias de la escuela moderna y los cambios de roles en los agentes educativos.

Tomando otra experiencia de investigación de México, cabe resaltar el proyecto las: “Reflexiones de la reforma curricular de las normales”. Cardeña (2013) plantea la realización de un análisis de la reforma curricular de las normales, reforma que pretende actualizar y mejorar la formación de los estudiantes normalistas y el actuar de sus docentes. A través del desarrollo de una investigación descriptiva, el investigador concluye que la reforma curricular debe corresponder a la formación de docentes capaces de encarar las exigencias y retos del contexto donde se desenvuelve. El autor enfatiza la necesidad de incluir de un modelo de competencias, donde se resalten las competencias TIC y las competencias investigativas.

De la mano con el anterior proyecto, se relaciona a continuación el proyecto “La formación para la investigación en el proceso de formación inicial en las escuelas normales”. García (2016),

plantea el propósito de realizar un análisis a las prácticas pedagógicas en la formación inicial docente. Lo anterior, mediante una mirada a la propuesta curricular del año 2012, diseñada para la licenciatura de Preescolar, y la cual fue implementada en las escuelas normales. Una mirada retrospectiva a los planes de estudio de esta licenciatura, permitió concluir que debe existir una conexión entre las acciones pedagógicas de los maestros y los enfoques de los planes de estudio; obedeciendo al análisis de las problemáticas del contexto y a las necesidades de los estudiantes. De la misma manera, Vilchis (2015), desarrolla un análisis documental de los planes de estudio de las escuelas normales en los años 1985, 1997 y 2012. Dicho análisis le permite sugerir la necesidad de que los planes de estudio sean diseñados en conjunto y sean revisados y evaluados atendiendo a las necesidades y tendencias actuales.

Los planes académicos diseñados para la formación de docentes, si bien están organizados para responder a las necesidades actuales, requieren profundizar en algunos de sus elementos, tomando en cuenta las evaluaciones y revisiones que se llevan a cabo, y con ello mejorar lo transformado y nutrir lo necesario. (Vilchis, 2015, pp.13)

A nivel internacional, cabe también resaltar el proyecto de presentado por el departamento de educación de Estados Unidos en el artículo “Plan Nacional estadounidense de 2010”, en el cual se pretende resaltar la importancia de generar e implementar estándares y objetivos de aprendizaje, utilizando las TIC en todas las áreas del conocimiento y sacando provecho a la flexibilidad y el poder de accesibilidad de las mismas. De acuerdo con lo descrito en este artículo se sugiere que el diseño y el desarrollo de los contenidos y planes de estudio apoyados con TIC aportan efectividad en todos los procesos de aprendizaje y enseñanza; y generan liderazgo, colaboración y autonomía; por supuesto teniendo en cuenta que la inversión y la dotación de las instituciones son un factor determinante en el éxito o no de las prácticas educativas con TIC.

Finalizando con las referencias internacionales, Barroso (s.f.) en su trabajo de investigación de corte cualitativo- cuantitativo: “La educación normal en México hoy: Un análisis de sus planes de estudio a partir de la realidad de sus actores”, plantea el análisis de los planes de estudio vigentes en las escuelas normales, atendiendo a las percepciones de los docentes y estudiantes entorno al desarrollo y a la naturaleza de los mismos. Dentro de los resultados de esta investigación, se resalta el hecho de que los contenidos y los planes de estudio deben verse reflejados en las prácticas pedagógicas y deben estar encaminados a satisfacer a los requerimientos y las necesidades sociales. Con referencia a lo anterior, Méndez (2012), en su proyecto “Mundos cambiantes: La tecnología y la educación 3.0”, enuncia perfiles generales de los profesores en el caso de los usos de las TIC, formulando una serie de preguntas encaminadas a determinar cuál deber ser ese perfil docente y cómo deben estructurarse el currículum con miras al uso de las TIC en el aula. A manera de conclusión, las respuestas a estas preguntas están encaminadas a la promoción de la combinación del aprendizaje con la realidad, la interacción social permanente y a la constante revisión y renovación de las prácticas docentes dentro del aula, generando un uso continuo de las TIC.

A nivel nacional, Rozo (2014), en su proyecto “Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Los ambientes personales de aprendizaje”, plantea una ruta de formación docente cuyo principal propósito es el de integrar las TIC en el aula. El desarrollo de una metodología centrada en un enfoque cualitativo- exploratorio y descriptivo y el análisis de la información permitieron realizar un diagnóstico de las competencias TIC en docentes y a su vez diseñar, aplicar y evaluar una ruta de formación docente a través de un ambiente virtual de aprendizaje. La aplicación de este ambiente virtual de

aprendizaje generó una transformación de la práctica educativa y optimizar los recursos tecnológicos que están a la mano.

Finalmente, López, Rojas, Cruz y Campillo (2017) en su proyecto de investigación “Normatividad y estrategias de profesores en tecnologías de la información y la comunicación”, esbozan de manera amplia y detallada las normas y estrategias implementadas por el gobierno nacional para la formación docente en TIC. Este proyecto es pertinente, ya que, se convierte en una guía y punto de referencia para la realización del análisis documental que configuró el presente proyecto, teniendo en cuenta el estudio de las TIC a partir de un enfoque pedagógico, comunicativo e investigativo. Al igual que para el desarrollo de esta propuesta, estos investigadores, tomaron como base una serie de documentos a nivel nacional e internacional y posteriormente realizaron un análisis documental, en el que buscaban identificar e interpretar las características internas de dichos documentos. Los resultados obtenidos por estos investigadores, son una guía para el desarrollo del tema de la integración de las políticas TIC, en la formación docente.

4.2 Marco teórico

El diseño y la implementación del proyecto de investigación toma como referencia los aportes valiosos de investigadores y teóricos relacionados con cada una de las siguientes categorías:

4.2.1 Escuelas Normales

Las escuelas normales son instituciones educativas que ofrecen servicio educativo en todos los niveles de educación. Esta institución tiene como función formar educadores que se desempeñarán en los grados de preescolar y primaria, lo anterior bajo los principios de educabilidad, enseñabilidad, pedagogía y contexto.

A lo largo de la historia, las escuelas normales han venido liderando la formación de los futuros docentes a nivel nacional e internacional. El origen de estas instituciones se remonta a 1770 en Austria, donde por primera vez se creó una Escuela Normal (Normalschule). El promotor de dicha creación por el pedagogo austriaco Messmer. En dicha época se acuñó el término normal para hacer referencia al verbo normar, es decir, norma que se debe seguir. Más adelante en el año 1794 durante el desarrollo de la Convención Nacional después de la Revolución en Francia, se determinó la creación de una Escuela Normal, bajo la iniciativa de Dominique- Joseph Garat y Joseph Lakanal. En años posteriores, las Escuelas Normales proliferaron alrededor del mundo, creándose un considerado número de estas instituciones con carácter normalista en países como: Francia, Bélgica, Rusia, Estados Unidos, entre otros.

A nivel de latino América, en 1820 se crearon las primeras Escuelas Normales en México y en 1834 es el año en el que Brasil pone en marcha la creación de la Escuela Normal de Niteroi. Luego en 1842 se produce la creación de la primera Escuela Normal en Chile, esto con miras a establecer un modelo riguroso y exigente para la formación de educadores. Más tarde en el año 1870 y 1909 se crearon las primeras instituciones de esta índole en Argentina y Bolivia respectivamente.

Según información recopilada en el en el documento del MEN: “Naturaleza y retos de las escuelas normales (2015), la creación de las escuelas normales en Colombia se dio en el año 1821, cuando el general Francisco de Paula Santander reconoce la necesidad de establecer pautas para regular las prácticas de enseñanza y garantizar así una formación de maestros, en un principio, bajo el método Lancasteriano, y posteriormente, bajo el método Pestalozziano. Métodos en los que se da prioridad a la formación de los educandos dando prioridad al aprendizaje basado en experiencias. La consolidación y transformación de las escuelas normales

en el país, se ha manifestado mediante la disposición de una serie de normas de funcionamiento como respuesta a las exigencias de las políticas educativas nacionales y a las tendencias de desarrollo profesional docente mundiales. Las escuelas normales debidamente estructuradas y aprobadas, están autorizadas para formar educadores en el nivel de preescolar y en el ciclo de educación básica. Estas operarán como unidades de apoyo académico para la formación inicial de docentes, y mediante convenio celebrado con instituciones de educación superior, podrán ofrecer formación complementaria que conduzca al otorgamiento del título de normalista superior.

(MEN,1994, art 112, Ley 1994)

El referente normativo de las ES, es el decreto 4790 de 2008, el cual establece las condiciones de calidad para el programa de formación complementaria. El artículo dos de dicho capítulo enuncia los principios pedagógicos a tener en cuenta en el diseño y desarrollo de la propuesta curricular y los planes de estudio. Estos principios son: Educabilidad, enseñabilidad, pedagogía y contextos. A partir de esta norma y en pro del mejoramiento de la calidad en los servicios prestados por estas instituciones, el MEN, ha generado una serie de estrategias de control y acompañamiento, dentro de estas es relevante mencionar: Acreditación previa (1997-1998), Acreditación de calidad y desarrollo (2002) y verificación de condiciones de calidad del programa de formación complementaria. (2010-2012). Posterior al decreto 4790 de 2008, en mayo de 2015, el MEN, da a conocer el Decreto 1075, en el que promulga nuevas condiciones básicas de calidad los programas de formación complementaria de las ENS. Debido a la naturaleza de este proyecto, resaltamos las siguientes: innovaciones en el campo educativo que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico investigativo, medios y mediaciones pedagógicas que faciliten el aprendizaje, contenidos del plan de estudios y temas de enseñanza obligatorios.

En su documento más reciente “Naturaleza y retos de las Escuelas Normales Superiores” (2015), el MEN presenta las directrices del Sistema Colombiano De Educadores Y Lineamientos De Política, mostrándolas como un referente para orientar la formación de docentes tendientes a desarrollar en ellos las competencias básicas y profesionales. El documento define tres ejes transversales que enmarcan el proceso de formación docente en las EN: pedagogía, investigación y evaluación. En este mismo documento y atendiendo a resultados de procesos de acreditación realizados, el MEN, sugiere la realización de un análisis sobre la concepción de formación docente, principios pedagógicos, temas de enseñanza obligatorios, uso pedagógico de las TIC, procesos investigativos, entre otros asuntos de suma importancia, en el proceso de formación docente. En este mismo documento, el MEN, reconoce el uso de las TIC y las tendencias sobre formación del maestro, como un elemento central en la formación del docente.

4.2.2 Planes de estudio

Los planes de estudio son el equivalente a los diseños curriculares de las instituciones educativas. Hawes (1979) define currículo como “toda la enseñanza planificada proporcionada a los niños en la escuela”. Este proceso de enseñanza incluye actividades desarrolladas dentro y fuera del aula de clase, dentro y fuera de la misma institución; incluye actividades desarrolladas de manera colectiva o individual, en otras palabras, incluye cualquier actividad que involucre un proceso de aprendizaje ya sea formal o informal.

Para Coll (1994), (como se citó en Ortiz, 2017), los “Cuatro interrogantes que deben orientar el diseño curricular deben ser: ¿Qué enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Cómo enseñar? y ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Cada una de estas preguntas se encuentra directamente relacionadas con objetivos y contenidos escolares, y estrategias pedagógicas y evaluativas. Ortiz señala que un currículo diseñado adecuadamente es aquel que da respuesta a cada uno de esos interrogantes. De

la misma manera Ortiz (2017) presenta una generalización de las propuestas heurísticas de Coll (1994), Zubiría (1994), Addine (2004) y Florez (2005). De esta generalización resultan una serie de preguntas a partir de las cuales se despliegan los componentes curriculares. Cada de uno de estos componentes pone en manifiesto la práctica pedagógica; entendida como todo proceso de formación, de enseñanza, de aprendizaje, de evaluación y de desempeño tanto del docente como del estudiante.

¿Por qué enseñar y por qué aprender? (problema); ¿Para qué enseñar y para qué aprender (Intenciones formativas); ¿Qué enseñar y qué aprender? (contenidos curriculares); ¿Cómo enseñar y cómo aprender? (métodos o estrategias metodológicas); ¿Con qué enseñar y con qué aprender? (recursos didácticos); ¿Qué y cómo aprendieron los estudiantes? (Evaluación).

En este sentido, para el diseño y la configuración de los planes de estudio, se hace necesario un análisis crítico-reflexivo del contexto, de los roles de los agentes educativos y de las variables en los procesos de aprendizaje y enseñanza, lo anterior con el fin de ofrecer una formación basada en las necesidades, exigencias y particularidades del contexto de la institución y de satisfacer las exigencias de las políticas educativas nacionales e internacionales.

4.2.3 Planes de estudio en los programas de formación complementaria (PFC)

El Decreto número 4790 de 2008, en su artículo 7, establece:

Con el fin de facilitar el reconocimiento por parte de las instituciones de educación superior de los saberes y las competencias desarrolladas por los educandos dentro del programa de formación complementaria, el plan de estudio de éste deberá estructurarse en créditos académicos e incorporar las mediaciones pedagógicas que permitan dinamizar, entre otros, el uso de la

tecnología y de las ayudas didácticas para el aprendizaje autónomo y responsable del normalista superior. (MEN, 1994, decreto número 4790, 2008)

Dentro del mismo artículo, se define que las escuelas normales cuentan con la posibilidad de establecer convenios con instituciones de educación superior con miras a favorecer y facilitar el reconocimiento y la articulación de los saberes y las competencias anteriormente mencionadas.

Los saberes a adquirir por parte de los estudiantes de los programas de formación complementaria, se estructuran teniendo en cuenta los núcleos del saber establecidos en el Artículo 4 del Decreto 3012 de 1997. Los planes de estudio deben armonizar los siguientes núcleos del saber, los cuales son tomados directamente del Decreto antes mencionado:

a) La educabilidad del ser humano, atendiendo su proceso de desarrollo personal y cultural y sus posibilidades de formación y aprendizaje;

b) La enseñabilidad de las disciplinas y saberes producidos por la humanidad, en el marco de sus dimensiones histórica, epistemológica, social y cultural, correlacionando el contexto cognitivo, valorativo y social de quien aprende y sus posibilidades de transformación en contenido y estrategias formativas;

c) El currículo, la didáctica, la evaluación, el uso pedagógico de los medios interactivos de comunicación e información y el dominio de una segunda lengua;

d) La estructura histórica y epistemológica de la pedagogía, su interdisciplinariedad y sus posibilidades de construcción y validación de teorías y modelos;

e) Las realidades y tendencias sociales y educativas, de carácter institucional, regional, nacional e internacional;

f) La dimensión ética, cultural y política de la profesión educativa y las consecuencias formativas de la relación pedagógica. (pp.2).

Además de tomar como referente los núcleos del saber, y con el fin de dar pertinencia a los planes de estudio, se deben tener en cuenta los fines y objetivos de la educación y de las escuelas normales, los requerimientos de la formación en educación preescolar y básica primaria; y por supuesto, las necesidades, los requerimientos y las exigencias propias del contexto donde se encuentra ubicada la institución.

Dentro de la normatividad que rige a las EN, se les concede autonomía para la estructuración de sus planes de estudio. Tal y como se menciona en el estudio diagnóstico realizado por la Universidad Pedagógica Nacional “La formación de los docentes en Colombia” (IESALC, 2004), las escuelas normales estructuran y ajustan sus planes de estudio de manera diferente. Algunas de ellas acogen al pie de la letra los núcleos de saberes del Decreto 3012; otros por el contrario hacen una relectura de los mismos y realizan modificaciones sin alterar mucho la propuesta del ministerio de educación. Cada institución dispone de la cantidad de asignaturas, esto teniendo en cuenta el número de créditos que cada estudiante debe completar, así como también el énfasis en una de las áreas del conocimiento establecidas en el artículo 23 de la Ley 115, Ley General de educación; que como escuela normal superior debe ofrecer.

Otro aspecto de importancia, es la incorporación de las TIC en los procesos de diseño y de estructuración de los planes de estudio. Uno de los núcleos de saber establecidos en el Decreto 3012 de 1997, enuncia: “El uso pedagógico de los medios de comunicación e información y el manejo de una segunda lengua.” Atendiendo a esta exigencia, muchas EN optaron por establecer asignaturas en TIC, asignaturas relacionadas con la incorporación de las mismas en los procesos de enseñanza e incluso asignaturas que reúnen en conjunto un área del conocimiento y las TIC.

Tal como es el caso del aprendizaje del inglés y el manejo de las tecnologías de la información, encaminadas a apoyar el aprendizaje de la segunda lengua.

4.2.4 Contenidos curriculares

Los contenidos son uno de los componentes del currículo escolar. Estos responden a la pregunta: ¿Qué enseñar y qué aprender? Álvarez & González (como se citó en Ortiz, 2017) señalan los contenidos como lo que va a ser enseñado y aprendido, como aquello que el estudiante necesita configurar para poder alcanzar las intenciones de la formación y llegar así a la resolución de los problemas planteados. El objetivo de los planes curriculares es el de desarrollar en los estudiantes el dominio de una rama del conocimiento: artes y humanidades, ciencias, tecnología, entre otras.

La pertinencia de los contenidos de los planes de estudio, está sujeta a la relación que estos tengan con el contexto, con sus características particulares, sus exigencias y necesidades. Según González, Recarey & Addine (como se citó en Ortiz,2017) lo que se enseña es el resultado de la cultura que, atendiendo a la dimensión política – social, se selecciona para que el estudiante se apropie de ella. Estas autoras, conciben cuatro criterios básicos para la selección de los contenidos a trabajar. Estos criterios son: conocimientos, habilidades y hábitos, y experiencias de la actividad creadora, manteniendo estos una estrecha relación con la realidad y la actualidad más cercana de los estudiantes. Los contenidos que reúnen estos criterios, responderán a un proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador, promotor o agente de cambio educativo. González, Recarey & Addine (2004).

Por su parte, Zabalza (citado por Ortiz ,2017), propone como criterios de selección de contenidos los siguientes: perdurabilidad, solidez, generalidad y transferibilidad. De la misma manera, el autor resalta la importancia de seleccionar contenidos básicos, esenciales e

imprescindibles para el estudiante; contenidos que a su vez potencien las habilidades y destrezas que puedan ser aplicadas en las vivencias y experiencias cotidianas del estudiante.

Muchas instituciones dan mayor relevancia a la naturaleza de los conocimientos, es decir, a las materias o disciplinas como tal. En una menor medida, hay instituciones que por el contrario dan mayor importancia a la función que éstos van a cumplir en los diferentes procesos de aprendizaje. De cualquier manera, el tratamiento que se da a los contenidos determina y debe ir en concordancia con el modelo pedagógico de cada institución. Zabalza (1993), establece cuatro modelos pedagógicos teniendo en cuenta el enfoque que se da los contenidos: academicista, humanista, tecnológico y crítico.

El primero de ellos, el modelo academicista, se centra en las disciplinas y el aprendizaje formal. Este modelo da hincapié a los conocimientos adquiridos. Los tiempos, los espacios y las actividades se organizan en función de ellos. Mediante la enseñanza de los contenidos se buscan obtener resultados tangibles. Dentro de este modelo academicista, se presentan dos tipos de contenidos: perennialistas y esencialistas. Los primeros hacen referencia a la transmisión de conocimientos culturales, datos más allá del aquí y el ahora, es por esto que la escuela garantiza la trasmisión y la permanencia de dichos conocimientos. Por su parte, los contenidos esencialistas, están condicionados a la actualidad e importancia de los contenidos a transmitir. En este enfoque se busca la comprensión de los contenidos básicos de las asignaturas, es decir que solo se trabaja lo fundamental de cada una de ellas.

El segundo es el modelo humanista, aquel centrado en el niño. También conocido como espontaneísta, busca el desarrollo libre y creativo de los estudiantes mediante la abolición de los programas y contenidos prefijados. Estos se trabajan de manera espontánea, atendiendo a los intereses, las motivaciones, los deseos de los estudiantes y sus relaciones con los demás y el

entorno. La dificultad que se encuentra en este modelo radica en el hecho de que no se hay manera definida de demostrar la consistencia y la durabilidad de los resultados en el proceso de aprendizaje.

El modelo crítico, es el tercer modelo. Este modelo destaca la función social de los contenidos culturales y los procesos a desarrollar en la escuela. A diferencia del modelo humanista, los contenidos no se centran en el niño sino en las situaciones sociales en las que éste se desenvuelve. La selección de los contenidos se hace de la situación próxima del entorno, a medida que se abordan se va haciendo un análisis crítico de los mismos, desarrollando en los estudiantes conciencia de su entorno y una integración de conocimientos a las problemáticas presentes en el mismo.

El cuarto modelo, es el modelo tecnológico, el cual se centra en la eficacia, en la capacidad de producir por medio del conocimiento y atendiendo a las exigencias de las políticas educativas del momento. La selección de los contenidos no radica solamente en el qué sino el cómo y en el por qué. Lo que se persigue con este modelo es abordar la funcionalidad de los contenidos tratados y desarrollar las competencias de los docentes para que estos las trasmitan de una manera productiva a sus estudiantes.

4.2.4.1 Clasificación de los contenidos

Ortiz (2017), propone tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. A continuación, se enuncian las principales concepciones con respecto a ellos:

- **Contenidos Conceptuales (conocimientos)**

Considerados como configuraciones conceptuales de sentido y significado, a través de los cuales el estudiante configura el medio que lo rodea. Ortiz, (2017). Estos son el resultado de la

acción transformadora de la realidad, ya sea de manera material o mental. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad externa, ni el producto de un despliegue de las capacidades que posee el sujeto, sino el resultado de la interacción entre la dotación inicial con la que nacemos los seres humanos y nuestra actividad transformadora del entorno (Piaget 1945-1945). El conocimiento se genera a partir de una necesidad, y es de carácter evolutivo y adaptativo.

- Contenidos procedimentales: (Habilidades y destrezas)

Como se mencionó anteriormente los conocimientos no pueden estar ajenos al desarrollo de habilidades y destrezas. El estudiante no solo debe configurar conocimientos, sino que debe saber aplicar los conceptos aprendidos a su biopraxis cotidiana. Ortiz, (2017). Saber es sinónimo de saber hacer, de esta manera se ratifica el hecho de que la adquisición de conocimientos está íntimamente ligada con el desarrollo de habilidades.

- Contenidos actitudinales (valores y actitudes)

Tan importante como la adquisición del conocimiento y la aplicabilidad de los mismos en los procesos formativos, la formación integral, también ocupa un papel preponderante en la formación de un individuo. De Zubiría (2008) privilegia los sentimientos sobre los conocimientos académicos. Las actitudes consideradas como experiencias internas implican reacciones ante situaciones, interacciones sociales de convivencia y de adaptación. Enseñar valores y actitudes, es una labor de reconocimiento de normas, de costumbres y de autoconocimiento que debe estar presente en todos los momentos de desarrollo de las prácticas educativas.

4.2.4.2 Contenidos específicos y transversales

Los contenidos escolares específicos hacen referencia a aquellos que hacen formar parte imprescindible de una asignatura específica. Estos buscan desarrollar competencias y habilidades básicas, dependiendo de la edad y el nivel de los estudiantes. Es decir, son las enseñanzas

mínimas correspondientes a la Educación en cada etapa educativa, se puede reafirmar la obligatoriedad de su integración en los planes de estudio de las distintas asignaturas. Por su parte, los contenidos transversales no son aquellos que hace parte de un área o asignatura determinada, por el contrario, son contenidos que de una u otra manera deben ser integrados por el conjunto de asignaturas que hacen parte de los planes de estudio de las instituciones educativas. Los contenidos transversales nacen a partir de la necesidad de formar a los estudiantes como seres integrales quienes además de desarrollar habilidades cognitivas, necesariamente deben desarrollar ciertas habilidades basadas en actitudes, valores y comportamientos encaminados a formar a los estudiantes de manera integral.

Para Yus (1998), los contenidos transversales son aquellos que no forman parte de disciplinas o áreas clásicas del saber y la cultura. Lo cual no significa que no tengan un papel preponderante en el diseño y estructuración del currículo de una institución. Según Celorio (como se citó en Yus, 1998), los contenidos transversales presentan las siguientes características:

- Giran su acción en torno a cuestiones o problemáticas sociales, culturas y de convivencia.
- Tiene un enfoque orientador, crítico y dinámico.
- El cultivo de los valores y la resolución de problemas desempeñan un papel fundamental.
- Intentan promover visiones interdisciplinarias, globales y complejas, pero que faciliten la comprensión de fenómenos difícilmente explicables desde la óptica parcial de una disciplina o ciencia concreta.

Pretenden romper con las visiones dominantes que son las que acaban por justificar el etnocentrismo, el androcentrismo y la reproducción de injusticias y desigualdades.

Expresan la necesidad de conseguir aulas plenamente cooperativas, en las que el alumnado se sienta implicado en su proceso de aprendizaje y donde el profesorado sea un agente creador de currículum, intelectual y crítico.

Reconocen la importancia de conectar con elementos de la vida cotidiana, provocar empatía, recoger las preocupaciones socio-afectivas de nuestros alumnos.

Entonces, los contenidos transversales buscan establecer una estrecha relación entre la escuela y la realidad social que rodea al estudiante y las condiciones de vida que lo rodean. Estos buscan que la educación trascienda el aula, la escuela y la comunidad educativa, es por esto que algunos de los contenidos transversales adoptados por la escuela están relacionados con temas de salud, tema de sexualidad, temas del medio ambiente y temas de tecnologías de comunicación e información, entre otros.

4.2.5. Integración curricular de las TIC

Las TIC se han convertido en uno de los aspectos más relevantes a la hora de llevar a cabo cualquier acción educativa encaminada al desarrollo de habilidades y competencias en cualquier área del conocimiento. (Parra y Pincheira y Jiménez, s.f.), enuncian una triple función de las TIC en el proceso de involucrarlas en el diseño curricular de una institución educativa, esto dependiendo de la visión o el enfoque que cada institución les dé. La primera de ellas es las TIC como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje, es decir, como recurso didáctico, canal y fuente de comunicación. La segunda y la tercera función son aquellas en la que las TIC se ven como herramienta para el proceso de la información y como contenido implícito del aprendizaje, donde los estudiantes además de adquirir un nuevo conocimiento, mejoran sus habilidades informáticas. Recientes investigaciones en torno a la integración curricular de las TIC, enmarcan la necesidad de que el currículo sea el que oriente el uso de las TIC, dejando de

percibir las como simples herramientas que pueden reemplazar otras, que en determinado momento fueron los únicos recursos disponibles para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Reafirmando, lo anteriormente dicho Gros (2000), establece que la integración de las TIC debe verse reflejado mediante su uso natural y espontánea con el propósito de imprimir un aspecto innovador a las tareas habituales dentro y fuera del aula de clase.

En concordancia con Gros (2000), Sánchez (2002), plantea que las TIC deben ser parte fundamental del currículo, como parte de un todo, lo cual implica que su uso sea armónico y funcional dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sánchez Ilabaca (2003), establece seis formas de utilización de las TIC en el ámbito escolar:

1. Anidada: La forma anidada implica que en un contenido específico de una asignatura los aprendices desarrollan, aplican y ejercitan distintas habilidades, de pensamiento, social y de contenido específico, utilizando las TICs.
2. La forma tejida implica que un tema relevante en una asignatura es tejido con otros contenidos y disciplinas, de manera que los aprendices utilizan el tema para examinar conceptos e ideas con el apoyo de las TICs.
3. La forma enroscada implica enroscar habilidades sociales, de pensamiento, de inteligencias múltiples, y de uso de las TICs a través de varias disciplinas
4. La forma integrada implica unir asignaturas en la búsqueda de superposiciones de conceptos e ideas, utilizando las TIC como plataforma de apoyo.

5. La forma inmersa en la cual las asignaturas son parte del expertise del aprendiz, filtrando el contenido con el apoyo de las TIC y llegando a estar inmerso en su propia experiencia.
6. La forma en red en la que el aprendiz realiza un filtrado de su aprendizaje y genera conexiones internas que lo llevan a interacciones con redes externas de expertos en áreas relacionadas, utilizando las TIC como plataforma de apoyo.

4.2.6 Las TIC y la formación profesional docente

Una de las exigencias y retos que los docentes enfrentan el día de hoy está relacionado con la integración de las TIC en sus prácticas educativas. Es de resaltar que no basta con integrar las TIC, se hace necesario que se dé una apropiación por parte de los docentes, entendiendo apropiación como la manera en que los docentes usan las TIC en su quehacer pedagógico.

Cuando de apropiación TIC se habla, es necesario tomar como base las competencias TIC para docentes desde una dimensión pedagógica. Estas competencias hacen referencia a las habilidades y capacidades del docente para diseñar, implementar y evaluar la efectividad de prácticas educativas apoyadas por TIC. La primera competencia docente que se relaciona es la del diseño de escenarios educativos mediados por TIC, en donde el docente diseña, organiza e incorpora elementos y herramientas TIC que apoyan el proceso de aprendizaje significativo. La segunda competencia a tener en cuenta es la implementación de experiencias apoyadas en TIC en escenarios educativos, ésta se refleja en la habilidad que tiene el docente para diseñar ambientes educativos productivos. La tercera y última competencia está relacionada con la habilidad de reflexionar en torno a la efectividad y a los aportes de las TIC en la adquisición del aprendizaje significativo. En conjunto, las competencias mencionadas enmarcan el punto de partida para la definición y el análisis de los niveles de apropiación de las TIC por parte de los educadores.

Partiendo de lo expuesto anteriormente, la apropiación de las TIC se asume desde la perspectiva de tres niveles, teniendo en cuenta el modelo de fases propuesto por Hooper y Rieber (1995), en el que los autores proponen tres: integración, reorientación y evolución. Cada una de estas fases son consideradas como los niveles de apropiación, en los que además se reconocen tres elementos: conocimiento, utilización y transformación. Estos elementos fueron adaptados del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, Ochoa y Sánchez (2002), donde se enmarcan el conocimiento, el uso y la transformación. El conocimiento se refiere a lo que el docente sabe de las TIC y de sus usos (conocimiento conceptual). El uso hace referencia al empleo cotidiano de las mismas en las prácticas educativas (conocimiento procedimental) y la transformación está relacionada con las adaptaciones y modificaciones de las prácticas que involucran el uso de las TIC (conocimiento condicional). Cabe resaltar que estos elementos determinan los principios de los desempeños docentes con relación a las competencias del uso de las TIC por parte de los mismos. Sin embargo, no se puede ubicar a un docente en un único nivel de competencia. Es decir, dependiendo de las prácticas educativas mediadas por TIC, un docente puede encontrarse en múltiples niveles de apropiación.

Retomando entonces los niveles de apropiación propuestos por Hooper y Ruber (1995) y enriquecidos por las competencias y los elementos de niveles de apropiación, a continuación, se presenta un análisis de cada uno de ellos. En primer lugar, el nivel de integración, en el cual se considera a las TIC como herramientas que facilitan la presentación de contenidos e información de una manera novedosa y versátil. En este nivel, el docente intercambia información con colegas y estudiantes y hace uso de las herramientas TIC para optimizar el tiempo. También se caracteriza porque la implementación de las TIC en las actividades escolares no genera grandes cambios con relación a una clase en la que no se incorporan las TIC.

Por su parte el nivel de re-orientación las TIC son utilizadas en una actividad particular, donde se da pie a la participación activa de los estudiantes y en donde se genera la construcción de conocimiento de manera individual y colectiva. Además, es posible la simulación y la solución de problemas. En este nivel las TIC ya no son sólo herramientas para transmitir y mostrar información, sino que ahora su papel es más activo gracias a sus características de interactividad, formalismo y dinamismo. Finalmente, el nivel de evolución amplía la perspectiva de los docentes con relación a las TIC. Este nivel se caracteriza por el papel mediador de las TIC entre los contenidos y los estudiantes y la comunicación entre todos los actores del proceso educativo. La utilización de las TIC en este nivel facilita la promoción del pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes frente a los contenidos, así como también la promoción del aprendizaje colaborativo y autónomo. Un docente que en determinada situación se encuentre en este nivel, está en la capacidad de orientar y capacitar a sus colegas con relación a la apropiación de una herramienta TIC.

4.2.7 Competencias TIC en la Formación Docente

Cruz (2014), referencia a Tejedor y García-Valcárcel (2006, 26), quienes postula que “Las competencias se refieren a los conocimientos, habilidades y actitudes o valores con que las personas son capaces de desempeñar una determinada función”. En concordancia con esta definición, el Ministerio de Educación de Colombia define competencia como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” Ministerio de Educación Nacional, (2006). Desde esta perspectiva, las competencias TIC pueden definirse como las habilidades y destrezas que un individuo desarrolla en relación al uso y la

potencialización de las herramientas y aplicaciones tecnológicas que están a su alcance. Tomando como referencia estos conceptos, es pertinente abordar las competencias TIC para docentes enmarcadas en el documento “Competencia TIC para el desarrollo profesional docente” (2013), desarrollado por el MEN. En concordancia con lo planteado por la UNESCO (2008), este documento presenta cinco competencias:

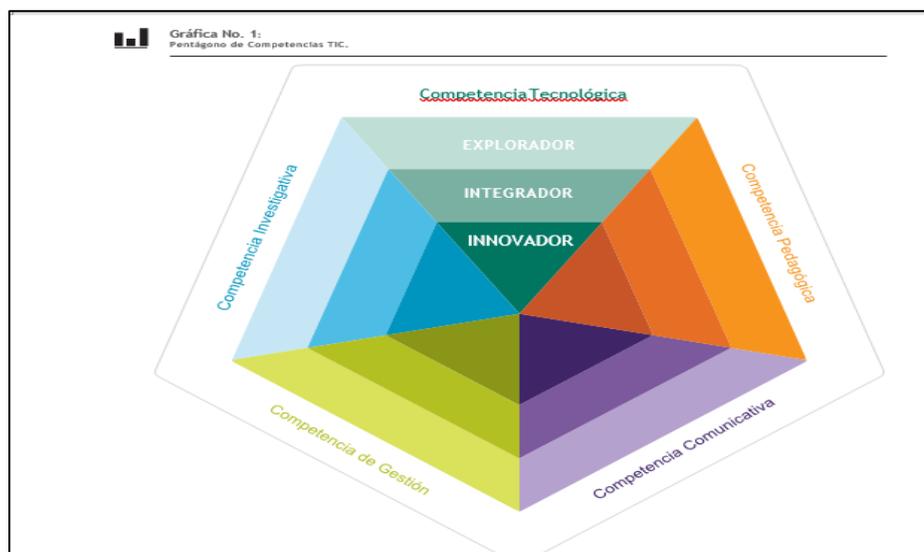


Figura 1. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

La primera de ellas es la **competencia tecnológica**, en la cual el docente selecciona y utiliza de forma pertinente y responsable herramientas tecnológicas creadas y/o adaptadas con fines educativos. El propósito del uso de estas herramientas es el de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La segunda competencia, es la **competencia comunicativa**, la cual se expresa en la capacidad del docente para establecer una comunicación y un intercambio de experiencias en espacios virtuales entre todos los miembros de la comunidad educativa. **La tercera competencia es la pedagógica**, aquella que pone al descubierto el saber de los docentes, es la que le da sentido al que hacer de los mismos. Esta competencia da paso a la reflexión de la práctica docente, en el

caso específico del uso de las TIC, permite el reconocimiento de los alcances y las limitaciones de su uso en los procesos académicos. La cuarta *competencia es la de gestión*, en la que el docente muestra la capacidad de usar las TIC para planear, organizar, administrar y evaluar los procesos educativos, teniendo en cuenta su efectividad y los aportes a la formación integral de los educandos. Por último, la quinta *competencia es la investigativa*, cuyo fin es el de gestionar el conocimiento y el de generar una actitud auto reflexiva en torno a las propias prácticas. En efecto, el docente que desarrolla esta competencia transforma el saber y genera nuevos conocimientos.

Al igual que los niveles de integración, las competencias TIC, presentan unos niveles o momentos. Estos niveles muestran los desempeños de los docentes con relación a la competencia. Un docente se puede encontrar en un nivel diferente en cada una de las competencias. MEN (2013), enuncia los siguientes niveles o momentos : de exploración en donde se da un acercamiento a la amplia gama de oportunidades de las TIC; de integración donde se desarrollan las capacidades para incorporar de manera creativa las TIC y de innovación donde se construyen y comparten de manera colectiva conocimientos y saberes, los docentes diseñan ambientes de aprendizaje, intercambian experiencias y se sienten con la capacidad de cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC.

A continuación, se presentan las gráficas de niveles de integración docente para cada una de las competencias TIC mencionadas anteriormente.

- **Competencia tecnológica**

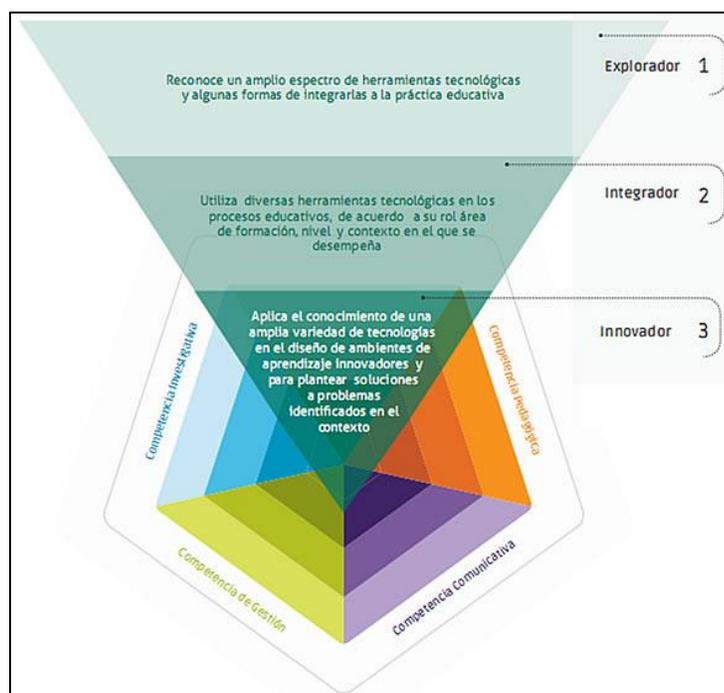


Figura 2. Competencia Tecnológica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

- **Competencia comunicativa**

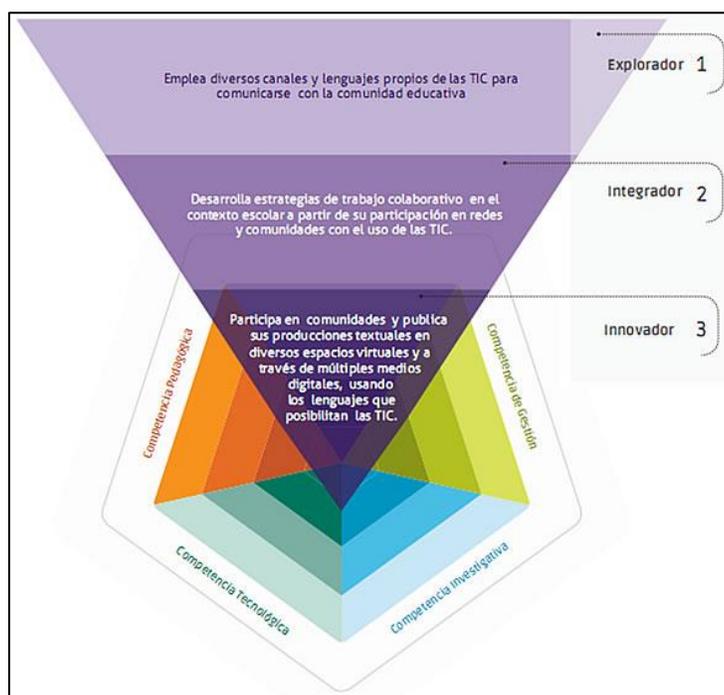


Figura 3. Competencia Comunicativa: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

- **Competencia Pedagógica**

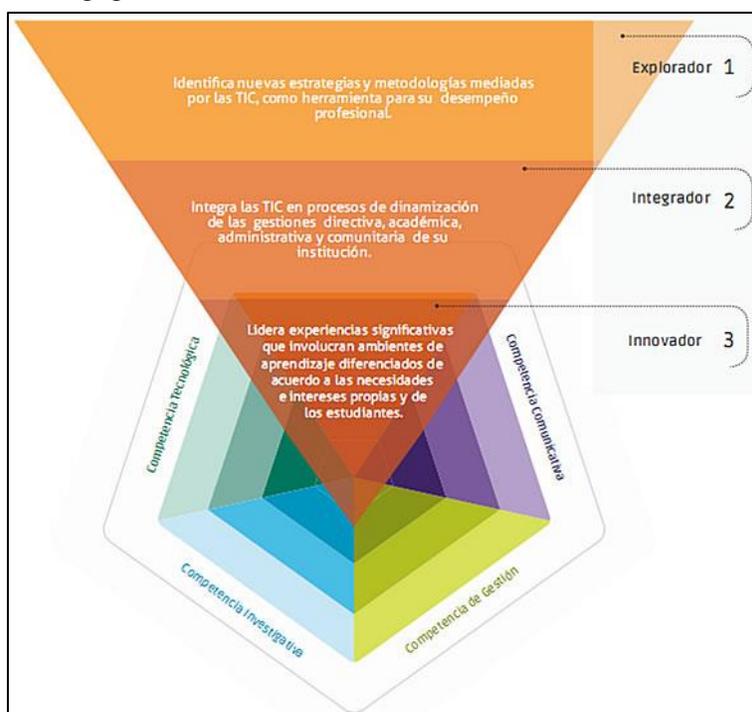


Figura 4. Competencia Pedagógica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

- **Competencia de gestión**

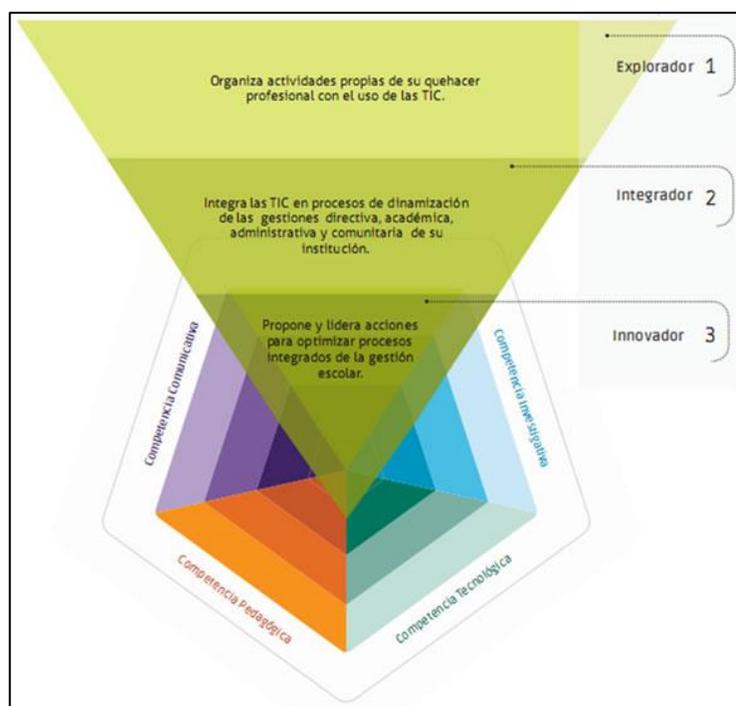


Figura 5. Competencia de Gestión: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

- **Competencia de investigación.**

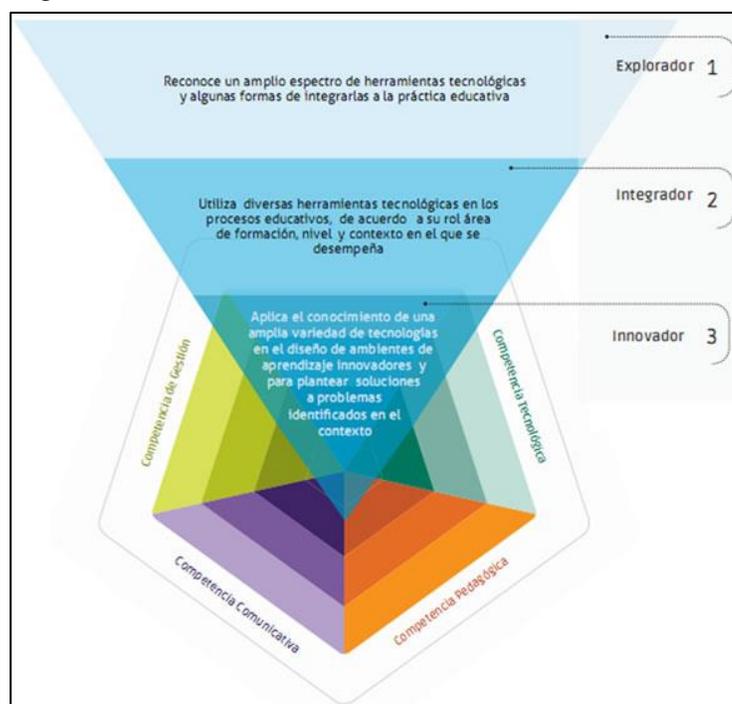


Figura 6. Competencia Investigativa: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Documento MEN, 2013.

4.2.8 Políticas TIC

Las políticas educativas expresan la intención de un ente del sector socio-político de un país o una región. Estas intenciones se ven reflejadas en propuestas y proyectos establecidos por entes gubernamentales municipales, nacionales e internacionales, dichas políticas, se convierten en desafíos a los que las instituciones educativas deben responder; esto con miras a orientar los procesos educativos de manera pertinente y diferenciada. El gobierno colombiano, establece una serie de acciones y propuestas encaminadas a la integración de las nuevas tecnologías y la información en las instituciones educativas del país, esto en cada uno de los niveles de formación educativa.

El documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” del MEN (2013), enuncia una serie de hechos significativos que, a partir de la década de los ochenta, el

gobierno, ha venido desarrollando como apuesta al desarrollo de la innovación educativa en el país. Dichas estrategias orientan los procesos de integración TIC, convirtiéndose en puntos de referencia para las instituciones del país. Dentro de estas estrategias se resaltan las siguientes:

- Expedición del Decreto 2647 de 1984 sobre innovaciones educativas en el sistema educativo nacional.
- Congreso pedagógico nacional en 1987, organizado por la Federación Nacional de docentes.
- Encuentro Nacional de experiencias pedagógicas en educación formal en 1989, organizado por el CINEP.
- Festival pedagógico en 1990, Asociación distrital de los docentes, ADE
- Asamblea pedagógica distrital en 1994.
- Foro Feria, organizado por el MEN, sobre PEI sobresalientes.

La política pública educativa de Colombia se ve enmarcada por el PNDE (Plan decenal de educación), el cual marca el norte de la educación colombiana en los próximos diez años.

El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con las entidades territoriales, preparará por lo menos cada diez (10) años el Plan Nacional de Desarrollo Educativo que incluirá las acciones correspondientes para dar cumplimiento a los mandatos constitucionales y legales sobre la prestación del servicio educativo.

Este Plan tendrá carácter indicativo, será evaluado, revisado permanentemente y considerado en los planes nacionales y territoriales de desarrollo.” (MEN, 1994, Art. 72 de la Ley 115)

El Plan Decenal de Educación 2016-2026, establece, entre otras, una serie de planes encaminados a la incorporación de la innovación y el fortalecimiento de la gestión escolar. El

gobierno hace énfasis en la necesidad de mejorar contenidos virtuales, fortalecer los procesos de formación docente en el uso de las TIC y la realización de una adaptación curricular con la integración de las mismas. El gobierno, se plantea el reto de ofrecer una educación de calidad que permita mejorar las condiciones de vida en el futuro; propendiendo por una formación integral del ciudadano que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia. Lo anterior, con la visión de que los colombianos se desempeñen en sus actividades académicas, sociales y labores de una manera responsable, todo ello mediante el aprovechamiento de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la vida diaria. Tal y como se evidencia en el documento del PDNE 2016-2026:

Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida. (MEN, 2017).

Debido al avance acelerado de las tecnologías y a las exigencias de políticas internacionales, y con propósito de dar cumplimiento a los objetivos consignados en los planes decenales de educación de 2006-2016, 2016-2026, el gobierno ha venido haciendo énfasis en el fortalecimiento de la formación inicial y permanente de docentes en el uso de las TIC, iniciando por la implementación de experiencias significativas, redes colaborativas virtuales y el fortalecimiento de la formación pedagógica en las escuelas normales y las universidades, para que desde estos centros educativos, se formen estudiantes y futuros maestros activos, mediante la investigación educativa y el uso de las TIC.

4.2.9 Tendencias TIC en educación

En las últimas décadas, la innovación tecnológica ha venido permeando los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas. Así como, los distintos avances

tecnológicos se han convertido en herramientas mediadoras y facilitadoras de los procesos educativos, también se han manifestado como retos a los que las instituciones educativas deben enfrentar.

NMC Horizont Report es un informe anual que identifica y describe las tendencias, los desafíos y los avances tecnológicos que tendrán un impacto a largo, mediano y corto plazo en las practicas educativas de las instituciones superiores. Este informe es el resultado de debates, paneles e investigaciones realizados por expertos de NMC (NEW MEDIA CONSORTIUM) y EDUCAUSE *Learning Initiative* (ELI). Ambas organizaciones sin ánimo de lucro centradas en la exploración, la integración y la promoción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo.

El NMC Report se ha convertido en un punto de referencia para el reconocimiento de las tendencias en TIC que enmarcan la integración y la evolución de las TIC en las instituciones educativas alrededor del mundo. A continuación, se relacionan aquellas que han sido una constante en los reportes de los años 2017 y 2018 y las cuales fueron tomadas en cuenta en el análisis que se realizó en el presente proyecto. Es preciso mencionar, que la selección de las tendencias, se realizó a partir de la lectura de los reportes mencionados anteriormente, sin embargo, las definiciones y explicaciones de dichas tendencias se dieron teniendo en cuenta otras fuentes.

- **Aprendizaje móvil:** Involucra la utilización de tecnología móvil, sola o con el acompañamiento de cualquier otro tipo de tecnología de la información y la comunicación (TIC). La utilización de estos dispositivos presupone la generación de conocimiento y habilidades en cualquier momento y en cualquier lugar; mediante la accesibilidad a recursos pedagógicos, la creación de contenidos, la interactividad y la colaboración virtual con otras personas. El aprendizaje móvil incluye la utilización de teléfonos móviles,

tabletas, lectores electrónicos, reproductores de sonidos, consolas de juego, entre otras. La UNESCO (2013), reconoce como dispositivo móvil, a aquellos que son digitales, portátiles, con acceso a internet y capacidad multimedia. Las características esenciales de estos dispositivos son que pueden ser controlados, generalmente por una persona o institución (quien es su dueña), son fáciles de adquirir y que pueden facilitar tareas y procesos de interacción y comunicación.

- Computación en la nube: son los servicios de computación que se prestan a un usuario mediante el uso de una red, generalmente internet. MINTIC, las define como “un modelo que permite el acceso omnipresente, conveniente, y por demanda a una red de un conjunto compartido de recursos computacionales configurables (por ejemplo: redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que se pueden aprovisionar y liberar rápidamente como un mínimo de esfuerzo de gestión o interacción del proveedor de servicios” MINTIC, (s.f.).

En educación, la computación en la nube hace referencia a las herramientas y recursos que la web y la internet ofrecen tanto a estudiantes como a docentes, para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Avella y Rodríguez (2013), establecen una clasificación de estos recursos y herramientas, teniendo en cuenta el servicio que prestan así:

Tabla 1. Herramientas y recursos de la educación en la nube.

Tipo de Servicio	Función	Herramienta o Recurso
De colaboración	Su utilidad es la posibilidad de trabajar e interactuar con otras personas en proyectos de interés común y de forma compartida y colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Editor de Texto, hojas de cálculo, presentadores de ideas. Google Docs • Wikis • Portafolios Digitales
De comunicación	Útiles para compartir ideas e información de forma textual, en audio o video. Y de forma sincrónica o asincrónica.	<ul style="list-style-type: none"> • Mensajería Instantánea • Blogs • Audio/Video Blogs • Podcast • Audio/Video conferencia • Redes Sociales • Correo electrónico
De documentación	Útiles para recolectar o presentar evidencias de experiencias, producciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas Mentales/Conceptuales • Blogs • Audio/Video Blogs • Portafolios Digitales
De creación	Útiles para la creación y representación de las ideas y conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas Mentales/Conceptuales • Blogs • Audio/Video Blogs
De interacción	Permiten el intercambio de información, ideas, recursos o materiales en multiformato	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios Digitales de Objetos de Aprendizaje • Simuladores • Redes Sociales • Aulas Virtuales • Bibliotecas Digitales • Comunidades virtuales • Mundos Virtuales (Second Life)

Fuente: Avella y Rodríguez (2013).

- Recursos educativos abiertos (REA): Los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio, que residen en el dominio público y se han publicado bajo una licencia abierta que permite el acceso, uso, reformulación, reutilización y redistribución por terceros con restricciones mínimas o inexistentes Atkins, Brown y Hammond (2007) (citado por UNESCO, 2015). Los REA pueden incluir cursos completos/programas, materiales de curso, módulos, guías de alumnos, notas de clases, libros de estudio, artículos de investigación, videos, herramientas e instrumentos de evaluación, materiales interactivos tales como simulaciones, juegos de rol, bases de datos, software, aplicaciones (incluidas aplicaciones móviles) y cualquier otro material útil a nivel educativo. UNESCO, (2015).

- Contenido abierto: hacen referencia a todo el material que es publicado bajo licencias abiertas y no restrictivas. Es tipo de material es publicado bajo la licencia Creative Commons. Gonzalez (2012).
- Entornos colaborativos: Es el empleo didáctico de grupos pequeños en el que los alumnos trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje tanto en lo individual como en lo grupal. Promueve el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes. EduTrends, (2017).
- Cursos masivos abiertos en línea (MOOC): Son una nueva modalidad de cursos de aprendizaje flexible, ya que los participantes pueden acceder a ellos en cualquier momento y lugar. Los MOOC son “clases impartidas a través de plataformas tecnológicas que habilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje a miles de estudiantes”. Reporte EduTrends, (2014). El origen de estos cursos masivos de aprendizaje se encuentra relacionado con en el auge de los recursos educativos abiertos, el aprendizaje social abierto y la teoría pedagógica del conectivismo. Dicha teoría plantea que ya no hay barreras de tiempo ni espacio: “los estudiantes tienen acceso de manera abierta a recursos con los que construyen su aprendizaje” Reporte EduTrends, (2014). Este nuevo modelo de aprendizaje es atractivo en la medida en que es una forma de aprendizaje que promueve la colaboración, la interactividad entre estudiantes y docentes de diferentes y lejanos lugares; todo ello a un bajo costo.
- Gamificación: “Es la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje, con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes”. Reporte EduTrends, (2016). La gamificación permite entonces, el aprovechamiento de los elementos de los juegos tales como: puntos, incentivos, narrativa, libertad de cometer errores, retroalimentación

inmediata; en los procesos de aprendizaje. El establecimiento de logros específicos es fundamental durante de este proceso, ya que esto permitirá a los estudiantes determinar acciones y actitudes encaminadas a el logro de los mismos.

- Aprendizaje basado en juegos: implica la incorporación de juegos como medios y herramientas para apoyar el aprendizaje y la evaluación del mismo, posibilitando la adquisición de nuevos conocimientos y competencias mediante la propuesta de desafíos o retos. El proceso de aprendizaje se da de una manera más activa, creativa y en ocasiones colaborativa, además de ofrecer la oportunidad de aprender a partir de la experimentación y la resolución de problemas.
- Entornos personales de aprendizaje: Son sistemas que los estudiantes pueden configurar ellos mismos para tomar el control y gestión de su propio aprendizaje: incluye el establecimiento de objetivos de aprendizaje, la gestión de los contenidos y comunicaciones con otros estudiantes. Estos entornos pueden estar compuestos de uno o varios subsistemas: LMS, blogs, feeds. Puede tratarse de una aplicación de escritorio o bien estar compuestos por uno o más servicios Web. EduTrends, (2017).
- Aprendizaje mixto o blended learning: Modalidad educativa formal donde bajo la guía y supervisión del profesor el estudiante aprende de manera combinada: por una parte, a través de la entrega de contenidos e instrucción en línea y por otra parte a través de un formato presencial en el aula. El alumno bajo esta modalidad tiene la posibilidad de controlar algunos aspectos del proceso como el tiempo, lugar, ruta y ritmo, mantiene la posibilidad de interactuar con su profesor y sus compañeros. EduTrends, (2017).
- Aprendizaje invertido o Flipped Classroom: Es un modelo de aprendizaje que busca que el estudiante sea el centro del proceso de aprendizaje, su objetivo principal es el de aumentar la producción de conocimiento significativo dentro del aula, trasladando la

etapa de instrucción a la casa y la etapa de construcción de aprendizaje significativo y colaborativo en el aula. El aprendizaje invertido, entonces, Bergmann y Sams (como se citó por Edu Trends, 2014) “únicamente aprovecha las nuevas tecnologías para ofrecer más opciones de contenidos a los estudiantes y, lo más importante, redefine el tiempo de clase como un ambiente centrado en el estudiante”.

- Tecnologías de aprendizaje adaptativo: Es un método de instrucción que utiliza un sistema computacional para crear una experiencia personalizada de aprendizaje. La instrucción, retroalimentación y corrección se ajustan con base en las interacciones del estudiante y el nivel desempeño demostrado. Fuerte y Guijosa, (2018).
- Tecnología portátil: Portátil es aquello que puede llevarse o portarse, es decir que puede trasladarse de un lado a otro con relativa facilidad. Los diferentes avances tecnológicos se han venido integrando y adaptando a los procesos educativos, brindando facilidades y un sin número de recursos que optimizan los resultados de dichos procesos. El documento Radar de innovación educativa (2017), define la tecnología portátil como aquella que incorpora el uso de dispositivos electrónicos en prendas de vestir y accesorios que portan los estudiantes con la finalidad de realizar una actividad de aprendizaje.
- Educación por competencias: Se centra en el aprendizaje del alumno y se orienta al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que deben ser demostradas de forma tangible y están basadas en estándares de desempeño. Las competencias permiten al sujeto una adaptación activa a los procesos de cambio desarrollando la comprensión y solución de problemas cada vez más complejos. EduTrends, (2017).
- Realidad Aumentada: Uso de tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al estudiante sobreponer una capa de información a la realidad,

proporcionando así experiencias de aprendizaje más ricas e inmersivas. EduTrends, (2017).

5. Metodología

La metodología utilizada fue de carácter documental y análisis de contenido. Para resolver los interrogantes formulados se realizó un análisis de planes de estudio de las escuelas normales involucradas, PEI de las mismas instituciones y documentos que enmarcaron tendencias, competencias y políticas TIC en educación.

5.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo de esta propuesta de investigación se trabajó con un paradigma naturalista, en el que como afirma Rodríguez (2015), la investigación es considerada como un proceso de conocimiento comprensivo y holístico y en donde el objeto de estudio es abordado en su escenario natural y desde las condiciones de su contexto.

El enfoque de investigación abordado es un enfoque mixto. En un primer momento de la investigación, se recolectó información, la cual se obtuvo de primera mano de las instituciones involucradas, dicha información fue analizada teniendo en cuenta ciertos parámetros. En un segundo momento de la investigación, se recolectó información mediante la aplicación de encuestas y entrevistas. Como momento final de la misma, se analizaron e interpretaron los resultados y se dio a conocer el estado del objeto de estudio, así como también se generaron aportes y recomendaciones con relación al mismo.

El nivel de investigación utilizado fue descriptivo puesto que se pretendió describir, registrar y analizar el objeto de estudio, sin indagar por las causas de los resultados encontrados. Lo que se buscó es precisar y caracterizar el objeto de estudio. “Cuando el propósito del

investigador es describir situaciones, problemas, acontecimientos, fenómenos o eventos, se puede desarrollar un estudio descriptivo, es decir, cuando queremos decir como es ese evento o situación, cómo se manifiesta,” Ortiz, 2015. Posterior a la descripción, se generaron posibles caracterizaciones, generalidades, y relaciones entre variables y contenidos establecidos con anterioridad.

Hurtado (2010) citado en Ortiz (2015), declara que la investigación descriptiva está dirigida a: “Captar la presencia o ausencia de un evento en un contexto, independiente de que el contexto sea amplio o reducido;

Detectar cuantas veces aparece un evento, o con cual intensidad, así como dónde aparece, cuándo y quiénes aparecen en él”.

5.2 Muestra/Unidades de información

La población beneficiaria y participante de esta propuesta son las ENS de la ciudad de Tunja: Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. Ambas instituciones urbanas. La muestra está representada por 48 estudiantes del programa de formación complementaria, pertenecientes a los grados 12 y 13 (semestre I, II, III, IV). Once de ellos pertenecen a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y 37 a la Normal Superior Santiago de Tunja; el docente de la asignatura TIC de cada una de las instituciones educativas y 15 docentes del programa de formación complementaria. De los 15 docentes 4 pertenecen a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y 11 a la Normal Superior Santiago de Tunja.

5.3 Técnica(s) de recolección de la información

5.3.1 Encuesta

Definida como un conjunto de preguntas dirigidas a un individuo o un grupo de personas. Al igual que en la entrevista, su fin es el de recoger información sobre el objeto de estudio.

Trespalacios, Vázquez y Bello, citados en Hernández, Cantín, López y Rodríguez, (s.f.), definen las encuestas como instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

A diferencia de la entrevista, la encuesta permite obtener y analizar datos de una manera más fácil y rápida. El instrumento de esta técnica es el cuestionario, el cual constará de preguntas cerradas, elección múltiple y abierta.

La variedad de tipo de preguntas permitió recoger información específica, así como también opiniones personales de los encuestados.

5.3.2 Análisis documental

Consiste en describir un documento mediante la descomposición y descripción de su estructura externa e interna. Según Vera y Pirella (2007), este tipo de análisis se desarrolla de manera gradual, paso a paso lo cual generará el reconocimiento y la comprensión del documento de manera ordenada, sistemática y gradual. En lo relacionado con la estructura externa, está relacionada con la descripción del documento en sus aspectos formales. En cuanto al análisis de la estructura interna del documento, se da cuenta del contenido del documento, describiendo conceptos, propuestas, y contenidos destacando sus elementos esenciales. Este tipo de análisis requiere de una interpretación, un análisis, una inferencia ligados al contexto donde se desenvuelve o desarrolla el objeto de estudio

Ortiz (2015) plantea que esta técnica permite analizar los materiales documentales desde perspectivas cuantitativas y cualitativas. El objetivo general de esta propuesta es el de examinar

los planes de área y contenidos TIC de los programas de formación complementaria de las escuelas normales, esta revisión se realizará teniendo en cuenta un análisis tomando como base los planes de estudio, como documento, y las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.

5.3.3 Rúbricas o matrices

El Ministerio de educación (2018), considera las matrices como instrumentos de valoración y evaluación que mediante una serie de criterio o indicadores permite evaluar el desempeño o las condiciones de un proceso o una situación en específico. De acuerdo con lo que se pretende conseguir con la utilización de las rubricas, estas se clasifican en holísticas y analíticas. Las holísticas son aquellas que evalúan el objeto de estudio o análisis como un todo, mientras que la analítica sí separa las partes lo integran.

En términos generales, las matrices de valoración, sean estas analíticas u holísticas, se enfocan en elementos sustantivos y particulares de los componentes de un proceso, programa o institución (metas, objetivos, competencias, desarrollos, prácticas y productos) observables y medibles para dar cuenta de su nivel de desarrollo en relación con un criterio ideal de calidad, y permiten igualmente visualizar la ruta, estrategias y acciones para alcanzar mediante una gradación progresiva un determinado nivel de calidad esperado.

La utilización de rubricas o matrices en este proyecto permitió describir la presencia o ausencia de algunos componentes relacionados con los planes de estudio, contenidos y competencias TIC, se planearon rúbricas holísticas y analíticas. No solo se presentaron listas de cotejo, sino que también se permitió realizar algunas observaciones específicas a los aspectos revisados y analizados. La utilización de las rúbricas buscó brindar información clara y precisa sobre el objeto de estudio, para que a partir de la información suministrada se puedan detectar aspectos a mejorar o resaltar. (MEN, 2018, pp. 22)

5.4 Técnicas y análisis de la información

Debido a que las técnicas de recolección de información son las encuestas y el análisis documental, el análisis de dicha información se realizó mediante esquemas, gráficas de barras los cuales permitieron visualizar el análisis de información de una manera sistemática y resumida. La recolección y el análisis de los datos se dio de manera simultánea y continuada, es decir, a lo largo de todo el proceso.

5.5 Ruta metodológica

Atendiendo a la naturaleza del proyecto y para dar cumplimiento al objetivo principal y a los objetivos específicos del mismo, se llevaron a cabo cuatro fases:

5.5.1 Primera Fase

Denominada, “*Recolección de documentos*”, la cual estuvo comprendida mediante el desarrollo de los siguientes procesos:

1. Socialización del proyecto macro: “La formación en TIC del normalista Superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC”, del grupo de investigación ILAC, a los rectores y coordinadores de las escuelas normales en convenio con la UPTC. Dicha socialización fue llevada a cabo por parte de los investigadores principales del proyecto macro.
2. Definición de las escuelas normales participantes en el proyecto. Debido a inconvenientes presentados en la recolección de la documentación y teniendo en cuenta la disposición y colaboración de las escuelas normales de la ciudad de Tunja, se decidió trabajar en este proceso de investigación con las instituciones: Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón (ENSLAP) y Escuela Normal Santiago de Tunja (ENSST).
3. Solicitud y recolección de los documentos a analizar.

5.5.2. Segunda fase

Denominada, “*Elaboración de instrumentos*”, los cuales permitieron dar paso a la realización del análisis documental y la aplicación de encuestas dirigidas a docentes y estudiantes.

La elaboración de dichos instrumentos se llevó a cabo así:

1. Diseño de matrices para para la realización del análisis de los planes de estudio y los contenidos TIC. Para ello se establecieron los criterios y se establecieron las categorías y los aspectos a tener en cuenta.
2. Estudio, análisis y selección de competencias TIC docente para analizar su integración en los planes de estudio y los contenidos TIC. Dicha selección se realizó teniendo en cuenta las habilidades que todo docente debe desarrollar atendiendo a las exigencias y políticas de hoy en día.
3. Estudio, análisis y selección de tendencias TIC para analizar su integración en los planes de estudio y los contenidos TIC. Elaboración de matrices y selección de criterios y categorías a tener en cuenta.
4. Revisión de políticas TIC en educación, elaboración de matriz con lista de cotejo.
5. Elaboración de encuestas dirigida a estudiantes y docentes.

5.5.3 Fase tres:

Denominada, “*Sistematización de la información*”, fase en la cual se llevó a cabo el análisis documental de los planes de estudio y los contenidos en TIC. La información fue registrada en las matrices elaboradas previamente. Como primera medida se realizó, la caracterización de los planes de estudio, dando cumplimiento al primer objetivo específico

propuesto. La caracterización de los planes de estudio se realizó tomando como base los siguientes componentes: conceptualización o descripción, objetivos de la asignatura, referentes teóricos, competencias, contenidos específicos y generales, ruta de aprendizaje y evaluación. De los componentes anteriores, se hizo mayor énfasis en lo relacionado con los contenidos y las competencias. A la par de la realización de la sistematización se llevó a cabo la aplicación de la encuesta dirigida a docentes (anexos 1 y 2) y estudiantes (anexo 3). En cuanto a la encuesta aplicada a los docentes, se diseñaron dos cuestionarios. El primero de ellos dirigido a los docentes que imparten formación en los programas de formación complementaria y el segundo dirigido, específicamente a los docentes que dirigen la asignatura en TIC. La encuesta dirigida a los docentes de la asignatura TIC, permitió obtener información específica con relación a los planes de estudio y los contenidos TIC. Mientras que la dirigida a los otros docentes, contribuyó al análisis de las competencias docentes TIC y las tendencias TIC actuales.

5.5.4 Fase cuatro

Denominada: “*Resultados del análisis de la información sistematizada*”. Habiendo realizado la caracterización de los planes de estudio y los contenidos TIC, se procedió a hacer una revisión y análisis de la integración de las competencias TIC docente (tecnológica y pedagógica), las tendencias actuales y las políticas TIC de educación en ellos. Lo anterior dando cumplimiento al segundo objetivo específico planteado en el presente proyecto de investigación. La fase tres también incluyó el análisis de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.

5.5.5 Fase cinco

Denominada, “Triangulación de los resultados”, se realizó la interpretación de los resultados obtenidos a partir del análisis documental y el análisis de la información obtenida por medio de las encuestas aplicadas a los docentes y a los estudiantes. En esta fase se contrastó la

información, obteniendo una síntesis integradora de los resultados obtenidos en la fase cuatro. También se reforzó dicha síntesis con el contraste con el marco teórico que guío el proceso de investigación.

5.5.6 Fase seis

Denominada, “*Aportes y recomendaciones*”, a partir de la triangulación de los resultados, se generaron una serie de aportes y recomendaciones dirigidas a las escuelas normales participantes en el proyecto de investigación. Esta fase, permitió dar cumplimiento al tercer objetivo específico planteado. El planteamiento de dichos aportes y recomendaciones, se realizó tomando como referencia las tendencias, políticas y exigencias que enmarca la formación docente en TIC actual. El resultado de los aportes y las recomendaciones, se dará a conocer a las instituciones colaboradoras y participativas, al igual que algunas de las rúbricas de análisis de la información.

Es preciso mencionar, que cada una de las etapas llevadas a cabo fueron soportadas por los referentes teóricos que orientaron este proceso de investigación. Estos fueron constantemente referenciados en el diseño de las rúbricas, la sistematización, el análisis de la información y la triangulación de resultados.

6. Aspectos éticos

El manejo de la información obtenida se realizó de manera responsable, acudiendo a la firma de consentimientos informados en los casos que se requieran. De la misma manera, se garantizó la confidencialidad y protección de la información, evitando posibles copias y/o divulgaciones sin previa autorización. Los resultados obtenidos se dieron acudiendo a la claridad y la veracidad de la información recopilada. Lo anterior, atendiendo a la ley 1581 de 2012, donde se establece el derecho constitucional que tienen las personas a autorizar el tratamiento de sus datos personales y al ejercicio de los derechos titulares de información.

La información recolectada en las encuestas se realizó de manera anónima, respetando la intimidad de los participantes. La revisión documental se realizó acogiéndose a la Ley 23 de 1982, la cual establece los derechos de autor. Cumpliendo con lo establecido en esta ley, se realizó la citación de autores y documentos que apoyaron la investigación.

7. Resultados

A lo largo de este proyecto se realizó una revisión de los planes de estudio de los años 2018 y los contenidos TIC de los programas de formación complementaria de las escuelas normales superiores de la ciudad de Tunja. Dicha revisión y el análisis de encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, permitieron establecer un acercamiento a la situación actual de las TIC en los procesos educativos de las Escuelas normales antes mencionadas. Para la elaboración de matrices y el análisis documental y de encuestas, se tomaron como eje principal los siguientes documentos:

- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.
- Naturaleza y retos de las Escuelas Normales Superiores.
- Estándares UNESCO de competencias TIC para docentes.
- Report Horizont a partir de los años 2016, 2017 y 2018.
- Guías No 30. Orientaciones generales para la educación en tecnología.

A partir de la revisión de objetivos, a continuación, se desglosan los resultados obtenidos:

7.1 Las TIC y el PEI de las Escuelas Normales de Tunja

Partiendo del hecho de que la implementación de las TIC debe concernir a toda la comunidad educativa, en primer lugar, se dio una mirada a la inclusión de las mismas en el PEI de las

instituciones participantes en el estudio. Para ello, sólo se centró la atención en algunos de sus componentes: Misión, Visión, objetivos institucionales, metas, perfil del egresado normalista.

Tabla 2. Referencia de las TIC en el PEI de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja

Referencia de las TIC en los siguientes componentes del PEI de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja				
Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón	1. Misión	X		“Formar maestras calificadas a través de experiencias pedagógicas, científicas y tecnológicas innovadoras para que se proyecten creativamente a una sociedad cambiante”.
	2. Visión	X		“Al año 2014, La Escuela Normal liderará el desarrollo de procesos para el aprendizaje y la integralidad del ser humano a partir de la investigación pedagógica, científica y tecnológica”.
	3. Objetivos institucionales	X		“Incrementar el desarrollo del pensamiento pedagógico, científico y tecnológico”.
	4. Perfil Normalista superior	X		“Investigadora en el campo pedagógico didáctico, científico y Tecnológico. Creativa e innovadora”.

Escuela Normal Superior	Componente	Presente	Ausente	Observación
Escuela Normal Superior Santiago de Tunja	1. Misión		X	“La formación de maestros de calidad centrados en los pilares de la Educación: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser capaces de liderar procesos de desarrollo humano”.
	2. Visión		X	“Ser una institución formadora de maestros, reconocida por su liderazgo e investigación pedagógica”.
	3. Objetivos institucionales		X	
	4. Perfil Normalista superior	X		Perfil ocupacional... “...El normalista superior de la ENSST asume una postura crítica argumentada, frente a los problemas surgidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje... valiéndose de las herramientas científicas y tecnológicas que el medio le proporciona...”

Fuente: Compilado por el autor a partir del PEI de las Escuelas Normales.

En el PEI (2018) de la institución educativa Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón se evidencia la presencia explícita del componente de la tecnología y el desarrollo de competencias tecnológicas. Se hace énfasis en la formación pedagógica, investigativa y tecnológica de las

estudiantes. Además, la institución cuenta con un plan de gestión TIC (2018), liderado por los docentes del área de tecnología.

En el caso de la institución educativa Normal Santiago de Tunja, en su Proyecto Educativo Institucional (2018), se evidencia el componente tecnológico se encuentra explícito en el componente del perfil del egresado normalista, donde se evidencia la formación y capacitación de los estudiantes en el uso de competencias tecnológicas e investigativas para la solución de problemas y situaciones que los futuros docentes tengan que encarar.

Atendiendo a la reforma educativa que la sociedad de hoy en día demanda, es fundamental, que las instituciones desde cada uno de sus componentes (directivo, administrativo, pedagógico y de proyección a la comunidad) inicien una experiencia integradora de las TIC en el desarrollo de sus procesos y que esto se vea referenciado en el PEI (Proyecto educativo institucional), documento institucional que orientan el funcionamiento de la institución y se convierte en la carta de presentación de la misma.

7.2 Planes de estudio en TIC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja

Se realizó una búsqueda de información de varias fuentes sobre el concepto, las características y los elementos de los planes de estudio. Además de la revisión de autores, también se tuvieron en cuenta las consideraciones del MEN, frente a los planes de estudio en general y a los planes de estudio de las escuelas normales en específico. Como resultado de dichas búsquedas y revisiones, se seleccionaron los criterios y se diseñaron los formatos que permitieron llevar a cabo el análisis tanto de los planes de estudio, como de los contenidos.

7.2.1 Caracterización aspectos generales de los planes de estudio de las Escuelas Normales de Tunja.

Antes de realizar un análisis detallado de los planes de estudio, es pertinente, dar una mirada a algunos aspectos generales de la asignatura en estudio, aspectos como denominación de la asignatura, número de créditos, intensidad horaria y perfil del docente que la orienta.

Es preciso, iniciar entonces, con la denominación de la asignatura, para lo cual es necesario tener en cuenta la normatividad (Decreto 4790 y Decreto 1075) que rige las escuelas normales del país, donde se establece que cada una de las normales cuenta con total autonomía para estructurar sus planes de estudio. Atendiendo a esta normatividad, las escuelas normales participantes en este estudio, estructura de manera diferente su plan de estudios, ciñéndose a los objetivos institucionales y al área de conocimiento en la cual hacen énfasis.

En el caso de la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón, el área referente a las TIC se denominada: inglés y nuevas tecnologías, la cual cuenta con un total de cinco créditos y una intensidad horaria de 5 horas semanales: dos destinadas al área de tecnología y tres al área de inglés. Por su parte, la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja, asigna dos créditos y tres horas semanales para su área denominada: Nuevas tecnologías. Es pertinente aquí mencionar el perfil de los docentes que orientan dichos campos de formación. Según información recolectada a través de una encuesta aplicada, se determina que los títulos profesionales de los docentes que orientan el área de las TIC no afines al área de tecnología e informática, sin embargo, ellos poseen especialización en dicha área.

En relación con la intensidad horaria destinada al desarrollo de actividades de la asignatura dentro del aula, en las dos instituciones tanto docentes como estudiantes consideran que es suficiente, esto teniendo en cuenta la gran cantidad de producción guiada trabajada en casa. De

acuerdo con lo establecido por el MEN (2015), las dos instituciones trabajan por créditos y por núcleos de saberes. En cuanto a los tiempos destinados para la formación en TIC de los docentes de formación, se evidencia que en la ENSLAP se lleva a cabo durante todos los semestres, mientras que el ENSST, según lo consignado en el plan estudios, se imparte a partir del tercer semestre.

En lo relacionado con las TIC, la incorporación de éstas en los procesos de diseño y estructuración de los planes de estudio se establece de manera obligatorio: “El uso pedagógico de los medios de comunicación e información...” Decreto 3012 de 1997. Vemos en el análisis realizado que una de las instituciones incorpora las TIC en conjunto con el área de inglés, mientras que la otra las incorpora de manera independiente al desarrollo de otras áreas.

7.2.2 Caracterización componentes específicos de los planes de estudio de las Escuelas Normales de Tunja.

Un análisis detallado de los planes de estudio, permitió realizar un análisis de la presencia o ausencia de los siguientes componentes: conceptualización o descripción, objetivos de la asignatura, referentes teóricos, competencias, contenidos específicos y generales, ruta de aprendizaje y evaluación. Dichos componentes fueron seleccionados teniendo en cuenta cuatro interrogantes a los que todo plan de estudios debe dar respuesta: qué enseñar, cómo enseñar y dónde enseñar. Coll (1994). Sin dejar de lado, el qué evaluar y el cómo evaluar. Cada de uno de estos componentes pone en manifiesto la práctica pedagógica en TIC de las escuelas normales; entendiendo como práctica pedagógica todo proceso de formación, de enseñanza, de aprendizaje, de evaluación y de desempeño llevado a cabo tanto por el docente como por el estudiante.

Tabla 3. Componentes planes de estudio en TIC de las Escuelas Normales

Integración de las TIC en los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.				
Revisión de componentes planes de estudio en TIC				
Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón	1. Conceptualización / descripción	X		En la formación de la Normalista Superior el inglés y las TICS se convierten en puente para que las estudiantes potencien las habilidades del lenguaje: escuchar, hablar, leer y escribir; y proyecten sus conocimientos en el aula, como un escenario permanente de construcción de nuevas experiencias que dinamizan el aprendizaje de la lengua extranjera y el uso de las TIC para acceder al mundo intercultural y globalizado.
	2. Referentes teóricos	X		Relaciona algunos referentes sobre el proceso de aprendizaje de una segunda lengua, evaluación de procesos de aprendizaje y en relación con las TIC, enuncia la cartilla No 30 del MEN.
	3. Objetivos asignatura	X		Enuncia las metas y los logros a alcanzar por parte de los docentes en formación.
	4. Contenidos	X		Se presentan mediante una matriz. Los contenidos se dividen en tres núcleos temáticos por semestre: Naturaleza de la tecnología y solución de problemas con tecnología, apropiación y uso

Integración de las TIC en los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

Revisión de componentes planes de estudio en TIC

Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
				de la tecnología e Informática y la computadora en la escuela. Para cada uno de los semestres de formación se presenta una matriz donde se desglosan de manera específica y detallada los contenidos. Es decir, se enuncia un contenido específico y a partir de él se desglosan contenidos a fines.
	5. Competencias	X		Enuncia la competencia de producción. “Integrar los enfoques y métodos de la enseñanza del inglés y la tecnología para planear lecciones y diseñar materiales didácticos” y la competencia de integración de conocimientos: “ <i>Diseño y aplicación de procesos y estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar las habilidades comunicativas Speaking, Reading, Listening, Writing del idioma Inglés, en diversos contextos vinculados con la Práctica Docente en los niveles de Preescolar y Básica Primaria</i> ”.
	6. Ruta de aprendizaje	x		Enmarca núcleos temáticos, número de créditos, desarrollo de trabajo individual y grupal, realización de asesorías y

Integración de las TIC en los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.				
Revisión de componentes planes de estudio en TIC				
Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
				reflexión a través de la evaluación.
	7. Evaluación	X		Enuncia de manera específica los indicadores de evaluación para cada uno de los semestres, lo anterior, a través del desarrollo de conocimientos fundamentales, desarrollo de procesos (análisis crítico y toma de decisiones) y la realización de situaciones significativas (experiencias y actividades concretas).
Escuela normal superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
Normal Superior Santiago de Tunja	1. Conceptualización / descripción	X		“Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia”.
	2. Referentes teóricos	X		No se especifican, se relacionan se relacionan

Integración de las TIC en los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

Revisión de componentes planes de estudio en TIC

Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
				fuentes de referencia de lecturas recomendadas.
	3. Objetivos asignatura		X	
	4. Contenidos	X		Se presenta una matriz de contenidos generales, los cuales están clasificados según su nivel de profundidad en: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento. La misma matriz presenta la caracterización de los contenidos teniendo en cuenta el semestre, sin embargo, la descripción o especificidad de los mismos es mínima.
	5. Competencias	X		Especifica competencias básicas (pedagógicas y didácticas), competencias generales (interpretativa, argumentativa y propositiva) competencias ciudadanas (cognitivas, emocionales, comunicativas e integradoras), competencias específicas y laborales.
	6. Ruta de aprendizaje	X		Sistema por créditos Trabajo presencial, asesorías y tutorías.

Integración de las TIC en los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.				
Revisión de componentes planes de estudio en TIC				
Escuela Normal Superior	COMPONENTE	Presente	Ausente	Observación
	7. Evaluación	X		Autoevaluación y Coevaluación Cómo evidenciar el cumplimiento de las competencias propuestas. Se desarrolla evaluación actitudinal, conceptual y práctica.

Fuente: Compilado por el autor con base en los planes de estudio de la asignatura en TIC de las ENS.

El primer componente, la conceptualización, se encuentra presente en la estructuración de los dos planes de estudio analizados. La lectura de este componente permite hacerse a una idea general de las competencias y los objetivos de la asignatura en TIC. Cabe resaltar, que cada una de las normales hace referencia a la necesidad de que los docentes en formación desarrollen competencias TIC que les permitan desempeñarse de manera eficaz en una sociedad que está en constante cambio y evolución.

El segundo componente, referentes teóricos, los cuales permiten establecer aquellos autores y aquellas teorías que guiaran y/o orientan los procesos puestos en marcha dentro de la asignatura, se encuentran ampliamente desarrollados en el plan de estudios de la Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón. En el caso de la Normal Santiago, se enlista una serie de fuentes de referencia de lecturas recomendadas.

En cuanto al tercer componente, objetivos de la asignatura, la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja, no los especifica de manera explícita, por su parte, la Escuela Normal

Superior Leonor Álvarez Pinzón, enuncia las metas y los logros a alcanzar por parte del docente que orienta la asignatura y los docentes en formación.

El cuarto componente, contenidos, es presentado mediante matrices en las dos instituciones. En la ENSLAP, los contenidos se dividen en tres núcleos temáticos por semestre: Naturaleza de la tecnología y solución de problemas con tecnología, apropiación y uso de la tecnología e Informática y la computadora en la escuela. Para cada uno de los semestres de formación se presenta una matriz donde se desglosan de manera específica y detallada los contenidos. Es decir, se enuncia un contenido específico y a partir de él se desglosan contenidos a fines. Por su parte la ENSST, presenta una matriz de contenidos generales, los cuales están clasificados según su nivel de profundidad en: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento. La misma matriz presenta la caracterización de los contenidos teniendo en cuenta el semestre, sin embargo, la descripción o especificidad de los mismos es mínima. En el próximo capítulo, se hará un análisis más minucioso de los contenidos encontrados en los planes de estudio en TIC de las escuelas normales objeto de estudio.

El quinto componente, competencias, se relaciona de manera diferente en cada uno de los planes de estudio analizados. Mientras que en el plan de estudios de la escuela normal superior Leonor Álvarez Pinzón, se enuncia de una manera general, éstas son denominadas, competencia de producción: “Integrar los enfoques y métodos de la enseñanza del inglés y la tecnología para planear lecciones y diseñar materiales didácticos” y competencia de integración de conocimientos: “Diseño y aplicación de procesos y estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar las habilidades comunicativas Speaking, Reading, Listening, Writing del idioma Inglés, en diversos contextos vinculados con la Práctica Docente en los niveles de Preescolar y Básica Primaria”, (ENSLAP, 2008). Aunque esta última no se relaciona directamente la

integración de las TIC. En la escuela normal superior Santiago de Tunja, se enuncian las competencias de manera más específica así: competencias básicas (pedagógicas y didácticas), competencias generales (interpretativa, argumentativa y propositiva), competencias ciudadanas (cognitivas, emocionales, comunicativas e integradoras), competencias específicas y competencias laborales.

En cuanto al sexto componente, ruta de aprendizaje, se encontró que en las dos instituciones se trabaja por créditos, es decir, hay un porcentaje para el trabajo presencial y otro para el trabajo independiente. Dicho trabajo por créditos se apoya mediante el desarrollo de asesorías y tutorías guiadas por los docentes. La ruta de aprendizaje enunciada en los planes de estudio enmarca el desarrollo de aprendizaje grupal e individual, lo anterior enunciado de manera más específica en el plan de estudios de la ENSLAP.

En relación con la evaluación, el último aspecto analizado, la ENSST enuncia la aplicación de una evaluación actitudinal, conceptual y práctica que permita evidenciar el desarrollo de las competencias propuestas. Dicho proceso de evaluación se encuentra guiado, mediante la realización de autoevaluaciones y coevaluaciones, las cuales permiten realizar un análisis reflexivo de los desempeños llevados a cabo durante los semestres de formación. Por su parte, la ENSLAP, enuncia de manera específica los indicadores de evaluación para cada uno de los semestres, lo anterior, a través del desarrollo de conocimientos fundamentales, desarrollo de procesos (análisis crítico y toma de decisiones) y el desarrollo de situaciones significativas (experiencias y actividades concretas). La realización de los procesos de evaluación incluye también, el monitoreo de los procesos de aprendizaje, mediante la aplicación de autoevaluaciones y coevaluaciones permanentes.

7.2.3 Caracterización de los contenidos de la asignatura TIC de los programas de formación complementaria de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

El análisis de los contenidos presentes en los planes de estudio de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja, se realizó mediante el diseño de una rúbrica, la cual incluyó una lista de verificación a partir de una serie de indicadores. A continuación, se presenta la matriz con la información recopilada, en seguida de la tabla, se realiza el análisis de manera independiente para cada una de las instituciones.

REVISIÓN DE CONTENIDOS DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN TIC DE LAS ESCUELAS NORMALES DE LA CIUDAD DE TUNJA

Tabla 4. Matriz de revisión de contenidos de los planes de estudio TIC de las escuelas normales.

INDICADOR	ESCUELA NORMAL SUPERIOR LEONOR ALVAREZ PINZÓN			ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE TUNJA		
	LISTA DE VERIFICACIÓN			LISTA DE VERIFICACIÓN		
	NO	SI	MEDIANAMENTE	NO	MEDIANAMENTE	SÍ
1. Se evidencian claramente los contenidos y /o aprendizajes para cada semestre.		X			X	
2. Los contenidos se seleccionan de una forma adecuada atendiendo a las necesidades de los estudiantes.		X				X

INDICADOR	NO	SI	MEDIANAMENTE	NO	MEDIANAMENTE	SÍ
3. Los contenidos se seleccionan de una forma adecuada atendiendo a las políticas y las tendencias TIC actuales.			X		X	
4. Los contenidos se organizan siguiendo una secuencia adecuada.		X				X
5. Se establecen tiempos adecuados y específicos para el desarrollo de contenidos.		X		X		
6. Los contenidos se relacionan con indicadores de evaluación.		X		X		
7. Los contenidos requieren el uso o integración de la web.		X		X		
8. Los contenidos se presentan de forma variada, atendiendo a la clasificación de contenidos realizada por Zabalza.			X		X	

INDICADOR	NO	SI	MEDIANAMENTE	NO	MEDIANAMENTE	SÍ
9. Los contenidos hacen referencia al uso de dispositivos (manejo de hardware).		X			X	
10. Los contenidos hacen referencia a la administración de archivos.		X				X
11. Los contenidos hacen referencia al uso de programas y sistemas de información avanzada (software educativo, revistas electrónicas, páginas web, blogs, etc).		X			X	

INDICADOR	NO	SI	MEDIANAMENTE	NO	MEDIANAMENTE	SÍ
12. Los contenidos hacen referencia a la creación y manipulación de contenido de textos y contenido de texto enriquecido (inserción de elementos audiovisuales de un texto enriquecido (efectos, animaciones o transiciones dentro de una presentación, un cartel o una infografía, elaboración o alimentación de blogs).		X			X	
13. Los contenidos hacen referencia a la creación de medios multimedia (reproducción, producción y edición de objetos multimedia).		X			X	
14. Comunicación en entornos digitales (comunicación sincrónica o asincrónica mediante texto, audio y video).		X			X	

INDICADOR	NO	SI	MEDIANAMENTE	NO	MEDIANAMENTE	SÍ
15. Los contenidos hacen referencia a la socialización y colaboración en entornos digitales (administración de correo electrónico, uso de redes sociales, uso de herramientas para la colaboración y distribución de contenido).			X			X
16. Los contenidos hacen referencia al ejercicio y al respeto de la ciudadanía digital (publicación responsable de contenidos, Netiqueta, practicas digitales legales).	X					X
17. Los contenidos son acerca de la literacidad digital (adopción de pensamiento crítico, búsquedas efectivas y valoración de la información).	X					X

Elaborado por el autor a partir de Adaptado de CREA-TIC (s.f.).

En primera instancia, se presenta la información obtenida a partir del análisis del plan de estudios en TIC de la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. Como primera medida, dicho análisis permitió identificar la necesidad de especificar de manera más detallada los contenidos y aprendizajes en cada uno de los semestres. Lo anterior, con el propósito de generar una visión más amplia de los contenidos a abordar y a su vez, hacer más explícita la correspondencia de los mismos con las competencias docentes y las tendencias TIC actuales. Como segunda medida y teniendo en cuenta las competencias enunciadas en el plan de estudios, se entreve la adecuación de los contenidos con las necesidades de los estudiantes y su relación con las políticas TIC en educación vigentes. Como tercera medida, se logra identificar una secuencia adecuada en la organización de los contenidos abordados en la asignatura, ya que se presentan niveles de profundización del conocimiento así: nociones básicas de TIC, profundización y generación de conocimiento. En cuanto a los tiempos específicos para el desarrollo de contenidos y su relación con indicadores de evaluación, se presenta muy poca o escasa información, para lo cual se hace necesario realizar una asignación de tiempos específicos que guíen el desarrollo de los distintos procesos, así como también de los indicadores de evaluación a tener en cuenta a la hora de evaluarlos.

En segunda instancia, se realizó el análisis de los contenidos del plan de estudios de la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón, la información recopilada, permitió evidenciar de manera precisa y clara los contenidos y los aprendizajes dispuestos para cada uno de los semestres, así como los tiempos dispuestos para su desarrollo y los indicadores de evaluación que al finalizar cada semestre permitirían medir el nivel de logro y/o avance por parte de los estudiantes. En cuanto a la selección de contenidos, se evidencia que estos

son seleccionados teniendo en cuenta tres aspectos: el primero: las necesidades de los estudiantes, el segundo: un nivel de secuencia acorde a los habilidades y competencias a desarrollar en cada uno de los semestres y por último atendiendo en cierta medida a las tendencias y políticas TIC del momento.

En lo relacionado a la organización de contenidos, es relevante señalar, que en las dos instituciones la organización de los contenidos permite dilucidar la clasificación de contenidos dada por Zabalza (2009), en la que se establecen contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal. Los contenidos especificados dentro del plan de estudios de esta institución, son generados a partir del reconocimiento de una necesidad y un proceso de adaptación, así como a partir del establecimiento de habilidades, destrezas y actitudes ligadas a ellos. Los contenidos abordados por las instituciones objeto de estudio, no se limitan a la configuración del conocimiento, si no que dan prioridad a la aplicación de los mismos tanto en los procesos de formación como en su biopraxis cotidiana.

Para tener una visión más precisa de los contenidos encontrados en los planes de estudio en TIC de las escuelas normales objeto de estudio, se diseñó una tabla donde se recopilaban los contenidos teniendo cuenta cuatro variables: tecnológica, información, comunicación, ética y pedagógica. La anterior división teniendo en cuenta el anexo #1.

Tabla 5. Integración de políticas, competencias y tendencias TIC en los planes de estudio de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

VARIABLE:	CONTENIDOS ENSLAP	CONTENIDOS ENSST
TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Naturaleza de la tecnología. ❖ Aplicación y uso de la tecnología. ❖ Procesadores de texto. ❖ Historia de productos tecnológicos. ❖ Herramientas informáticas. ❖ Internet. ❖ Uso eficiente de artículos tecnológicos. ❖ Creación y manipulación de textos e imágenes. ❖ Aplicaciones para realizar y editar videos ❖ (powtoon, adobe audition, flash, etc). ❖ Manejo y uso de dispositivos (tableta, celular, computador, etc) ❖ Balck board. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Herramientas básicas ❖ Herramientas complejas. ❖ Tecnología generalizada.
INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Herramientas de comunicación e información. ❖ Programas informáticos. ❖ Páginas web. ❖ Slide share. ❖ Repositorios universitarios de información nacionales, internacionales ❖ Google play. ❖ Creación de recursos interactivos (edilim, Ardora, cuadernilla, etc). 	No se evidencia.
COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comunicación multimedia. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Grupos colaborativos

VARIABLE:	CONTENIDOS ENSLAP	CONTENIDOS ENSST
TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Naturaleza de la tecnología. ❖ Aplicación y uso de la tecnología. ❖ Procesadores de texto. ❖ Historia de productos tecnológicos. ❖ Herramientas informáticas. ❖ Internet. ❖ Uso eficiente de artículos tecnológicos. ❖ Creación y manipulación de textos e imágenes. ❖ Aplicaciones para realizar y editar videos ❖ (powtoon, adobe audition, flash, etc). ❖ Manejo y uso de dispositivos (tableta, celular, computador, etc) ❖ Balck board. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Herramientas básicas ❖ Herramientas complejas. ❖ Tecnología generalizada.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Herramientas de comunicación e información. ❖ Modos de comunicación en internet. ❖ Interactividad. ❖ Trabajo colaborativo. ❖ Correo electrónico. ❖ Aplicaciones Android. ❖ Moodle ❖ AVA, OVA Y MEC. 	
PEDAGÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La computadora en la Escuela. ❖ Nuevas tecnologías en educación (E-learning, M-learning, B-learning, U-learning, etc.) ❖ Ambientes de aprendizaje tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Integración de las TIC. ❖ Alfabetismo en TIC ❖ Gestión. ❖ Competencias TIC del siglo XXI.

VARIABLE:	CONTENIDOS ENSLAP	CONTENIDOS ENSST
TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Naturaleza de la tecnología. ❖ Aplicación y uso de la tecnología. ❖ Procesadores de texto. ❖ Historia de productos tecnológicos. ❖ Herramientas informáticas. ❖ Internet. ❖ Uso eficiente de artículos tecnológicos. ❖ Creación y manipulación de textos e imágenes. ❖ Aplicaciones para realizar y editar videos ❖ (powtoon, adobe audition, flash, etc). ❖ Manejo y uso de dispositivos (tableta, celular, computador, etc) ❖ Balck board. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Herramientas básicas ❖ Herramientas complejas. ❖ Tecnología generalizada.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sentido de la informática en la formación de maestros. ❖ Evaluación de programas educativos. ❖ Criterios de selección de materiales informáticos para uso educativo. ❖ Aplicaciones pedagógicas de la computadora. ❖ Estrategias de integración TIC. ❖ Aplicaciones internet en educación. 	

Fuente: el autor.

La selección de los contenidos en cada una de las instituciones objeto de estudio se da atendiendo a las cinco variables señaladas en la tabla anterior, los docentes no son

conscientes de dicha clasificación, lo cual permitiría identificar de manera más clara las competencias que se buscan desarrollar con cada uno de los contenidos a abordar en la asignatura.

En cuanto a la presentación de los contenidos registrados en el plan de estudios de cada una de las instituciones, se evidencia que, en la ENSLAP, se presentan de manera más detallada y específica. Cada uno de ellos pudieron ser localizados en una de las variables. En el caso de la ENSST, los contenidos se presentan de manera general y en los casos de las variables de información y ética no se relacionó ningún contenido.

7.3 Análisis de la integración de las políticas TIC, las competencias TIC docente y las tendencias TIC actuales en los planes de estudio.

El análisis de los planes de estudio de la asignatura TIC de las escuelas normales de la ciudad de Tunja, permitió realizar un acercamiento a la integración de las políticas educativas, las competencias y las tendencias TIC actuales, en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las estudiantes normalistas.

El análisis de la integración de estos aspectos se llevó a cabo en tres etapas. La primera de ellas, a través de la caracterización de los planes de estudio en TIC, la segunda a partir del análisis de una encuesta realizada a docentes y estudiantes, para finalmente realizar una triangulación de las informaciones recopiladas.

Como primera medida se realizó un acercamiento a la integración de las políticas TIC, para ellos se hizo una revisión de las normas, las directrices y los estándares TIC internacionales y nacionales. La lectura del plan decenal de educación 2016-2026 y el documento, “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” del MEN, fueron

los referentes para dicha revisión. Teniendo un conocimiento de ello, se procedió a revisar su integración en los planes de estudio. En términos generales, se deslumbró que las dos instituciones acuden a algunos parámetros establecidos por MEN y la UNESCO, sin embargo, no es muy amplia la referencia que se hace frente a los aportes y/o contribuciones de dichos entes al diseño y la estructuración de sus quehaceres pedagógicos. En el caso de la ENSST, se hace referencia a los documentos: Estándares de competencias en tics para docentes de la UNESCO y los estándares de competencias TIC para docentes del MEN. Por su parte, la ENSLAP, toma como referentes el “Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. UNESCO, 2005” y la guía No 30: Orientaciones generales para la educación en tecnología.

Tabla 6. Integración de las Políticas Educativas en TIC en los planes de estudio.

Integración de las políticas Educativas en TIC en los planes de estudio de las Escuela Normal Superior Santiago de Tunja			
Relaciona/ refiere	SI	NO	Observaciones
1. Políticas TIC Internacionales.	X		Remite al documento “Estandares de competencias en tics para docentes. organización de las naciones unidas, para la educación, la ciencia y la cultura.Unesco”.
2. Políticas TIC gobierno nacional.	x		Estándares de competencias TICS para docentes. MEN.
3. Documento “Naturaleza y retos de las Escuelas Normales”.		x	
4. Documento: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.		x	
5. Documento: Guía 30.		x	

Fuente: Compilación del autor con base en los planes de estudio de las EN.

Tabla 7. Análisis de la integración de las políticas educativas en la ENSLAP.

Análisis de la integración de las políticas Educativas en TIC en los planes de estudio de las Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón			
Relaciona/ refiere	SI	NO	Observaciones
1. Políticas TIC Internacionales.	X		Hace referencia al “ <i>Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. Unesco, 2005</i> ”.
2. Políticas TIC gobierno nacional.	X		
3. Documento “Naturaleza y retos de las Escuelas Normales”.		X	
Relaciona/ refiere	SI	NO	Observaciones
4. Documento: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. MEN		X	
5. Documento: Guía 30.	X		Es un referente para el plan de acción dentro de la asignatura.

Fuente: Compilación del autor con base en los planes de estudio de las ENS.

Obtenida la información a partir del análisis de los planes de estudio, se procedió a realizar el contraste de dicha información con la obtenida en la encuesta aplicada a docentes y estudiantes. A la pregunta: ¿Adopta políticas escolares para el uso de las TIC en su institución educativa?, de 48 estudiantes, el 46% de ellos manifestaron desconocimiento de su aplicación, lo cual a su vez implica un desconocimiento de las mismas. Por parte de los docentes, de 15 de ellos, el 80% afirma que sí, sustentando su respuesta con las estrategias del manejo y uso de las TIC emprendidas por la institución, las cuales manifiestan están consignadas en el plan de gestión TIC, el PEI y los planes de área respectivamente.

Como segunda medida, se realizó el análisis de integración de las competencias TIC para docentes en los contenidos y los planes de estudio, dicho análisis se realizó tomando como base el documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente”, debido a la naturaleza del proyecto, se tomaron las competencias tecnológica y pedagógica como eje principal de estudio. De acuerdo con el análisis de los planes de estudios de las escuelas normales involucradas, se encontró que las competencias TIC docentes no se expresan de manera explícita, un estudio a fondo de los mismos permitió determinar que la ruta de aprendizaje y el campo de acción de las dos instituciones, están encaminados al diseño, la implementación y la evaluación de ambientes y prácticas educativas mediadas por TIC. Analizadas las competencias relacionadas en los planes de estudio, se denota que éstas no se limitan al conocimiento de un tema, si no que propenden por la apropiación del mismo y la puesta en marcha de estrategias que involucran la construcción de aprendizajes significativos y el desarrollo del pensamiento crítico. La relación entre las competencias consignadas en los planes de estudio analizados y las competencia tecnológica y pedagógica TIC para el desarrollo profesional docente, se enmarca en el siguiente gráfico:

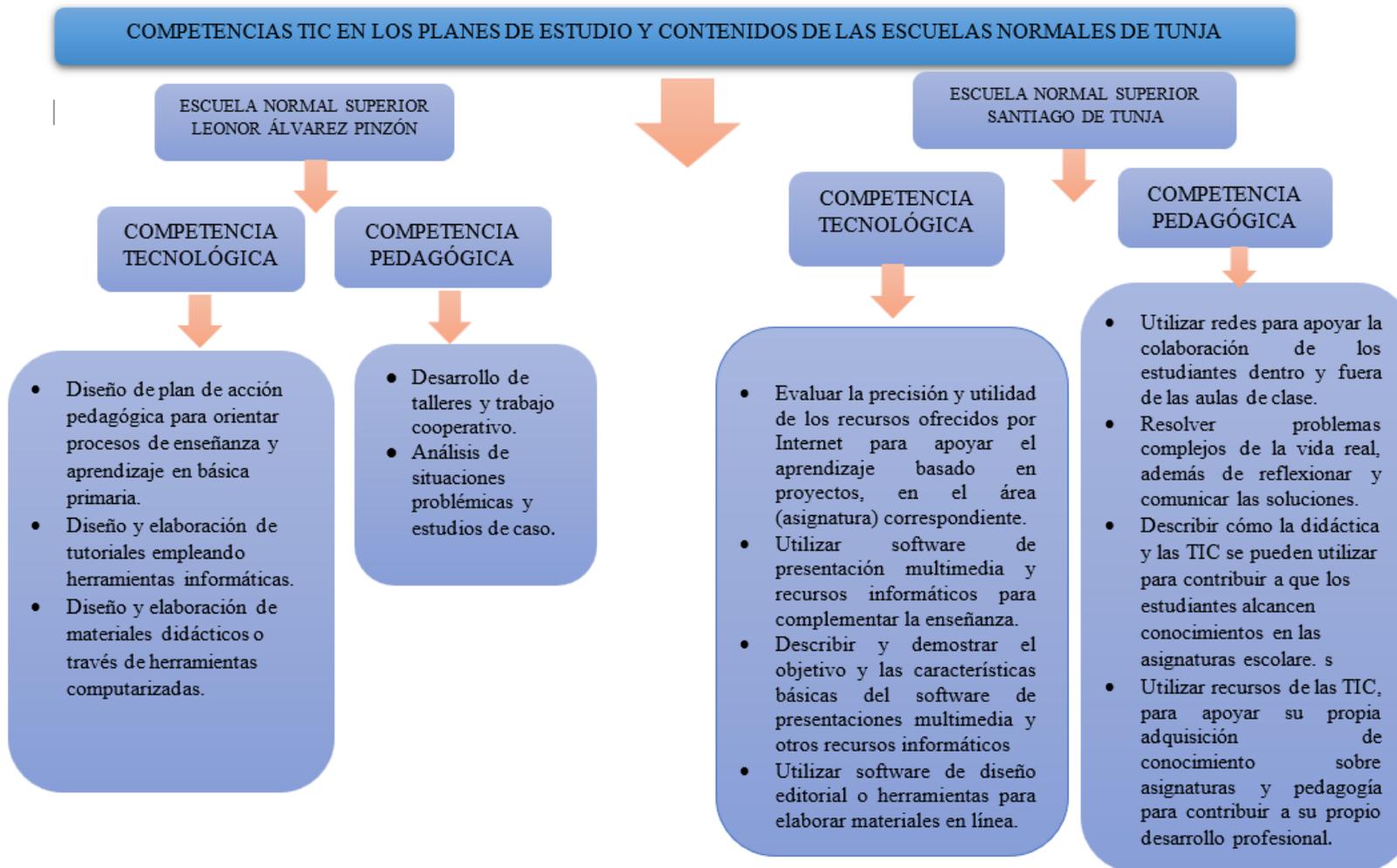


Figura 7. Competencias tecnológica y pedagógica: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Fuente: Compilación del autor a partir de los planes de estudio de las ENS.

Como tercera medida se revisó la integración de las tendencias TIC actuales en los planes de estudio y los contenidos analizados. Para ello se tuvo cuenta el NMC Horizont Report, (2016, 2017 y 2018), el cual identifica y describe las tendencias, los desafíos y los avances tecnológicos que tendrán un impacto a largo, mediano y corto plazo en las practicas educativas de las instituciones superiores. Este informe es el resultado de debates, paneles e investigaciones realizados por expertos de NMC (NEW MEDIA CONSORTIUM) y EDUCAUSE *Learning Initiative* (ELI). Para la selección de las tendencias a tener en cuenta en el presente análisis, se tuvieron en cuenta aquellas que fueron una constante en los reportes de los dos últimos años, es decir, 2016, 2017 y 2018. Cabe aclarar que el análisis que se hizo, se enfocó en la inclusión de las mismas en las temáticas y metodologías propias de la asignatura, ya que se sobreentiende que, debido a situaciones particulares de las instituciones, la aplicación de algunas de esas tendencias es compleja y casi que remota. La siguiente tabla, muestra dicha inclusión en los contenidos y planes de estudio en TIC de cada una de las instituciones normalistas de la ciudad de Tunja.

Tabla 8. Integración de las tendencias TIC, en los planes de estudio y contenidos de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

Los contenidos y las metodologías desarrolladas promueven:	Escuela Normal Superior en convenio	Presente	Ausente
Uso de tabletas	ENSLAP	X	
	ENSST		X
Aplicaciones móviles	ENSLAP	X	
	ENSST	X	

Los contenidos y las metodologías desarrolladas promueven:	Escuela Normal Superior en convenio	Presente	Ausente
Computación en nube	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Contenido abierto	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Entornos colaborativos	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Cursos Masivos Abiertos en Línea MOOC	ENSLAP	X	
	ENSST		X
Realidad aumentada	ENSLAP		X
	ENSST		X

Los contenidos y las metodologías desarrolladas promueven	Escuela Normal Superior en convenio	Presente	Ausente
Realidad Virtual	ENSLAP		X
	ENSST		X
Aprendizaje basado en juegos	ENSLAP		X
	ENSST		X
Entornos personales de aprendizaje (PLE)	ENSLAP		X
	ENSST		X
Aprendizaje mixto o Blended learning	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Clase invertida o Flipped Classroom	ENSLAP		X
	ENSST		X
Tecnologías de aprendizaje adaptativo	ENSLAP		X
	ENSST		X

Los contenidos y las metodologías desarrolladas promueven	Escuela Normal Superior en convenio	Presente	Ausente
Maker spaces	ENSLAP		X
	ENSST		X
Tecnología portátil.	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Educación en competencias	ENSLAP	X	
	ENSST	X	
Otras:	ENSLAP	NA	NA
	ENSST	NA	NA

Fuente: Compilación del autor a partir del análisis de los planes de estudio de las ENS.

Como se evidencia en la *tabla 8*, las aplicaciones móviles, el contenido abierto, la computación en la nube, los entornos colaborativos de aprendizaje, aprendizaje mixto, tecnología portátil y educación por competencias, son las tendencias que se tienen en cuenta en la planificación de la asignatura TIC de las instituciones objeto de estudio. En el caso de cursos masivos en línea (MOOC) y el uso de tabletas, se evidencia su integración, sólo en la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón. Por el contrario, en las dos instituciones coincide la no integración de realidad aumentada, realidad virtual, aprendizaje basado en juegos, entornos personales de aprendizaje, flipped classroom y maker spaces.

7.4 Análisis de encuestas aplicada a docentes

7.4.1 Encuesta a docentes titulares de la asignatura en TIC del PFC

Los resultados de esta encuesta permitieron obtener información específica de los planes de estudio y contenidos en TIC, sus componentes y la integración de políticas, tendencias y las competencias tic docente. Más adelante se realiza un contraste entre la información encontrada aquí, aquella que fue identificada en el análisis documental y la información suministrada por los estudiantes. los docentes participantes fueron dos, cada uno ellos titulares de la asignatura en TIC de su escuela normal. En la siguiente tabla se relaciona información general de la asignatura y de los docentes que la imparten:

Tabla 9. Información general asignatura en TIC de las escuelas normales de Tunja.

Escuela Normal Superior	ÁREA /CAMPO DE FORMACIÓN	DOCENTES PARTICIPANTES	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN DE POSGRADO
	INTENSIDAD HORARIA			
Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón	Inglés y nuevas tecnologías	Uno, encargado de orientar la asignatura en TIC.	Licenciado en inglés	Especialización en informática – Maestría en inglés
	Cinco horas semanales			
Escuela Normal Superior Santiago de Tunja	Tecnología de la información y la comunicación	Uno, encargado de orientar la asignatura en TIC.	Licenciado física y matemáticas	Especialización.
	Tres horas			

Fuente: Compilación del autor a partir de encuestas aplicadas a docentes de la asignatura TIC.

A continuación, se encuentra la relación de las preguntas incluidas en el cuestionario aplicado.

Tabla 10. Relación preguntas encuesta aplicada a docentes.

PREGUNTA FORMULADA	RESPUESTA ESCUELA NORMAL SUPERIOR LAP		RESPUESTAS ESCUELA NORMAL SST	
	SI	NO	SI	NO
(4) Participa activamente en la revisión y adecuación del plan de estudios en TIC.	X		X	
(7) ¿Se ciñe estrictamente a los contenidos definidos en el plan de estudios?	NR	NR		X
(8) ¿Como docente titular tiene la autonomía de adecuar las temáticas de acuerdo con las necesidades detectadas en el aula?		X	X	
(9) ¿Cuenta con los recursos adecuados y necesarios que le permitan optimizar la aplicación de los conceptos adquirido en el aula?		X	X	
10) ¿Se evidencian la articulación de los contenidos y las		X	X	

PREGUNTA FORMULADA	ESCUELA NORMAL SUPERIOR LAP			ESCUELA NORMAL SST		
	SI	NO		SI	NO	
(4) Participa activamente en la revisión y adecuación del plan de estudios en TIC.						
	X			X		
competencias desarrolladas en la asignatura, en las prácticas pedagógicas de los docentes en formación?						
(5) ¿Con qué frecuencia se realiza la revisión y adecuación del plan de estudio en TIC?	Anual	Semestral	Cuando es pertinente	Anual	Semestral	Cuando es pertinente
			X		X	
(6) ¿Participan de alguna manera los estudiantes, en la selección de algunos de los contenidos a desarrollar en el seminario relacionado con TIC?	SI	¿Cómo?	NO	SI	¿Cómo?	No
	X	Aportan sugerencias al iniciar cada semestre		X	Egresados aportan sugerencias sobre contenidos, dinámicas necesidades.	

Fuente: Compilación del autor a partir de encuestas aplicadas a docentes de la asignatura TIC.

De la información recolectada a través de esta encuesta, se denotan las siguientes conclusiones:

- La selección de contenidos se da teniendo en cuenta contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales, necesidades detectadas, exigencias, políticas educativas y tendencias TIC.

Las TIC tienen influencia en las zonas de influencia de los docentes en formación, como lo son los de campos de práctica. Esto mediante la construcción de objetos y ambientes virtuales. Utilización de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAS) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) en proyectos de investigación.

- La promoción del aprendizaje colaborativo se da mediante el uso de redes sociales, aplicaciones online, plataformas LMS (Learning Management System) tales como: Edmodo, Moodle, classcraft y classroom de Google.
- En las dos escuelas normales, las TIC apoyan el desarrollo de las prácticas pedagógicas y de los proyectos de investigación, convirtiéndose en fuentes de información, canal de información, recurso didáctico y herramienta de procesamiento de información.

7.4.2 Encuesta a docentes del PFC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja

Fueron encuestadas 15 docentes del programa de formación complementaria. De los 15 docentes encuestados 4 pertenecen a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y 11 a la Normal Superior Santiago de Tunja. De los docentes encuestados 8 son mujeres y 7 son hombres, sus edades oscilan desde 31 hasta más de 46 años. Uno de ellos es profesional no licenciado, 8 de ellos cuentan con maestría y 7 de los docentes con especialización.

Las encuestas fueron elaboradas en conjunto con el Doctor Fredy Yesid Mesa Jiménez, investigador principal del proyecto macro: “La formación en TIC del normalista Superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC”, abordado en el grupo de investigación ILAC bajo la línea de investigación: formación del docente e interculturalidad. Éstas fueron aplicadas con la gestión del investigador principal, docente

Fredy Yesid Mesa Jiménez y la colaboración de algunos miembros de las escuelas normales objeto de estudio.

La encuesta constaba de 71 preguntas, para efectos de esta investigación, se seleccionaron algunas de ellas y se procedió a la realización de su respectivo análisis. Cabe anotar que la numeración de cada pregunta corresponde a la asignada en el formulario.

A continuación, se relacionan el análisis de cada una de esas preguntas con su respectiva gráfica.

I. Nivel de competencias TIC. Marque su nivel de habilidad.

a. Competencia tecnológica del docente.

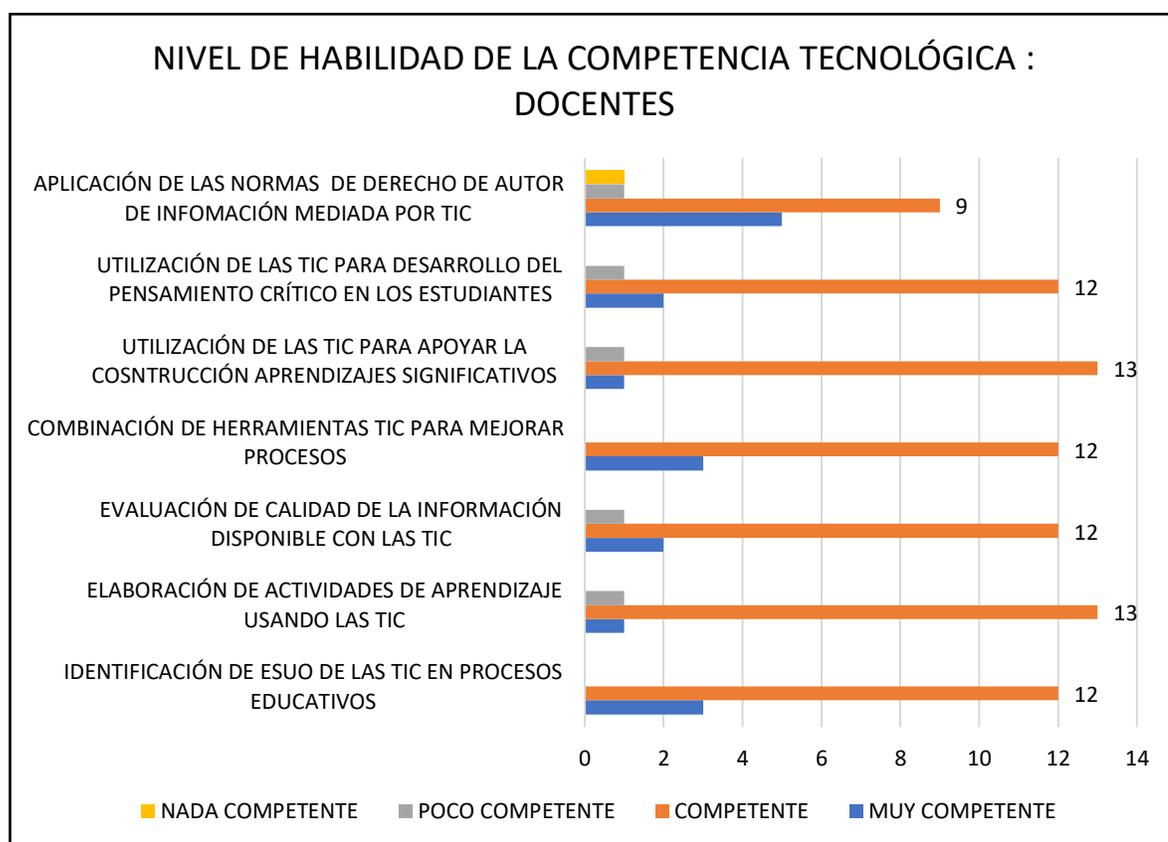


Figura 8. Percepción docente. Nivel de competencia tecnológica TIC docente. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra la percepción del nivel de competencia tecnológica de los docentes. A partir de los resultados obtenidos, la mayoría de los docentes se consideran competentes en todos los aspectos relacionados en la gráfica. Un porcentaje menor se considera muy competente en la aplicación de normas de derecho de autor, la combinación de herramientas para mejorar los procesos educativos, identificación del uso de las TIC en procesos educativos y evaluación de la calidad de la información disponible en internet. En un porcentaje mínimo, equivalente a un docente, se considera poco competente en utilización de las TIC para desarrollar el sentido crítico de los estudiantes, utilización de las TIC para la construcción de aprendizaje significativo, evaluación de la calidad de la información disponible en internet y elaboración de actividades de aprendizaje mediante el uso de las TIC. Solamente un docente se considera nada competente en el manejo y aplicación de las normas de derecho de autor. En general se denota un alto nivel de manejo de la competencia TIC, esto según la percepción de los docentes.

b. Competencia pedagógica de los docentes del PFC de las ENS de Tunj

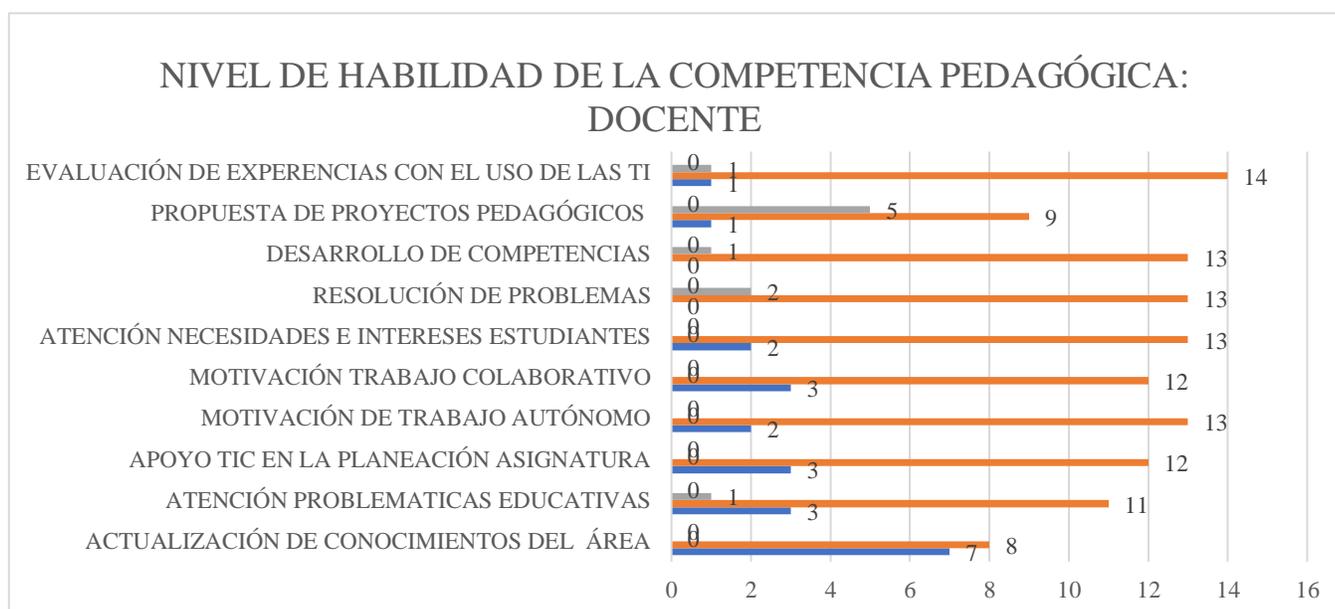


Figura 9. Percepción docente. Nivel de competencia pedagógica TIC docente. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra el nivel de competencia pedagógica de los docentes, esto según su nivel de percepción. De acuerdo con los resultados, la mayoría de los docentes se consideran competentes en el uso pedagógico de las TIC. Se denota un nivel de competencia muy competente en el uso de las TIC para la actualización de los conocimientos del área, en menor medida también se presenta este mismo nivel en: la motivación de trabajo colaborativo, el apoyo de las TIC en la planeación educativa y la atención a problemáticas educativas. La competencia pedagógica con mayor porcentaje de docentes con nivel poco competente, es aquella relacionada con la formulación de proyecto pedagógicos mediados por TIC.

46. ¿Identifica el uso de las siguientes herramientas en los procesos educativos?

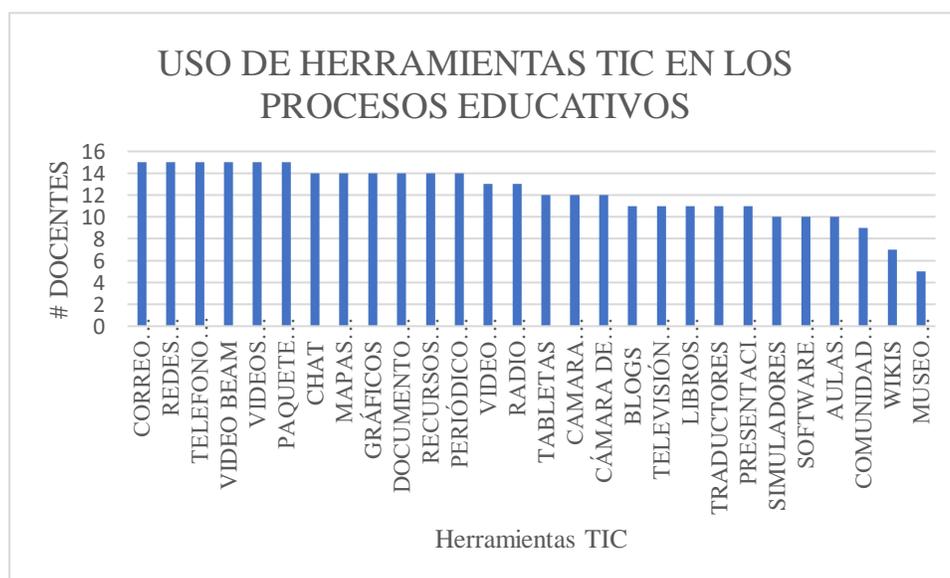


Figura 10. Uso de herramientas TIC en los procesos educativos del PFC. Fuente: Grupo ILAC

La gráfica muestra el conocimiento y el uso de una variedad de herramientas TIC por parte de los docentes del PFC. Aunque la diferencia entre ellas no es muy notoria, la gráfica muestra que las más utilizadas son el correo electrónico, el

teléfono celular, los videos y el chat. Las herramientas menos usadas por los docentes son los simuladores, las aulas virtuales y las wikis.

52. ¿Adopta políticas escolares para el uso de las TIC en su institución educativa?

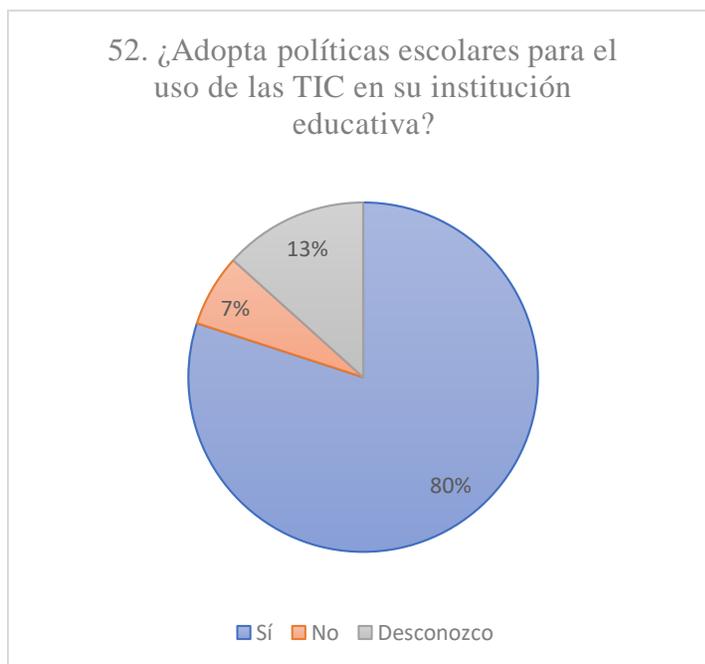


Figura 11. Análisis pregunta cincuenta y dos. Fuente: Grupo ILAC

La gráfica muestra que un amplio porcentaje de docentes adopta políticas TIC en su entorno de desempeño. Los docentes que respondieron afirmativamente sustentan su respuesta en las estrategias de manejo y uso de las TIC, consignadas en el plan de gestión TIC institucional, el PEI y planes de área. Dichas estrategias contemplan el uso con fines académico y racional de las TIC, uso de las TIC para fortalecer la práctica docente, promoción del trabajo con tecnologías en diversos ámbitos, trabajo en y manejo de redes, actualización permanente. Ninguno de los docentes hace referencia a políticas nacionales o internacionales.

60. ¿En las asignaturas que dirige en el PFC, se apoya con el uso de las TIC?

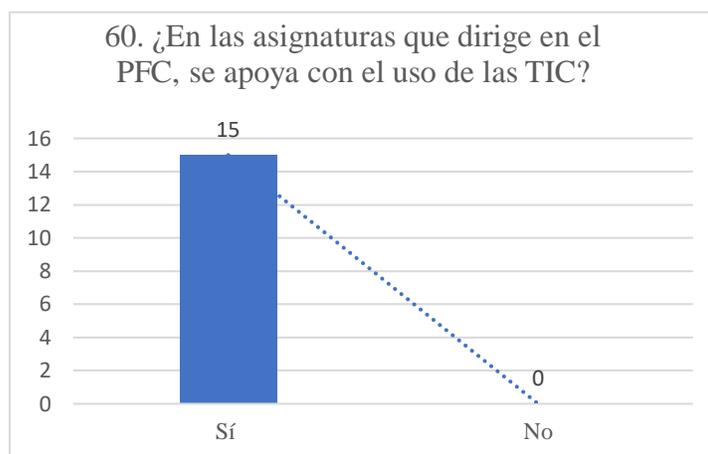


Figura 12. Análisis pregunta sesenta. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que el 100% de los docentes encuestados utilizan las TIC como apoyo de los procesos que llevan a cabo dentro y fuera del aula. Los docentes argumentan su respuesta así:

1. Se desarrollan diversas actividades que requieren el uso de las TIC. Algunas de las actividades mencionadas por los docentes son: consultas, tareas, informes, tutorías, asesorías, explicaciones y prácticas.
2. Varias actividades deben ser realizados con apoyo TIC, puesto que el tiempo de clase presencial es corto.
3. Algunas veces la comunicación entre estudiantes y docentes se hace con el uso de redes sociales.
4. Utilización de material digital educativo en el desarrollo de trabajos y actividades dentro y fuera del aula.
5. El Programa de Formación Complementaria trabaja por créditos lo cual requiere trabajo fuera del aula y la entrega de actividades mediante el uso de las TIC.

61. ¿En las prácticas pedagógicas de los docentes en formación del PFC, se evidencia el uso de las TIC como apoyo pedagógico?

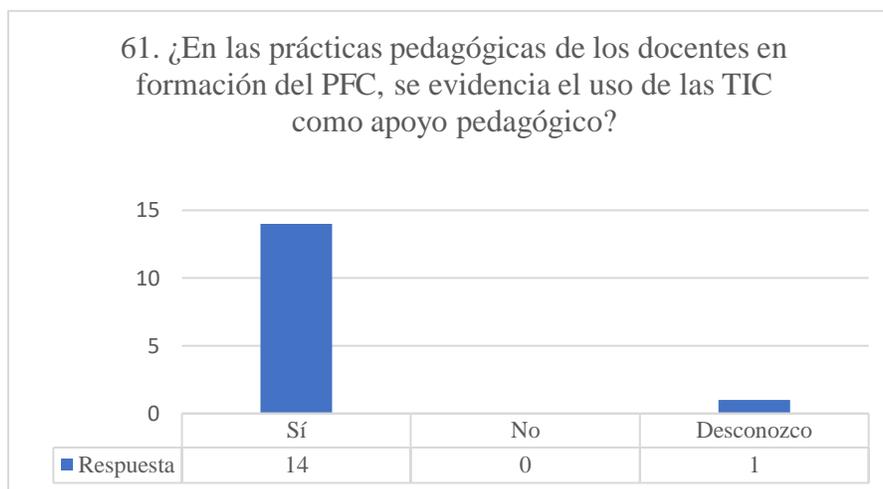


Figura 13. Análisis pregunta sesenta y uno. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que la mayoría de los docentes evidencia el uso de las TIC como apoyo a los diferentes procesos que se llevan a cabo en las prácticas pedagógicas.

68. ¿Qué software o recursos TIC utiliza para la realización de sus clases?

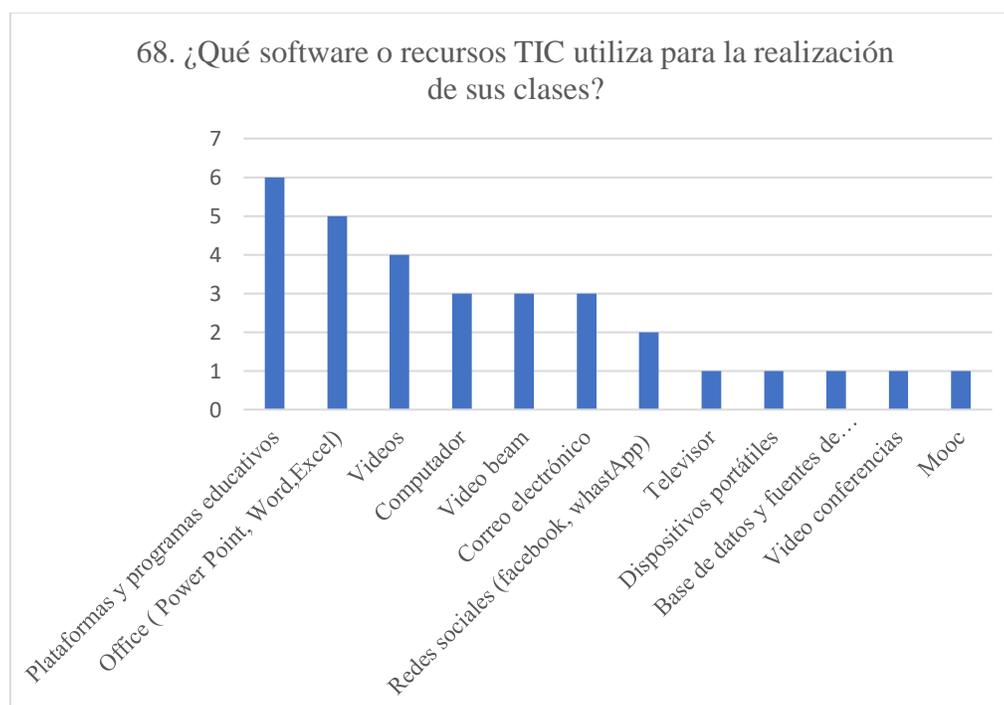


Figura 14. Análisis pregunta sesenta y ocho. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra los recursos TIC utilizados por los docentes. Se destacan las plataformas y aplicaciones educativas, los programas editores de texto, los videos, el video beam, las redes sociales y el correo electrónico. Los menos utilizados son: el televisor, los dispositivos portátiles, base de datos, video conferencias y los Moocs.

70. ¿Conoce en qué consisten las siguientes tendencias TIC?

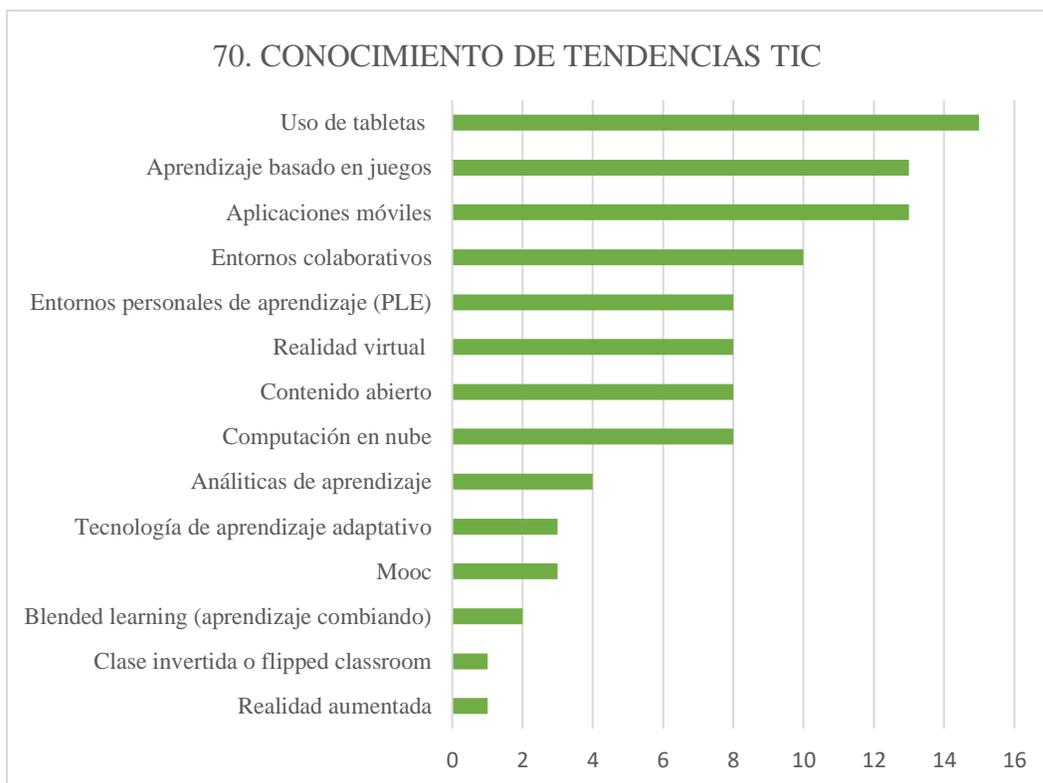


Figura 15. Análisis pregunta setenta. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra de manera descendente el conocimiento de las tendencias TIC en educación por parte de los docentes. Mostrando en primer lugar el uso de tabletas, aprendizaje basado en juego y aplicaciones móviles. en último lugar encontramos la realidad aumentada, antecedida por clase invertida y aprendizaje combinado.

70. ¿Cuáles de las tendencias mencionadas anteriormente son implementadas dentro de los procesos educativos en el PFC?

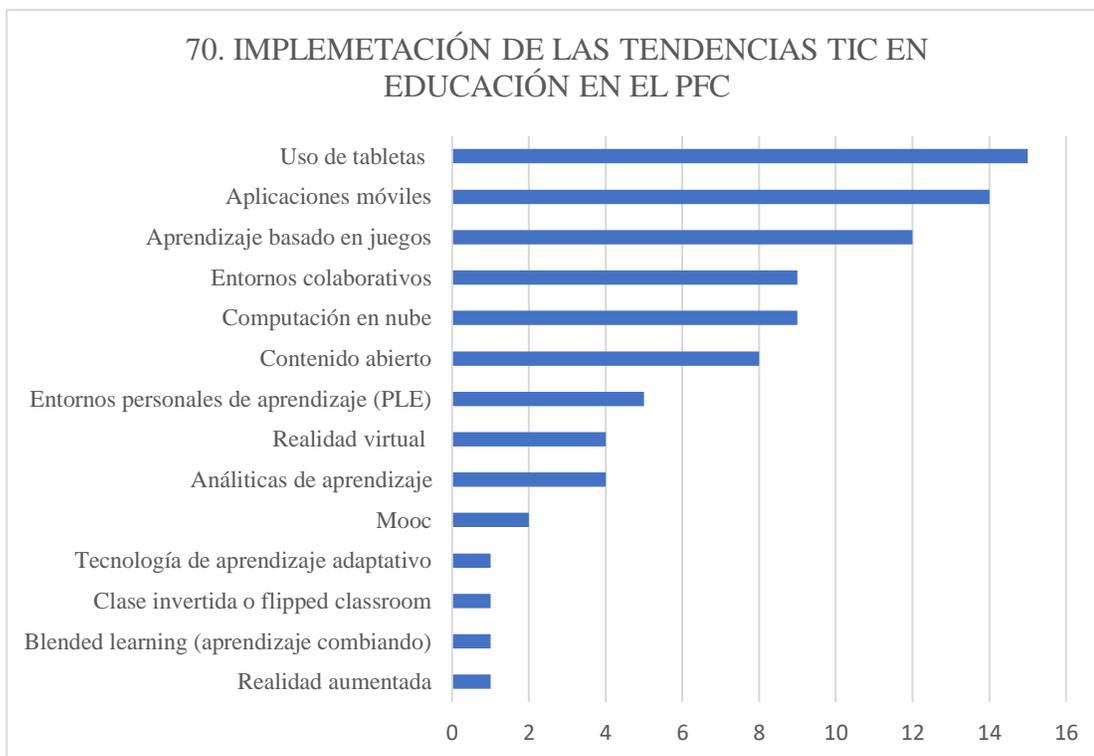


Figura 16. Análisis pregunta sesenta. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra el nivel de implementación de las tendencias TIC en educación en el PFC. La respuesta a esta pregunta deja entrever un alto grado de uso de tabletas, aplicaciones móviles, aprendizaje basado en juegos, entornos colaborativos. En menor medida se encuentra la realidad aumentada, el aprendizaje combinado, la clase invertida y la tecnología de aprendizaje adaptativo.

Finalmente, se contrastan los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento y el uso de las tendencias TIC por parte de los docentes

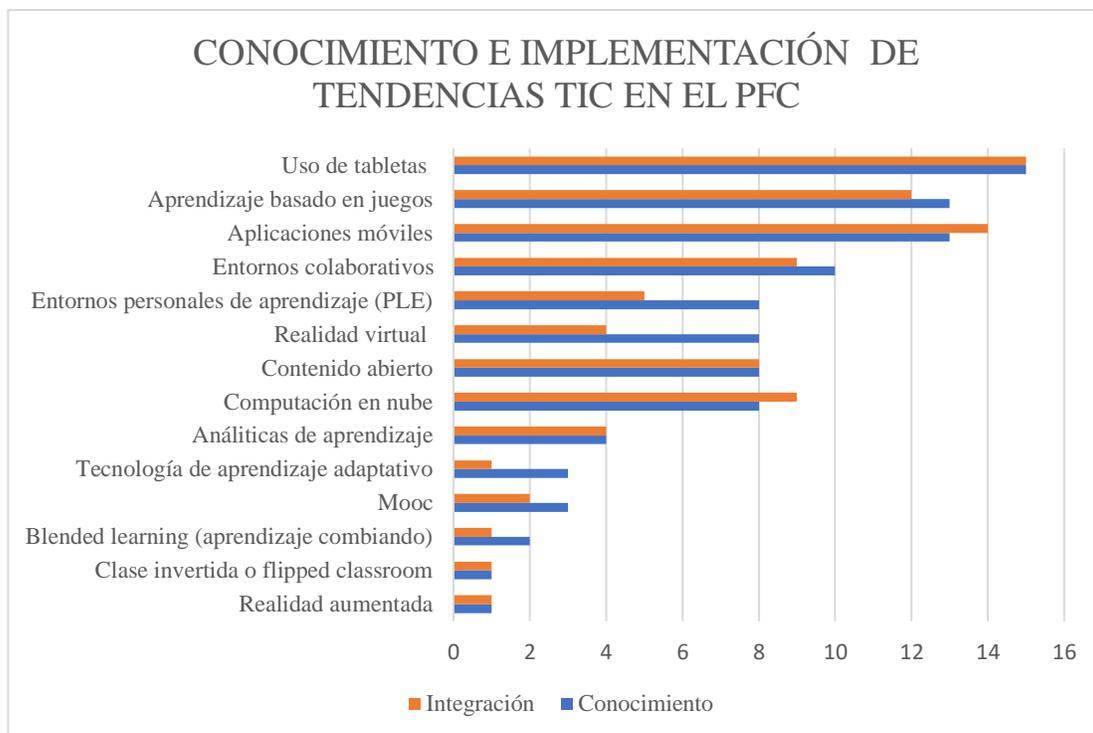


Figura 17. Contraste conocimiento e integración de las tendencias TIC. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra una comparación entre el nivel de conocimiento y el nivel de aplicación de las tendencias TIC en educación, en los procesos educativos llevados a cabo en el PFC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja. La barra naranja enmarca la integración de las tendencias por parte de las docentes y la azul el conocimiento de las mismas. Se denota que, en la mayoría de los casos, el conocimiento de las tendencias es mayor que su nivel de aplicación. Solo se presenta igualdad en el conocimiento y en el uso de las tabletas, los contenidos abiertos, analíticas de aprendizaje, clase invertida y realidad aumentada. Aquellas que son menos utilizadas, son las mismas en las que el docente presenta poco conocimiento o manejo.

7.4.3 Análisis encuesta aplicada a estudiantes del PFC de las escuelas normales de Tunja.

Fueron encuestadas 48 estudiantes del programa de formación complementaria, pertenecientes a los grados 12 y 13 (semestre I, II, III, IV). De los 48 estudiantes encuestados, 11 pertenecen a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón y 37 a la Normal Superior Santiago de Tunja. Todos los estudiantes encuestados son de género femenino y sus edades oscilan entre los 18 a 22 años. Una de ellas manifestó ser menor de edad y tres de ellas manifestaron tener más de 24 años. Las encuestas fueron elaboradas en conjunto con el Doctor Fredy Yesid Mesa Jiménez, investigador principal del proyecto macro: “La formación en TIC del normalista Superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC”, abordado en el grupo de investigación ILAC bajo la línea de investigación: formación del docente e interculturalidad. Dichas encuestas fueron aplicadas con la gestión del profesor Fredy Yesid Mesa Jiménez y la colaboración de la integrante del grupo de investigación, Jazmín Gama.

La encuesta constaba de 68 preguntas, para efectos de esta investigación, se seleccionaron algunas de ellas y se procedió a la realización de su respectivo análisis. Cabe anotar que la numeración de cada pregunta corresponde a la asignada en el formulario.

A continuación, se relacionan el análisis de las preguntas con su respectiva gráfica.

6. ¿En qué nivel de educación le gustaría desempeñarse?

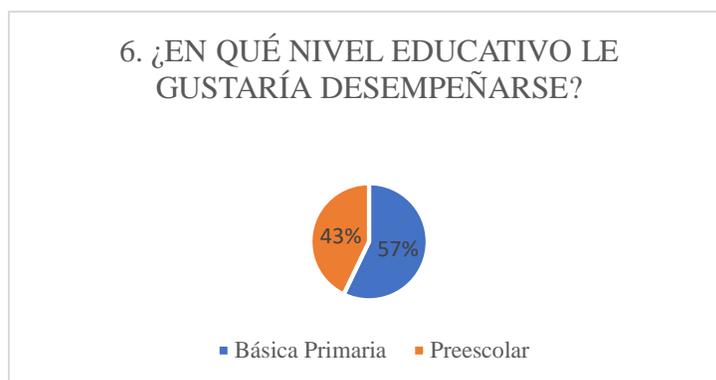


Figura 18. Análisis de pregunta seis. Fuente: Grupo ILAC.

De los estudiantes encuestados, el 57% de ellos manifiestan su preferencia a desempeñarse en básica primaria, mientras que el 43% de ellos, preferiría desempeñarse en preescolar. Las dos son etapas en la que la formación TIC da sus primeros pasos y la integración de las mismas debe darse de manera paulatina. Hay un sin número de recursos TIC de los cuales los docentes pueden hacer uso con el fin de facilitar y optimizar los procesos de aprendizaje en dichos niveles de educación.

II. Nivel de competencias TIC. Marque su nivel de habilidad.

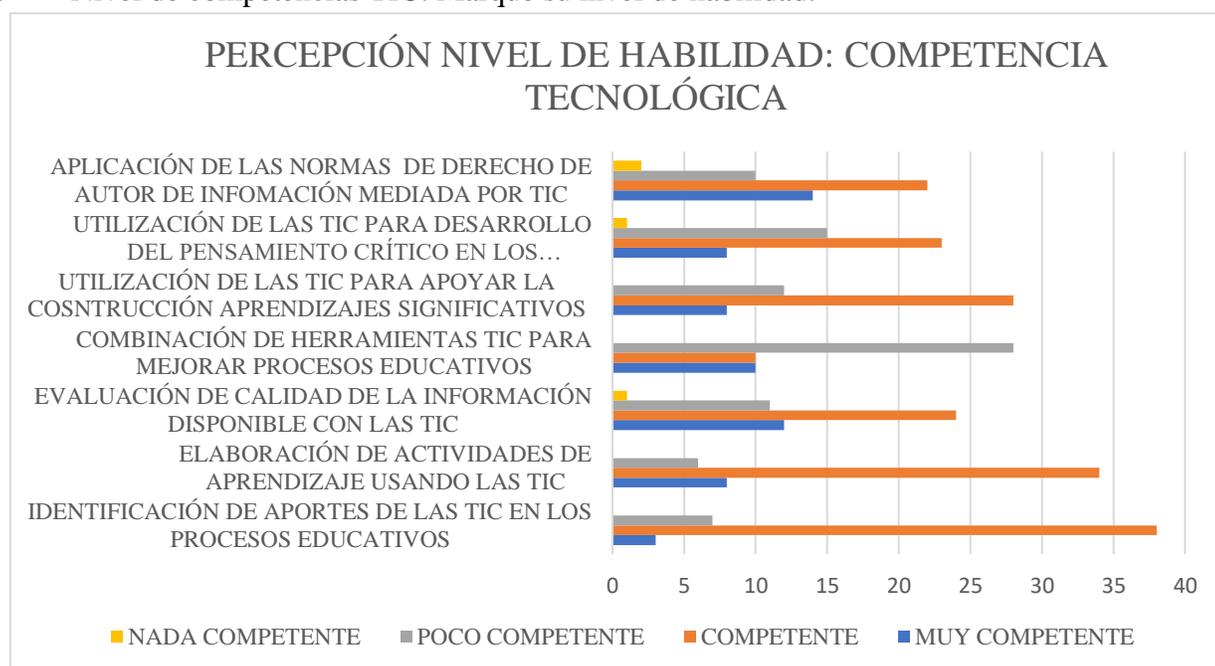
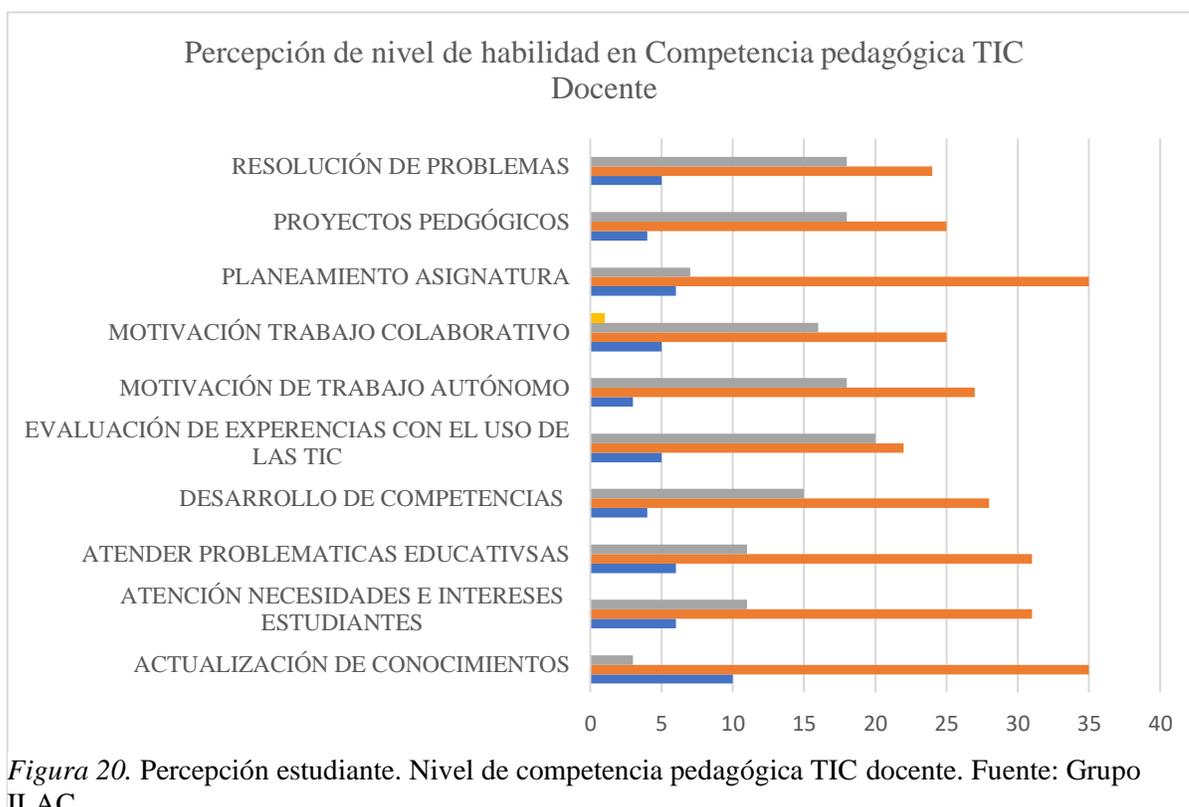


Figura 19. Percepción estudiante. Nivel de habilidad competencia tecnológica. Fuente: Grupo ILAC

La gráfica muestra la percepción del nivel de competencia tencológico de los estudiantes. de acuerdo con los resultados obtenidos, no se presenta ninguna competencia en la que la totalidad de los estudiantes se consideren competentes o muy competentes. La combinación de herramientas para mejorar los procesos educativos, es la que presenta mayor cantidad de estudiantes con poco o bajo nivel de desempeño. En su orden, el nivel de competencia, poco competente, se presentó así: combinación de herreamientas para mejorar los procesos educativos, utilización de las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico y significativo, evaluación de la calidad de la información, aplicación de las normas de derecho de autor, identificación de aportes de las TIC a los procesos eduativos y elaboración de actividades utilizando las TIC; la cual a su vez obtuvo un alto porcentaje de estudiantes con un nivel competencia competente y muy competente.

- Competencia pedagógica en los estudiantes del PFC.



La gráfica muestra la percepción de los estudiantes en cuanto a su nivel de desempeño en lo relacionado al uso pedagógico de las TIC. La información obtenida permite percibir que la actualización de conocimiento y la planeación de la labor docente, son las competencias en las que la mayoría de los estudiantes se sienten competentes y muy competentes. En las demás competencias pedagógicas, se percibe un porcentaje considerado de estudiantes se consideran poco competentes, cabe mencionar que esa cantidad de estudiantes no supera la cantidad de estudiantes que se consideran competentes y muy competentes. La resolución de problemas, el planteamiento de proyectos pedagógicos, la motivación del trabajo colaborativo y autónomo, la evaluación de experiencias con e las TIC el desarrollo de competencias, son las competencias que presenta mayor número de estudiantes con un nivel de desempeño poco competente.

45. ¿Identifica el uso de las siguientes herramientas en los procesos educativos?

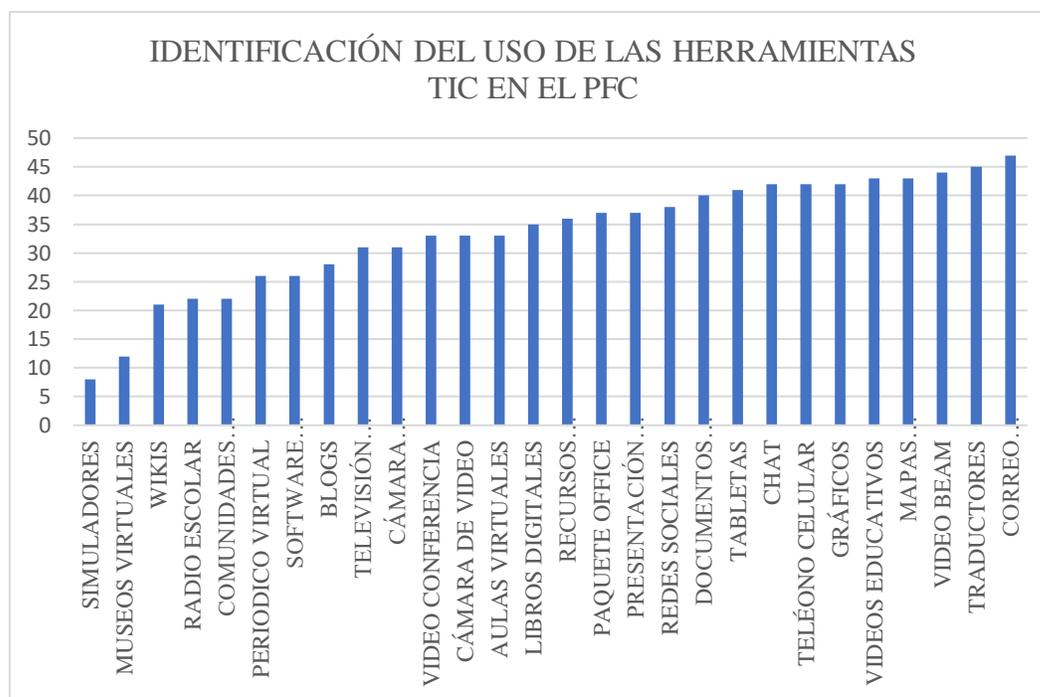


Figura 21. Uso de herramientas TIC en los procesos educativos del PFC. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra en ascenso la identificación de los usos educativos de las herramientas TIC enunciadas en la pregunta, por parte de los estudiantes. El nivel de uso más bajo se da en los simuladores, los wikis, los museos virtuales, denotándose que estas herramientas requieren de un acceso a internet. Los niveles más altos de uso los tienen el correo electrónico, los traductores, el video beam, los mapas conceptuales, las tabletas y los teléfonos celulares. En general, la gráfica muestra que se presenta un alto y variado reconocimiento de las herramientas TIC.

46. ¿Conoce en qué consisten las siguientes normas de derechos de autor y de propiedad intelectual en TIC?

- CopyRighth:

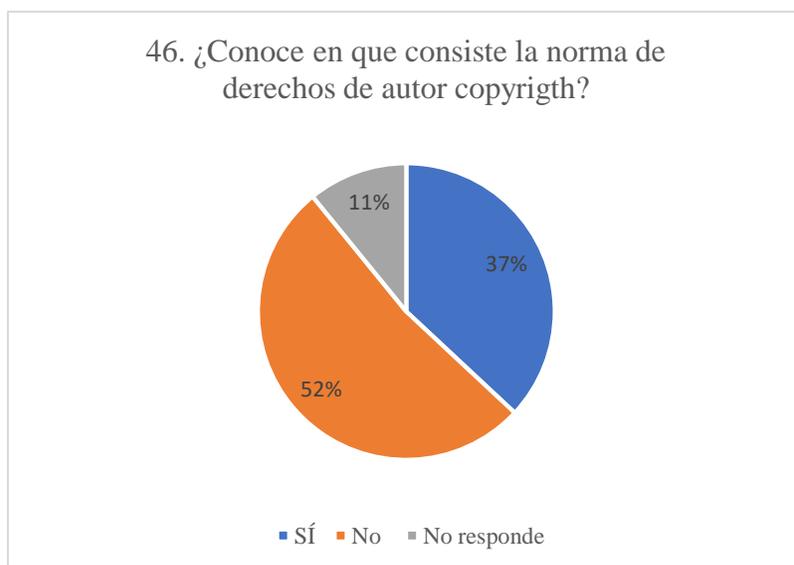


Figura 22. Análisis pregunta cuarenta y seis. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que el 31% de las estudiantes encuestadas desconocen la norma de derecho de autor Copyright, el 52% no responde a la pregunta, lo cual pudo desencadenarse por la falta de conocimiento de la misma.

- CopyLetf:

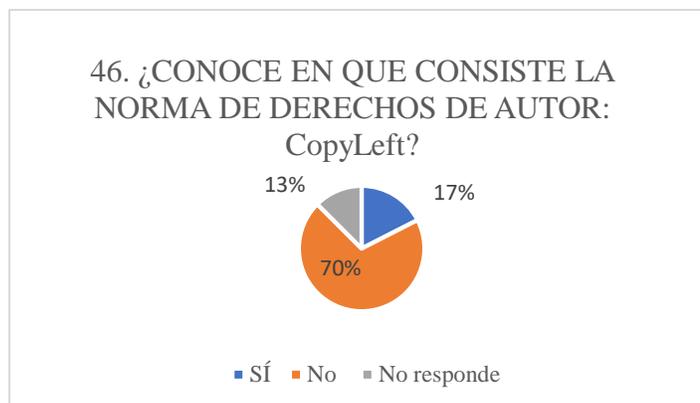


Figura 23. Análisis pregunta cuarenta y seis. Fuente: Grupo ILAC.

La norma CopyLeft presenta un alto porcentaje de desconocimiento por parte de las estudiantes, en este caso fue del 70%, mucho mayor que el de CopyRight.

- Creative Commons (CC)



Figura 24. Análisis pregunta cuarenta y seis. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que al igual que con la norma CopyRight y CopyLeft, con la norma Creative Common también se presenta un desconocimiento por parte de la mayoría de los estudiantes encuestados. En este caso el nivel de desconocimiento es del 52%.

50. ¿Adopta políticas escolares para el uso de las TIC en su institución educativa?

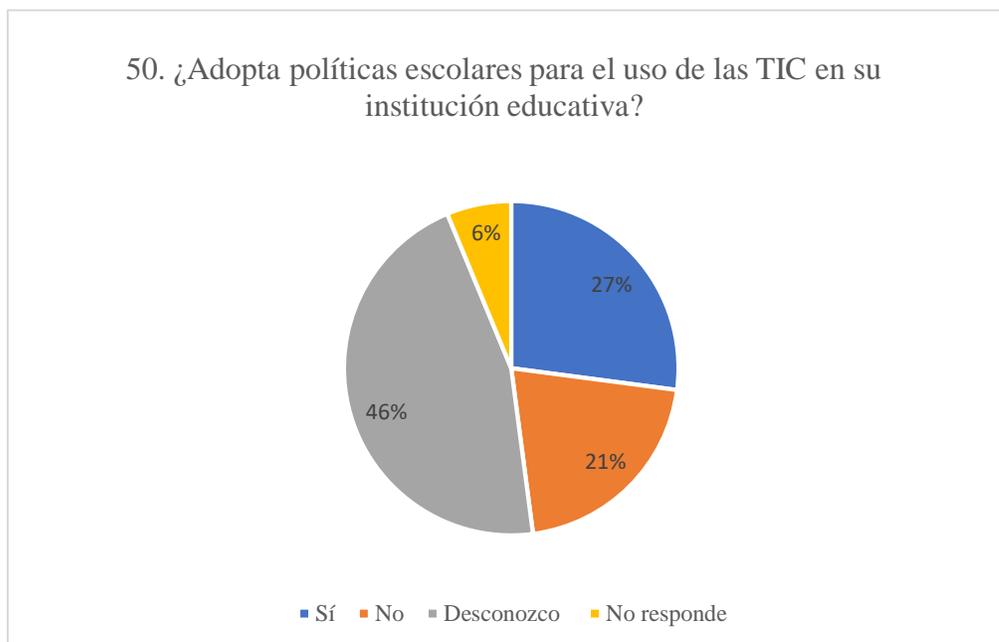


Figura 25. Análisis pregunta cincuenta. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que hay un desconocimiento de la adopción de las políticas TIC en educación por parte de la mayoría de los estudiantes encuestados, esto equivale al 46% de las estudiantes. Un 27% de ellos afirma que sí se adoptan políticas educativas en su institución. Algunas de las justificaciones dadas por las estudiantes se destacan:

- No tengo o tengo poca información de las políticas TIC adoptadas por la institución.
- En los puntos de acreditación he recibido información sobre las políticas TIC.
- No tengo claridad sobre las políticas TIC.
- La docente encargada de la asignatura de Tecnología se encarga de ese aspecto.

54. ¿Considera que el plan de estudios que ofrece la Normal Superior contribuye en la formación de competencia TIC, en los maestros de formación?

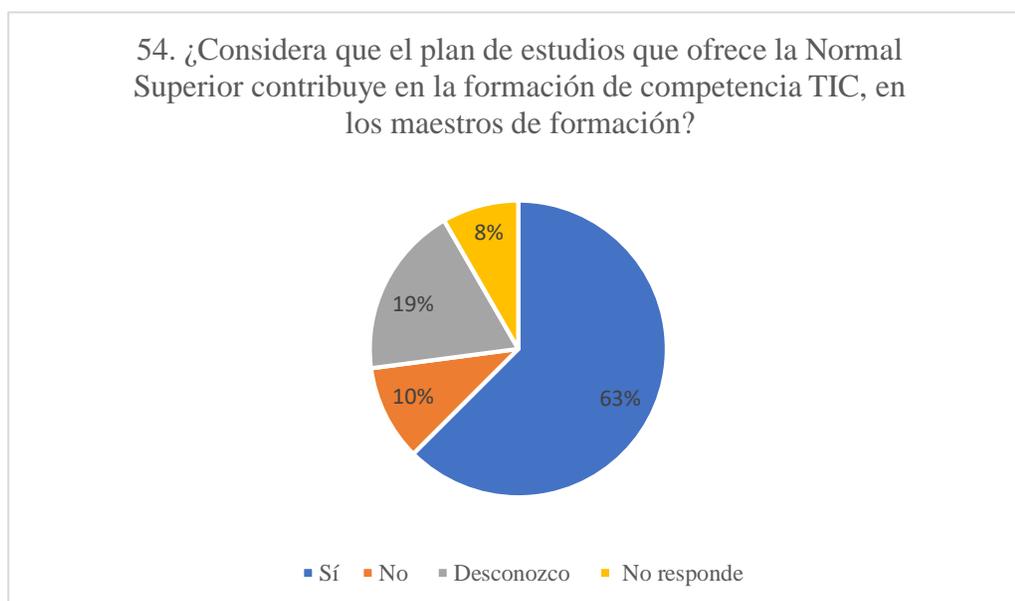


Figura 26. Análisis pregunta cincuenta y cuatro. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que un alto porcentaje de los estudiantes encuestados (63%), consideran que el plan de estudios contribuye a la formación en competencias TIC de los docentes en formación. Un porcentaje menor (19%) pero considerable manifiesta desconocimiento de las competencias TIC que se pretenden desarrollar mediante las acciones pedagógicas que se llevan a cabo en el PFC. Las estudiantes, que respondieron sí, justifican su respuesta así:

- “Nos ilustra e informa sobre las nuevas tecnologías”.
- “Ya que nuestra docente nos da la información pertinente para desarrollar las TIC de la mejor manera, y, sobre todo, innovando”.
- “Hemos recibido capacitación de programas en la cual, nos ayuda para las clases con los niños”.

- “Uno de los campos que comprende la formación es el de inglés y nuevas tecnologías, en ella hacemos uso de herramientas útiles al momento de la labor educativa y formativa”.
- “...hacemos uso de herramientas útiles al momento de la labor educativa y formativa”.
- “La Normal nos brinda herramientas útiles en el acto mismo de la enseñanza.”
- “Hemos recibido capacitación de algunas aplicaciones”.
- “Porque sin este apoyo, los maestros no podríamos indagar más a fondo sobre algún tema o tener buena comunicación con los estudiantes”.
- “Porque utilizamos herramientas de plataformas virtuales”.
- “En parte si, al realizar material audiovisual, planes de clase y consulta de preparación de clase”.
- “Nos ayuda a conocer algunas cualidades que poseen las TIC, para reforzar nuestra investigación y práctica”.
- “Porque no solo nos ayuda a ver más allá de lo que nos enseñan, sino ver las posibilidades de aprendizaje”.
- “En la Escuela Normal, se preocupan por enseñar que, por medio de herramientas como las TIC, pueden enseñar a los estudiantes y así obtener un conocimiento significativo”.
- “Porque nos orientan en el uso y manejo de una serie de programas que podemos aplicar en nuestras prácticas”.

De las justificaciones para las estudiantes que respondieron no, se destaca la poca información que se ha brindado sobre las TIC y sus usos pedagógicos, cabe mencionar que

estas estudiantes pertenecen al primer semestre del programa de formación complementaria de la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja.

55. ¿Los contenidos que se ofrecen en la TIC a los docentes en formación del PFC, los considera pertinentes?

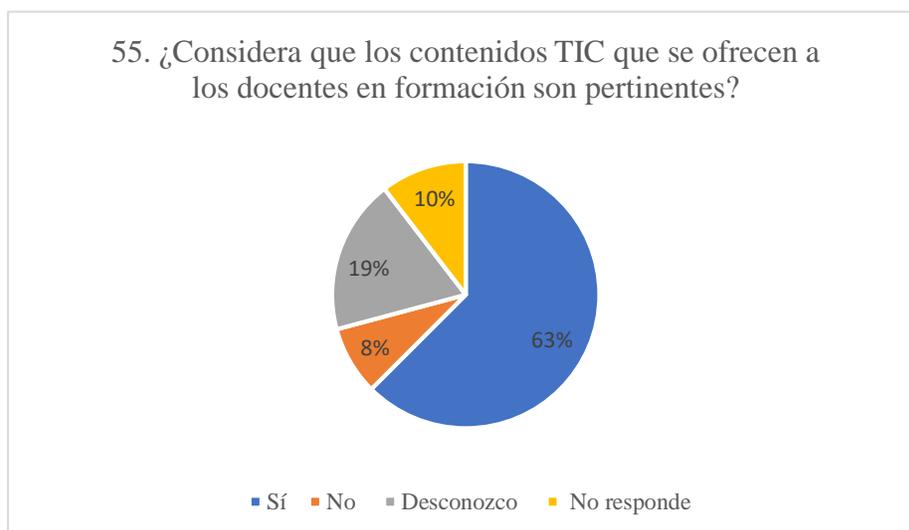


Figura 27. Análisis pregunta cincuenta y cinco. Fuente: Grupo ILAC.

El 30% de los estudiantes consideran que los contenidos de la asignatura en TIC son pertinentes para su formación. El 8% de ellas consideran que no, sin embargo el nivel de desconocimiento es considerable.

56. ¿Qué contenidos TIC considera que se deben agregar en la formación de los estudiantes del PFC?

La gráfica de abajo muestra los temas que los estudiantes consideran deberían incluirse en el plan de estudios TIC de la asignatura en TIC. La lista se encuentra encabezada por el manejo de software, la creación de juegos, los ambientes virtuales y Excel. En una menor cantidad, los estudiantes incluyen en la lista power point, video conferencias, uso de dispositivos, políticas TIC y el manejo de movie maker.

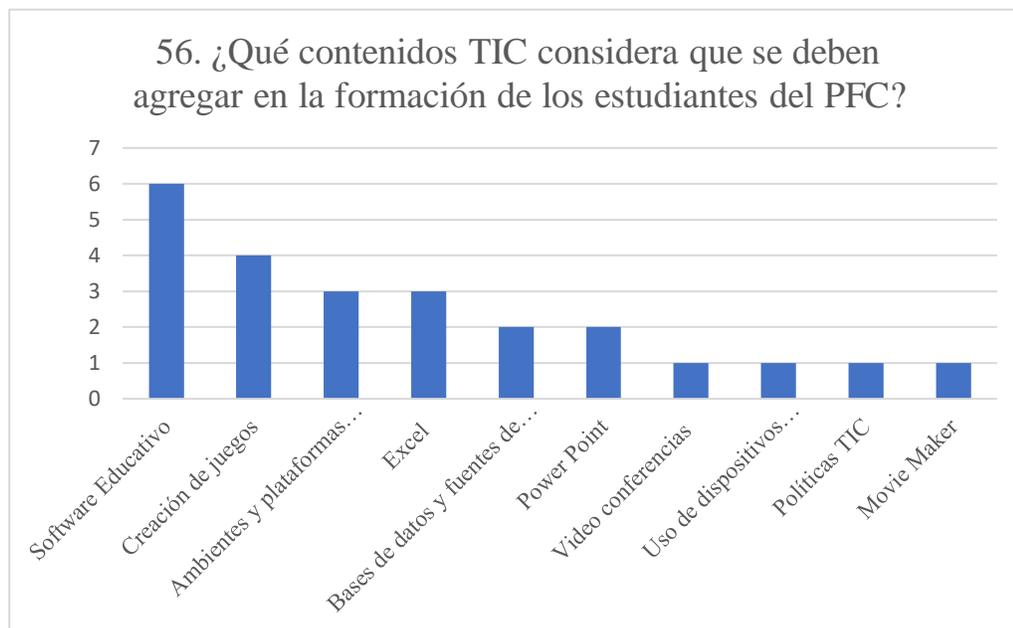


Figura 28. Análisis pregunta cincuenta y seis. Fuente: Grupo ILAC.

57. ¿Considera que la intensidad horaria de la asignatura en TIC que ofrece la institución, es suficiente en la formación del Normalista Superior?



Figura 29. Análisis pregunta 57. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que el 54% de las estudiantes encuentran suficiente la intensidad horaria de la asignatura TIC y el 27% de ellos manifiestan que no es suficiente.

58. ¿Los docentes del programa de formación complementaria apoyan sus prácticas docentes con el uso de las TIC?

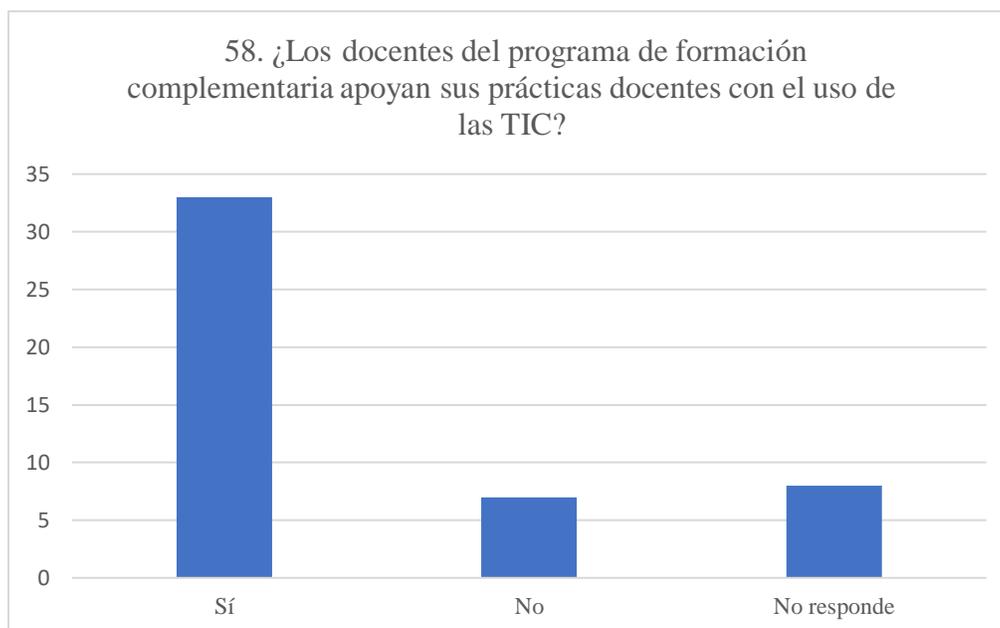


Figura 30. Análisis pregunta cincuenta y ocho. Fuente: Grupo ILAC.

Los estudiantes que respondieron SÍ, manifestaron que los docentes hacen uso de las TIC para la preparación de clases y el desarrollo de las mismas. De las utilizadas se mencionan el uso de videos educativos, internet, plataformas y programas educativos, ayudas audiovisuales. De las herramientas más utilizadas se encuentran los televisores, el computador y el video beam. Los estudiantes cuya respuesta fue NO, manifiestan que no todos los docentes hacen uso de las TIC y resaltan la importancia de incorporan las TIC para el apoyo de las prácticas educativas llevadas a cabo tanto en el aula como fuera de ella. Dos de los estudiantes encuestados resaltan el papel de las TIC en los procesos de aprendizaje autónomo.

59. En las prácticas pedagógicas que realiza, ¿Usa las TIC como apoyo pedagógico?

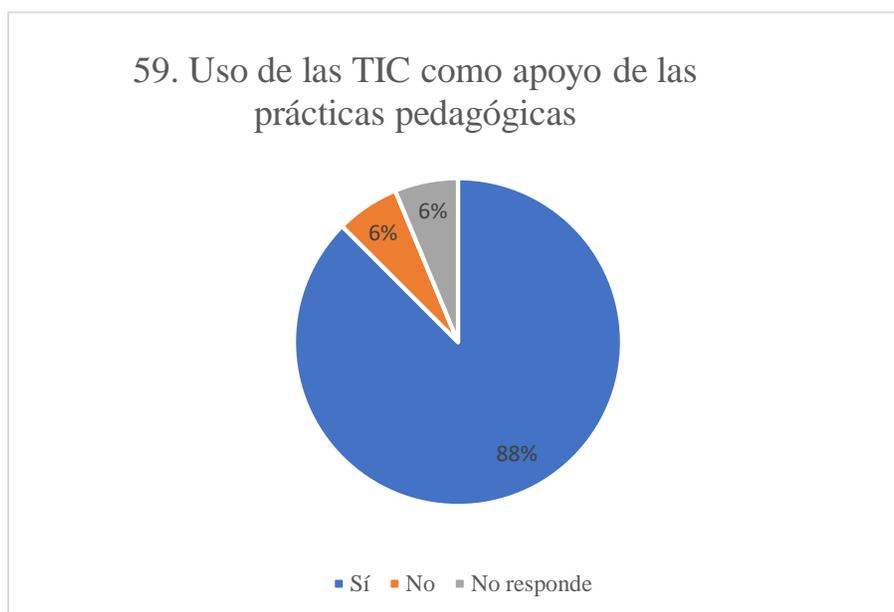


Figura 31. Análisis pregunta cincuenta y nueve. Fuente: Grupo ILAC.

Un alto porcentaje, el 88% afirman utilizar las TIC en el planeamiento y el desarrollo de las prácticas educativas realizadas con sus estudiantes.

60. ¿Usted tiene participación activa en la revisión y adecuación del plan de estudios del PFC, en los temas referentes a las TIC?

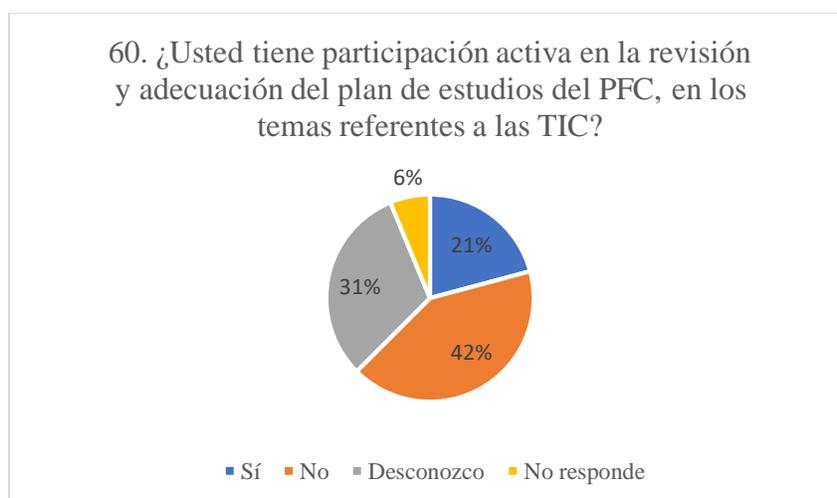


Figura 32. Análisis pregunta sesenta. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra que es muy poca la participación de los estudiantes en la revisión y adecuación del plan de estudios en TIC, solamente el 21% de ellos manifiesta tener participación, mientras que el 42% manifiesta que no.

66. ¿Qué software o recursos TIC utiliza para la realización de sus clases?

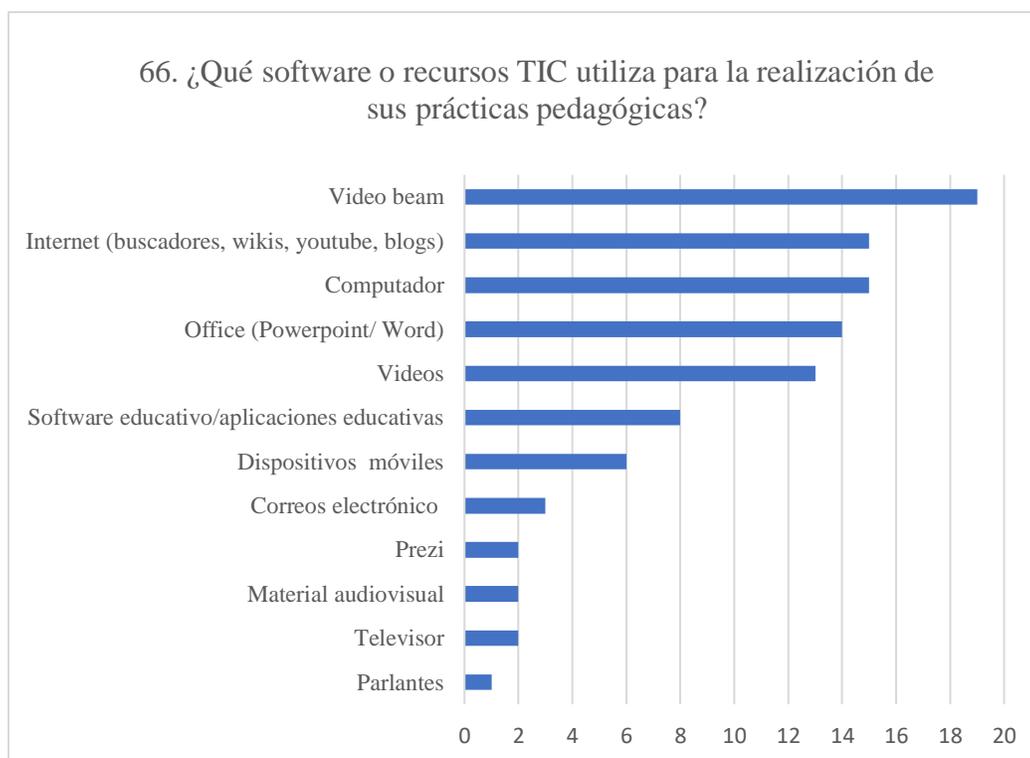


Figura 33. Análisis pregunta sesenta y seis. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra los recursos más utilizados por las estudiantes en sus prácticas pedagógicas. Encabeza la lista video beam, internet como fuente de búsqueda de información, el computador, los videos y el uso de editores de textos. En un menor porcentaje son utilizados los software educativos, los dispositivos móviles, el correo electrónico, el televisor, los parlantes y medos y material audiovisual.

67. Conocimiento y aplicación de las tendencias TIC en las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja.

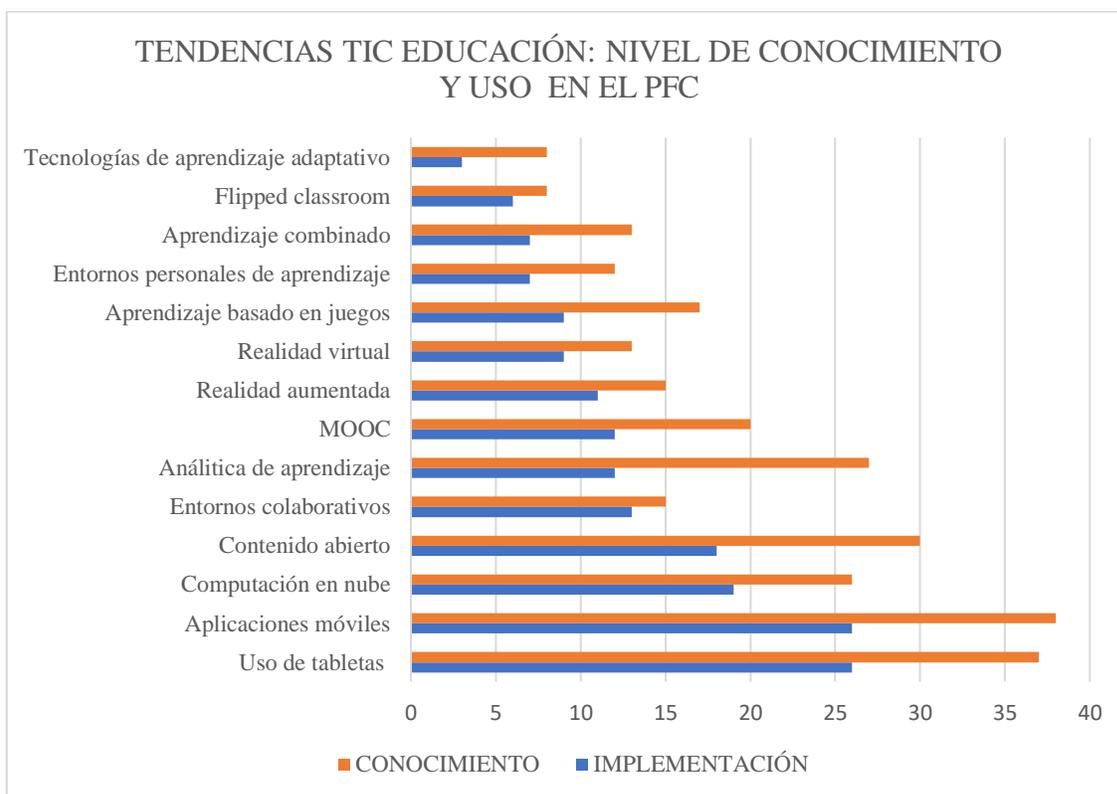


Figura 34. Conocimiento e implementación de las tendencias TIC en las escuelas normales. Fuente: Grupo ILAC.

La gráfica muestra una comparación entre el nivel de conocimiento y el nivel de aplicación de las tendencias TIC en educación, en los procesos educativos llevados a cabo en el PFC de las Escuelas Normales de la ciudad de Tunja. La barra naranja enmarca el conocimiento de las tendencias TIC por parte de las estudiantes, mientras que la barra azul muestra el nivel de aplicación de las mismas. Se denota que en todos los casos es mayor el nivel de conocimiento que el de uso. El uso de tabletas, las aplicaciones móviles, la computación en la nube y el contenido abierto, son las que presentan mayor nivel de conocimiento y aplicación. Se denota una relación entre conocimiento y uso, las que son

más conocidas, son las más utilizadas. Las menos conocidas y por lo tanto menos usadas son: tecnologías de aprendizaje adaptativo y flipped classroom.

8. Triangulación de resultados

En la presente investigación se realizó un cruce de la información obtenida a partir de diferentes fuentes, entre ellas el análisis documental de los planes de estudio y las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de las instituciones participantes. El hecho de abordar desde diferentes puntos de vista las categorías que orientaron esta investigación, permitió establecer una relación entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados obtenidos.

Debido a la naturaleza de esta investigación se utilizó una triangulación de datos y de métodos. “La triangulación de datos supone el empleo de distintas estrategias de recogida de datos. Su objetivo es verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo de observaciones. Ruiz, (2005). Por su parte la triangulación de métodos, presupone la utilización de técnicas de recolección de información cualitativas y cuantitativas, en el caso de esta investigación, y como se mencionó anteriormente, encuestas y análisis documental. A continuación, se presenta la triangulación de dichos resultados, por medio de la siguiente matriz:

MATRIZ DE TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 11. Triangulación de resultados.

CATEGORIA /SUBCATEGORIAS	TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS			
	ANÁLISIS DOCUMENTAL	ENTREVISTA DOCENTES	ENTREVISTA ESTUDIANTES	SINTESIS INTEGRADORA DE RESULTADOS
PLANES DE ESTUDIO ASIGNATURA TIC	<p><i>La intensidad horaria destinada para el desarrollo de la asignatura, en lo que refiere a la tecnología en ambas instituciones se trabaja por créditos así:</i> ENSLAP: cinco. ENSST: dos.</p> <p>El plan de estudios de la ENSST, está</p>	<p>Los docentes encuentran una intensidad horaria acorde con el número de créditos, aceptable y manejable. Además, uno de ellos menciona que la cantidad de producción guiada que se realiza en casa complementa adecuadamente el trabajo realizado en el colegio.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes encuestados (54%), encuentran suficiente la intensidad horaria de la asignatura TIC, una cantidad menor (27%) manifiestan que no es suficiente. (Ver pregunta # 57).</p>	<p>De acuerdo con la información recolectada por medio de estas tres fuentes, se evidencia que tanto docentes como estudiantes encuentran que la intensidad horaria es suficiente, lo anterior teniendo en cuenta que, según lo dispuesto por el MEN (2015), el trabajar por sistemas de créditos académicos requiere del trabajo independiente de los estudiantes, en una cantidad de horas dependiendo de la</p>

<p>DE LAS ESCUELAS NORMALES DE TUNJA</p>	<p>dirigido a los semestres III y IV.</p>		<p>En la encuesta algunos estudiantes manifiestan que a partir del tercer semestre empiezan a recibir información relacionada con las TIC.</p>	<p>cantidad de créditos asignados a la asignatura. En la ENSLAP, la formación en TIC comienza a partir del primer semestre, mientras que, en la ENSST, se inicia desde el tercer semestre. Lo anterior se dedujo al realizar el análisis de las encuestas dirigidas a estudiantes, se considera importante relacionar esta información en la conceptualización o presentación del programa, ya que en un principio se pensó que solo se había suministrado la información de tercer y cuarto semestre.</p>
	<p>No se evidencia <i>frecuencia o metodología para la adecuación y/o revisión del plan de estudios.</i></p>	<p>La adecuación y revisión del plan de estudios se realiza de manera semestral en la ENSST, mientras que en la ENSLAP se realiza de cuando se considere pertinente.</p> <p>En cuanto a la selección de contenidos, en la ENSST, los</p>	<p>Solamente el 21% de los estudiantes manifestaron tener participación activa en la adecuación y revisión del plan de estudios. (Ver pregunta 60).</p>	<p>La información recolectada permite identificar que hace falta especificar de alguna manera los tiempos, las maneras y las consideraciones a tener en cuenta en la adecuación y la revisión de los planes de estudio. De la misma manera, hace falta especificar la manera como los estudiantes participan en dicho proceso, los docentes lo mencionan, pero no se</p>

		<p>exalumnos aportan temáticas y dinámicas que consideran necesarias. En el caso de las ENSLAP, al iniciar cada semestre, los estudiantes hacen sugerencias.</p>		<p>evidencia en los planes de estudio. La participación de los estudiantes se considera un aspecto importante, ya que como lo señala Ortiz (2017), para el diseño y la configuración de los planes de estudio, se hace necesario un análisis crítico-reflexivo del contexto, de los roles de los agentes educativos, lo anterior con el fin de ofrecer una formación basada en las necesidades, exigencias y particularidades del contexto de la institución. Son precisamente los estudiantes quienes pueden llegar a tener un conocimiento y una experiencia más cercana y acertada de dicho contexto</p>
	<p><i>Los contenidos</i> identificados en los planes de estudio, atienden en cierta medida a las necesidades de los estudiantes, en lo referente a su formación en competencia TIC</p>	<p>Los docentes manifiestan que los contenidos impartidos en el campo de formación TIC desarrollan en sus estudiantes habilidades que les permiten:</p>	<p>El 63% de los estudiantes consideran que los contenidos de la asignatura en TIC son pertinentes y afines al rol que como futuras educadoras deben cumplir. Al interrogarlas por los contenidos que deberían incluirse en el</p>	<p>De los resultados obtenidos se puede concluir que, en su gran mayoría, y en especial en la ENSLAP, los contenidos abordados en la asignatura son pertinentes a las necesidades y exigencias de su contexto social y las exigencias globales. Al relacionar la información obtenida a partir</p>

	<p>actuales, ya que al remitirse a la tabla #5, se denota que los contenidos demarcan una ruta para el desarrollo de habilidades y conocimientos de carácter informático, comunicacional e informacional que los usuarios de las TIC deben poseer. Se considera pertinente mencionar que, en el plan de estudios de la ENSST, no especifica los contenidos, pueden hacerse algunas apreciaciones, pero no se encuentran delimitados. De la misma manera, se denota la falta de referencia a temáticas relacionadas con la variable de información y ética.</p>	<p>Usar dispositivos, administrar archivos, utilizar programas de información avanzada, crear y manipular contenido de texto, texto enriquecido y medios multimedia, comunicarse, socializar y colaborar en entornos digitales, saber ejercer y respetar la ciudadanía digital y literacidad digital.</p> <p>De la misma manera, los docentes resaltan el apoyo que los contenidos TIC brindan al desarrollo de las practicas pedagógicas y el desarrollo de proyectos educativos investigativos. Entre ellos destacan la utilización de la emisora y software educativos y aplicaciones para</p>	<p>plan de estudios de la asignatura TIC, un alto porcentaje de ellas manifestó la necesidad de incluir temáticas relacionadas con el uso de software educativo, creación de juegos, ambientes virtuales y Excel. En una mínima cantidad, manifiestan la necesidad de incluir temáticas relacionadas con uso de dispositivos, video conferencias, movie maker y políticas en TIC.</p> <p>Resultados de la encuesta sobre el conocimiento de autor copyright, copyleft y creative commons, manifiesta un desconocimiento de ellas por parte de más del 50% de las estudiantes. (Ver pregunta 56).</p>	<p>del análisis documental y las encuestas aplicadas a docentes, se denota que no se guarda una relación directa puesto que, algunas de las temáticas a las que los docentes afirman abordar en su asignatura, no se identifican dentro de los contenidos enmarcados en el plan de estudios.</p> <p>Situación similar se genera al contrastar las temáticas mencionadas por los docentes, las identificadas en el análisis documental y las que las estudiantes sugieren adicionar al plan de estudio. Tal es el caso de uso de software educativo, ambientes virtuales y Excel.</p> <p>Es de resaltar aquí, la necesidad que enmarcan los estudiantes en cuanto a la inclusión de contenidos relacionados con las políticas TIC puesto que, este tema no se identifica en ninguno de los planes de estudio, ni en la</p>
--	--	---	--	---

		mejorar los procesos de aprendizaje.		<p>información obtenida en las encuestas a los docentes. Llama la atención la referencia que se hace a la necesidad de incluir temáticas relacionadas con el uso de dispositivos, se plantea la necesidad de ahondar en una misma proporción, sus fundamentos teóricos y sus usos educativos.</p> <p>A pesar de la referencia de temáticas relacionadas con derechos de autor y el correcto manejo de la información encontrada en las redes, se denota un alto porcentaje de desconocimiento de las mismas.</p>
	<p><i>Competencias TIC (Pedagógica y tecnológica).</i> Las competencias TIC docentes no se expresan de manera explícita, un estudio a</p>	<p>Los docentes orientadores de la asignatura en TIC afirman que los contenidos abordados se encuentran en concordancia con las</p>	<p>El 63% de los estudiantes consideran que los contenidos de la asignatura en TIC propenden por el desarrollo de competencias en TIC, sin</p>	<p>Tomando competencia como: “Habilidades y destrezas que un individuo desarrolla en relación al uso y la potencialización de las herramientas y aplicaciones tecnológicas que están a su</p>

<p>fondo de los mismos permitió determinar que la ruta de aprendizaje y el campo de acción de las dos instituciones, están encaminados al desarrollo de habilidades en el diseño, la implementación y la evaluación de ambientes y practicas educativas mediadas por TIC. La relación de las competencias enmarcadas en los planes de estudio y las concepciones y consideraciones de las competencias pedagógica y tecnológica respectivamente se encuentran relacionadas en la figura 8.</p>	<p>competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Sus respuestas son apoyadas en la identificación de las TIC como agentes primordiales en el desarrollo de prácticas pedagógicas llevadas a cabo en PFC. Prácticas pedagógicas en las que las TIC se convierten en fuente de información, canal de comunicación, recurso didáctico y herramienta de procesamiento de información. 14 de los 15 docentes encuestados consideran que las TIC se han convertido en mediadoras de prácticas pedagógicas e investigativas.</p> <p>Al indagar por la percepción del nivel de <i>competencia</i></p>	<p>embargo, un porcentaje considerado (19%), manifiestan tener desconocimiento de las competencias TIC para el desarrollo docente.</p> <p>El 88 % de las estudiantes encuestadas apoyan el desarrollo de sus prácticas educativas con el uso de las TIC. Los recursos más utilizados por las estudiantes son; el video beam, Internet como fuente de búsqueda de información, computador, videos y editores de textos. Otros recurso que fueron mencionados por las estudiantes, pero en un porcentaje menor fueron: software educativos, dispositivos móviles, el correo electrónico, televisor, parlantes y material audiovisual.</p>	<p>alcance”. MEN, (2013) y a partir de la información obtenida, se puede concluir que, tanto docentes como estudiantes consideran que los contenidos y las acciones llevadas a cabo en la asignatura en TIC, contribuyen al desarrollo de habilidades TIC, lo anterior se deja entrever en el planeamiento de la misma, puesto que allí se plantea un campo de acción en el que se plantean el diseño, la implementación y la evaluación de prácticas educativas mediadas por las TIC. Se insiste aquí en el hecho de que estas acciones se hagan de manera más explícita, especialmente en el caso de la ENSST.</p> <p>Se denota un desconocimiento o falta de identificación de las competencias TIC específicas para docentes, se hace necesario estas hagan parte explícita del plan de estudio y</p>
--	--	---	---

		<p><i>pedagógica</i> de los docentes del programa de formación complementaria, se encuentra que un alto porcentaje de los docentes se consideran competentes en evaluación de competencias con el uso de la TIC, desarrollo de competencias, resolución de problemas, atención de necesidades e intereses de los estudiantes, motivación trabajo colaborativo y trabajo autónomo, atención a problemáticas educativas y uso de las TIC en la planeación educativa. En cuanto a la competencia pedagógica de actualización de conocimientos propios</p>	<p>Al indagar por la percepción del nivel de <i>competencia TIC pedagógica</i> de los estudiantes, se puede entrever que la actualización de conocimiento y la planeación de la labor docente, son las competencias en las que la mayoría de los estudiantes se sienten competentes y muy competentes. En las demás competencias pedagógicas, se percibe un porcentaje considerado de estudiantes que se consideran poco competentes, cabe mencionar que esa cantidad de estudiantes no supera la cantidad de estudiantes que se consideran competentes y muy competentes. La resolución de problemas, el planteamiento de proyectos pedagógicos,</p>	<p>pueda sea incluido como tema.</p> <p>Los recursos utilizados por las estudiantes, denotan que es necesario ahondar en lo referente a la competencia tecnológica, en la gran cantidad de herramientas que ofrece la tecnología y que pueden ser utilizados para facilitar y mejorar los procesos educativos, en el análisis de la encuesta se evidencia esa falta de habilidad de identificación y/o aprovechamiento de los usos educativos de las TIC.</p> <p>Los resultados también permiten determinar de acuerdo con que Hooper y Ruber (1995), el nivel de competencia TIC en las Escuelas Normales es de integración, es decir, las TIC son utilizadas como que facilitan la presentación de contenidos e información de una manera novedosa y versátil. En este nivel, el</p>
--	--	--	---	--

	<p>del área, siete de los docentes se consideran muy competentes y 8 competentes. Por último, las competencias con mayor número de docentes que sienten poco competentes, son las relacionadas con la proposición de proyectos pedagógicos y la solución de problemas.</p> <p>Lo referente con la <i>competencia tecnológica</i>, en la utilización de las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico, construcción de aprendizajes significativos, la elaboración de actividades de aprendizaje, son aquellas en las que el</p>	<p>la motivación del trabajo colaborativo y autónomo, la evaluación de experiencias con el uso de las TIC y el desarrollo de competencias, son las competencias que presenta mayor número de estudiantes con un nivel de desempeño poco competente.</p> <p>Lo referente a la <i>competencia tecnológica</i>, acuerdo con los resultados obtenidos, no se presenta ninguna competencia en la que la totalidad de los estudiantes se consideren competentes o muy competentes. La combinación de herramientas para mejorar los procesos educativos, es la que presenta mayor cantidad de estudiantes con poco o bajo nivel de desempeño. En su orden, el nivel de competencia, poco competente, se presentó</p>	<p>docente intercambia información con colegas y estudiantes y hace uso de las herramientas TIC para optimizar el tiempo en el aula y fuera de ella.</p> <p>Tanto en estudiantes como en docentes se identifica un bajo nivel de competencia en la competencia pedagógica, en lo relacionado con la proposición de proyectos pedagógicos y la solución de problemas. A pesar de que un alto porcentaje presenta un alto nivel de uso y conocimiento y la aplicación de las normas de derecho de autor, más del 50% de los estudiantes no tienen conocimiento de las mismas. Caso similar se da con la competencia tecnológica en lo referente a la habilidad de promover el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo en los estudiantes.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>mayor porcentaje de docentes manifestaron ser competentes. Las competencias tecnológicas con mayor número de docentes con nivel de percepción muy competente, fueron las relacionadas con aplicación de normas de derecho de autor, combinación de herramientas TIC para mejorar procesos e identificación y uso de las TIC en los procesos educativos</p>	<p>así: combinación de herramientas para mejorar los procesos educativos, utilización de las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico y significativo, evaluación de la calidad de la información, aplicación de las normas de derecho de autor, identificación de aportes de las TIC a los procesos educativos y elaboración de actividades utilizando las TIC; la cual a su vez obtuvo un alto porcentaje de estudiantes con un nivel competencia competente y muy competente.</p>	
<p>TENDENCIAS TIC ACTUALES</p>	<p>A partir del análisis de los contenidos y los planes de estudio en TIC, se revisó su relación con los avances y desafíos</p>	<p>En cuanto al conocimiento y uso de las tendencias TIC en educación, se denota que las tendencias TIC menos conocidas y</p>	<p>Por parte de los estudiantes, se denota que en todos los casos el nivel de conocimiento es mayor al nivel de aplicación el programa</p>	<p>El campo de acción de los docentes en formación requiere del conocimiento y el manejo de las tendencias TIC, estas se convierten en herramientas útiles y eficaces</p>

<p>tecnológicos que están y que tendrán un impacto en las prácticas educativas a largo, mediano y corto plazo. Dicha revisión arrojó como resultado que el uso de tabletas, las aplicaciones móviles, la computación en la nube, los contenidos abiertos, los entornos colaborativos de aprendizaje, y los cursos MOOC, en el caso de la ENSLAP, aprendizaje Mixto, la tecnología portátil y la educación en competencias están presentes o relacionadas. Mientras que el aprendizaje adaptativo, los maker spaces, clase invertida, realidad virtual y realidad aumentada aprendizaje basado en juegos y entornos personales de</p>	<p>usadas son: realidad aumentada, aprendizaje combinado, clase invertida, tecnología de aprendizaje adaptativo y cursos masivos en línea.</p> <p>En orden descendente, las tendencias más usadas son: la utilización de tabletas, las aplicaciones móviles, aprendizaje basado en juegos, entornos colaborativos, computación en la nube, contenidos abiertos y entornos personales de aprendizaje.</p>	<p>de formación complementario. Las más utilizadas son: las aplicaciones móviles, uso de tabletas, contenido abierto, computación en la nube y analíticas de aprendizaje y aprendizaje basado en juegos.</p> <p>Dentro de las menos conocida y por tanto menos utilizadas se encuentran: realidad, aumentada, clase invertida, aprendizaje combinado y entornos personales de aprendizaje.</p>	<p>tanto en su formación académica, como en su desempeño como docentes. Lo anterior teniendo en cuenta que las tendencias y avances tecnológicos optimizan y facilitan en cierta medida los distintos procesos educativos.</p> <p>El desconocimiento de algunas de las tendencia TIC, está directamente relacionada con el poco uso que se da a la misma, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes.</p> <p>Existe una relación indirecta entre las tendencias que no se encuentran integradas en el plan de estudios y los contenidos y aquellas que no son conocidas por parte de los docentes.</p> <p>En lo relacionado con la información analizada entre docentes y estudiantes, se denota que en su mayoría coinciden en el conocimiento y uso de las mismas.</p>
--	--	--	---

	aprendizaje, no se relacionan de ninguna manera.			
POLÍTICAS TIC	No se evidencia de manera explícita la integración de las políticas TIC actuales en los planes de estudio de las escuelas normales. La ENSST hace alusión a Estándares de competencias en tics para docentes de la UNSECO y los estándares de competencias TICS para docentes del MEN. Por su parte, la ENSLAP, toma como referentes el “Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. Unesco, 2005” y la guía No 30: Orientaciones generales para la educación en tecnología. Sin embargo, no se evidencia de manera	El 80% de los docentes manifiestan la adopción de las Políticas TIC en educación. Ellos sustentan su respuesta en las estrategias de manejo y uso de las TIC, consignadas en el plan de gestión TIC institucional, el PEI y los planes de área. El 13% de ellos manifiestan desconocer su integración y un 7% de ellos afirman no incluirlas. (Ver pregunta 52).	El 46% de los estudiantes manifiestan desconocer la adopción de las políticas TIC en sus instituciones. El 27 % afirma su adopción y el 21% manifiesta que no. (Ver pregunta 50).	La adopción de las políticas TIC actuales no se hace de manera explícita en los planes de estudio de la asignatura, el desconocimiento de las mismas por parte de los estudiantes, es notorio. Teniendo en cuenta que las políticas educativas son guías que orientan y deberían regir los procesos educativos del país, es necesario que sean conocidas y estudiadas por todos los agentes involucrados en la formación del ciudadano colombiano, esto con el fin de no ir en contravía con los objetivos y propósitos del gobierno a nivel nacional. Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la

	más amplia y específica la manera como estos se integran o relacionan a sus quehaceres educativos.			innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida. MEN (2017).
--	--	--	--	---

Elaborado por el autor a partir de Jiménez (2017).

9. Discusión de los resultados

A partir de los analizados obtenidos, en este apartado se realiza la confrontación de los mismos con el marco teórico y el estado del arte.

En primer lugar, en relación con los planes de estudio, se identifica que estos son diseños atendiendo a las directrices enmarcadas en los Decretos 4790, de 2008, 3012 de 1997 y 1075 de 2015. Decretos que establecen las condiciones de calidad del servicio prestado por las instituciones normalistas y en los que se refieren aspectos relevantes relacionados con el trabajo por créditos, la intensidad horaria, los campos de formación y la integración de las TIC como mediaciones pedagógicas que optimicen los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La estructura y los componentes de los planes de estudio de las dos instituciones educativas, dejan entrever que estos dan respuesta a los cinco interrogantes que según Ortiz (2017), todo plan de estudios debe atender. El por qué enseñar, se encuentra especificado en la conceptualización de la asignatura, el para qué, en los objetivos y en las competencias, el qué, en los contenidos, el cómo, en la ruta de aprendizaje y finalmente, el qué y el cómo, en la evaluación. Todo lo anterior, atendiendo a las necesidades, exigencias y particularidades del contexto de cada una de las instituciones.

En segundo lugar, los contenidos enmarcados en los planes de estudio de las dos instituciones, son considerados como aquellos conocimientos que el estudiante debe configurar para alcanzar un objetivo de formación y para dar solución a un problema. Ortiz (2017). El análisis de los contenidos relacionados en los planes de estudio, permitió identificar, que su selección se realiza atendiendo a algunos de los criterios de selección abordados por Zabalza (1997), estos son: representatividad, ejemplaridad, transferibilidad y durabilidad. Teniendo en cuenta dichos criterios, se puede identificar que muchos de los

contenidos abordados en dichas asignaturas, propenden por la potencialización de habilidades y destrezas que pueden ser puestas en práctica en el quehacer diario de los docentes de formación. Así mismo, una revisión minuciosa de los contenidos y el análisis de la encuesta aplicada a docentes, permitió identificar que los contenidos seleccionados, atienden a la clasificación de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Es decir, contenidos conceptuales, que se generan a partir de una necesidad y los cuales son adaptativos y evolutivos; procedimentales, que propenden por la adquisición del conocimiento ligado al desarrollo de habilidades y actitudes, que generan una formación integral del estudiante. Ortiz (2017). Para el análisis de la clasificación de los contenidos, también se tomó, aquella proporcionada por Parra y Pincheira (s.f.), quienes a través de cuatro variables señalan los atributos de la tecnología, atributos que pueden ser definidos como los aprendizajes que todo usuario de las TIC debería manejar.

Estas variables son: tecnológica, comunicación, información y ética. Para este estudio y teniendo en cuenta que se enfoca en formación TIC para docentes, se integra la variable pedagógica. El proceso de tomar cada uno de los contenidos de los planes de estudio y ubicarlos en una de estas variables, permitió concluir que, en efecto cada una de las instituciones busca desarrollar competencias y habilidades TIC mediante el desarrollo de contenidos. Competencias que están directamente relacionadas con aquellas competencias emanadas por el MEN en su documento: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. (2013). De dicho análisis y atendiendo a los autores que apoyaron al desarrollo de este proyecto, se puede concluir que tanto la ruta de aprendizaje, como los contenidos y el campo de acción de las dos instituciones, están encaminados al desarrollo de habilidades en el diseño, la implementación y la evaluación de ambientes y prácticas educativas mediadas por

TIC. no se puede asegurar que las dos instituciones las desarrollan en la medida, puesto que, así como hay algunos aspectos que resaltar, hay otros que son necesarios abordar para que sean re estructurados, mejorados y/ complementados. En el siguiente capítulo, se enuncian de manera general y particular dichos aspectos.

10. Aportes y recomendaciones

A partir de la construcción del marco referencial, el análisis y la triangulación de la información obtenida, se generaron cuatro sugerencias, cada una de ellas relacionadas con los cuatro aspectos que se analizaron en el presente estudio.

En cuanto el primero de ellos, el análisis de los planes de estudio, se sugiere tener en cuenta para su diseño y a la vez referenciar, los documentos pilares de los procesos educativos llevados a cabo no solo en lo relacionado con las TIC, sino que también en cuanto al programa de formación complementaria en general. Aquí se relacionan algunos de ellos:

- Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, elaborado por el MEN.
- Naturaleza y retos de las Escuelas Normales Superiores, elaborado por el MEN.
- Estándares UNESCO de competencias TIC para docentes.
- Report Horizont a partir de los años 2016, 2017 y 2018.
- Guías No 30. Orientaciones generales para la educación en tecnología, elaborado por el MEN.

De la misma manera, se evidencia la ausencia de una metodología de actualización y reestructuración de los planes de estudio, se hace necesario entonces, relacionar los tiempos, las orientaciones que guían este proceso. Así mismo, se considera pertinente la integración activa de los estudiantes en dichos procesos, lo anterior, atendiendo a los cambios de roles en los procesos

de aprendizaje y enseñanza, en donde los estudiantes deben ser agentes activos y conscientes de los procesos que involucren su formación. A las dos escuelas normales se les sugiere analizar la posibilidad de realizar el cambio de nombre de la asignatura, puesto que nuevas tecnologías es un término que ha sido reemplazado por TIC.

En específico a la ENSST, se recomienda ampliar y presentar de manera más explícita la información en cuanto a referentes teóricos que orienta y sustentan los procesos pedagógicos llevados a cabo en la institución, los contenidos, los objetivos específicos y las metas para la asignatura en TIC. De la misma manera, se sugiere iniciar el proceso de formación TIC, a partir del primer semestre. Esto teniendo en cuenta que los estudiantes se enfrentan diariamente a situaciones que involucran el uso de las TIC en el contexto educativo, el desarrollo oportuno de habilidades TIC, les permitirá asumir con mayor seguridad dichas situaciones y sacar el mejor provecho de la incorporación de las TIC, desde sus primeras experiencias como normalistas.

En lo relacionado con los contenidos de la asignatura en TIC, se encontró que, en las dos escuelas normales, los contenidos en TIC propenden por el desarrollo de habilidades y competencias que conlleven a la realización de prácticas pedagógicas en las que las TIC son utilizadas como fuente de información, canal de información, recurso didáctico y herramienta de procesamiento de información. Se sugiere incluir dentro de las temáticas a trabajar, temas relacionados con tendencias TIC, políticas TIC, ejercicio y respeto de la ciudadanía digital (publicación responsable de contenidos, Netiqueta y prácticas legales) y literacidad digital, es decir temas que conlleven a la adopción de pensamiento crítico y a la búsqueda efectiva y valoración de la información. Igualmente, y como se mencionó anteriormente, se plantea la necesidad de abordar temáticas que incluyan la lectura, el análisis y la reflexión en torno a las directrices, los estándares y las competencias TIC, enmarcadas en los documentos elaborados por

el MEN y otras organizaciones nacionales e internacionales (UNESCO, Iste (Internacional Society for Technology Education), ECDL, entre otros. Por último, ateniendo a dichas directrices y a dichos estándares, se sugiere que los contenidos de la asignatura sean organizados teniendo en cuenta las siguientes variables: tecnológica, información, comunicación, ética y pedagogía. Lo anterior para que los estudiantes generen una mayor conciencia de la variedad de herramientas, usos y aportes de las TIC a los procesos educativos llevados a cabo dentro y fuera de la institución. La organización de los temas también podría hacerse teniendo en cuenta las competencias TIC para el desarrollo profesional docente, de esta manera los estudiantes podrían relacionar el tema visto con la competencia que ellas están desarrollando. Una relación entre tema y competencia genera también la conciencia de cambio de roles que los docentes en formación deben asumir, atendiendo a las exigencias de su institución y el contexto que las rodean.

En lo que respecta a las competencias TIC para el desarrollo profesional docente, se sugiere realizar una mayor profundización de las mismas, para que estas puedan ser identificadas y diferenciadas con mayor claridad por parte de los estudiantes. Se recomienda también realizar ejercicios de acercamiento a los niveles de integración de las competencias, esto para que los estudiantes se ubiquen en uno de los niveles y establezcan acciones que les permita avanzar al siguiente nivel de integración. Los resultados de los encuestas aplicadas a docentes y estudiantes permiten vislumbrar que en las dos escuelas normales, las TIC apoyan el desarrollo de las prácticas pedagógicas, convirtiéndose en fuentes de información, canal de información, recurso didáctico y herramienta de procesamiento de información, lo anterior directamente relacionado con las competencias TIC: tecnológica y pedagógica, se sugiere que dichas prácticas sean mayormente evidenciadas a través de los planes de estudio y los contenidos de la asignatura TIC.

El uso instrumental de las TIC se desarrolla de manera más explícita en los planes de estudios de las escuelas normales, se sugiere ahondar más el uso pedagógico de las TIC, en el

aprovechamiento de las mismas para mejorar los procesos educativos. No es suficiente conocer las herramientas tecnológicas que está disponibles, es necesario que ahondar en la capacidad de optimizar, mediante el uso de esas herramientas, los procesos pedagógicos. Entonces, la formación en TIC de los estudiantes normalistas no se debe limitar solamente al manejo de herramientas, sino que debe trascender a la puesta en marcha de actividades de aprendizaje mediadas por TIC, con el propósito de mejorar los procesos de aprendizaje y enseñanza y reconocer en qué medida las TIC optimizan o no dichos procesos. Con respecto a lo anterior, se propone que las TIC sean integradas a los procesos de investigación e innovación llevados a cabo en las prácticas pedagógicas por los docentes de formación, hay un sin número de herramientas y recursos tecnológicos que pueden utilizarse para fortalecer y mejorar los procesos de adquisición de conocimiento en cada una de las asignaturas orientadas en los grados de preescolar a quinto de primaria.

En lo relacionado con la integración de las tendencias TIC en los planes de estudio y los contenidos TIC, se sugiere la lectura y socialización del reporte anual, Horizont Report, esto permitirá actualizar a los docentes en formación en todo lo relacionado con la innovación tecnológica: los desafíos pedagógicos, las tendencias y avances en tecnología educativa. A su vez la lectura y el análisis de este documento, puede convertirse en puntos de referencia para la planeación, la preparación y el desarrollo de temáticas y actividades pedagógicas a desarrollar con los estudiantes. Integrar las tendencias TIC a los contenidos y planes de estudio, pueden convertirse en un puente para el desarrollo de procesos investigativos que involucren el uso de las tecnologías educativas emergentes y el análisis de sus aportes en el mejoramiento de las prácticas educativas.

Finalmente, en cuanto las políticas educativas en TIC, se sugiere que éstas sean abordadas e integradas de manera explícita en los planes de estudio y en las acciones educativas llevadas a

cabo en las instituciones educativas. Es necesario que las estudiantes tengan claridad de cuáles son los objetivos y las metas con relación a las TIC en el ámbito educativo, así como las acciones que el gobierno lleva a cabo en conjunto con otras entidades gubernamentales. Es de recordar que cada una de las instituciones del país debe orientar su acción educativa como apoyo a la consecución de dichas metas y objetivos planteados por el MEN.

11. Conclusiones

La formación en TIC en los programas de formación complementaria de las escuelas normales, es un proceso que requiere de la participación de todos los agentes educativos, quienes mediante un planeamiento y de manera progresiva, deben dar cabida a las TIC en los procesos de aprendizaje y enseñanza llevados a cabo dentro y fuera de las aulas de clase; identificando en ellas una oportunidad para optimizarlos y facilitarlos. El uso de las TIC debe pasar de ser un uso improvisado a un uso debidamente planeado y previsto; debe estar evidenciada de manera explícita en los documentos que guían los procesos que se lideran en el aula: desde el planeador de una clase, los planes de estudio hasta el PEI, documento bandera de cada una de las instituciones. En este último, tanto la integración de las TIC como la formación en TIC, deberían poderse relacionar de manera específica en cada uno de sus componentes: misión, visión, objetivos institucionales, perfil del estudiante y componente pedagógico; lo anterior teniendo en cuenta que las escuelas normales son instituciones oferentes del servicio de formación docente.

Establecidos de manera clara en el PEI los parámetros con relación a la formación en TIC, se hace necesario que las prácticas educativas se organicen en concordancia con dichos parámetros. Surge entonces, la necesidad de que los planes de estudio de la asignatura en TIC, estén debidamente organizados y estructurados con componentes mínimos que permitan orientar las acciones pedagógicas de la asignatura. Los objetivos, los contenidos, la ruta de aprendizaje, la

distribución del tiempo, las competencias, la evaluación y los indicadores de evaluación, son componentes que deben estar ampliamente enunciados, atendiendo a las necesidades particulares del contexto escolar y las exigencias educativas locales, nacionales e internacionales. En el caso particular de las escuelas normales, el plan de estudio de la asignatura TIC y los contenidos incluidos en él, deben incorporar mediaciones tecnológicas y pedagógicas de las tecnologías de la comunicación y la información. Así mismo, la formación TIC docente, debe estar debidamente planeada y estructurada; orientada al desarrollo de habilidades y competencias TIC que modifiquen las prácticas educativas llevadas con el uso de las TIC, promuevan la innovación educativa y cambien la perspectiva de los docentes en formación frente a las mismas.

El desarrollo de esta propuesta permitió realizar un acercamiento a las condiciones de la formación TIC de los futuros maestros en la ciudad de Tunja. A partir del análisis documental, el análisis de las encuestas aplicadas y las referentes teóricas tomados se identifica la necesidad de reconocer con mayor amplitud los aportes significativos que las TIC pueden brindar en el ámbito educativo, específicamente, en los dos procesos fundamentales de adquisición de conocimiento: la enseñanza y el aprendizaje. La integración de las TIC en estos procesos debe ir más allá del mero uso instrumental, es decir, las TIC se deberían pensarse como el medio y la oportunidad para mejorar y facilitar procesos, resolver problemas y generar conocimiento significativo. No es preciso asumir que las TIC solamente están para apoyar los procesos llevados a cabo por el docente, su campo de acción debe estar más enfocado al apoyo de los procesos educativos llevados a cabo por los estudiantes: adquisición de conocimiento, interiorización del conocimiento, contextualización del conocimiento, puesta en práctica, evaluación y socialización del mismo.

El reconocimiento de los usos de las TIC en las prácticas educativas, sus alcances y sus limitaciones están precisamente relacionadas con las competencias tecnológicas y pedagógicas que el MEN enuncia en el documento: “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente”, el análisis de los planes de estudio de la asignatura en TIC y los contenidos consignados en ellos, se evidencia con mayor énfasis las acciones pedagógicas encaminadas al desarrollo de la competencia tecnológicas, es decir, de acuerdo con las temáticas, los estudiantes se encontrarían en capacidad de saber utilizar herramientas tecnológicas y a la vez identificar y definir algunos de sus usos en los procesos educativos. Sin embargo, aspectos como: el conocimiento de políticas TIC escolares, nacionales e internacionales, las tendencias TIC, el reconocimiento de los aportes de las TIC en los procesos de aprendizaje de los estudiantes y como de los mismos docentes (limitaciones y alcances); requieren de un enfoque mayor y específico por parte de las acciones consignadas en los planes de estudio y los contenidos definidos allí, encaminados al desarrollo de habilidades y competencias TIC docente.

Desde esta perspectiva, entonces, los planes de estudio de la asignatura en TIC de las escuelas normales objeto de estudio, revelan que sus directrices y parámetros en TIC están encaminados al desarrollo de habilidades y competencias que propenden por el manejo de diferentes procesadores de texto como plantillas, planillas y presentaciones, el uso y aprovechamiento de Tablet, portátiles y celulares, la creación y manipulación de medios multimedia, el conocimiento, el diseño y el uso de software educativo, la utilización de plataformas virtuales y blogs, el conocimiento y uso de recursos web, de herramientas de comunicación (chat, correo electrónico, foros, blogs, entre otros), plataformas, aplicaciones y dispositivos que permitan la comunicación de manera sincrónica y asincrónica y netiqueta. Se entreve, el aprovechamiento de las TIC en su dimensión informática, comunicativa, ética y

tecnológica y se identifica la necesidad de fortalecer los procesos que apoyen el aprovechamiento pedagógico de las mismas. También se sugiere que dichos procesos se evidencien en los documentos formales de la institución y que su planteamiento sea reforzado mediante el estudio y la inclusión de políticas y tendencias TIC que enmarcan las acciones educativas mediadas por las TIC.

El resultado de la presente investigación puede ser el principio de un proceso de investigación un poco más complejo y profundo, el cual puede resultar en la presentación de algunas directrices que pueda servir de guía en los procesos de diseño y reestructuración de los planes de estudio de la asignatura en TIC de las escuelas normales. De la misma manera, a partir de los resultados obtenidos por medio de este estudio y la realización de un estudio en contexto, se pueda constatar la información obtenida por medio de las encuestas y el análisis documental con la realidad de vida en cada una de las aulas de clase de los programas de formación complementaria.

Finalmente, el desarrollo de esta propuesta fue una oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación de posgrado, la perspectiva de la incidencia de las TIC en los procesos educativos se va modificando a medida que se va desarrollando el proceso investigativo. Como docentes debemos entender el ritual que conlleva el integrar las TIC a nuestras prácticas dentro y fuera del aula. No basta con saber cómo se utiliza determinada herramienta; optimizar su uso depende en gran medida de la planeación previa al uso de la misma. Antes de usar determinada herramienta, el docente debe cuestionarse sobre el por qué utilizar esa herramienta y no otra, las ventajas de utilizarla y también las limitaciones de su uso. En otras palabras, la integración de las TIC, entonces es todo un proceso que requiere de planeación previa y de evaluación posterior a su uso. Es aquí donde

los entes encargados de impartir formación docente en TIC, deben procurar por desarrollar habilidades y competencias TIC no solo en cuanto a la destreza en el uso de las tecnologías, sino también en cuanto el uso crítico reflexivo de las mismas.

11. Futuras investigaciones

Si bien la investigación se focalizó en dos escuelas normales, el desarrollo de este estudio puede extenderse a otras instituciones de carácter normalista. Las fases desarrolladas en este proyecto pueden tenerse en cuenta para caracterizar los contenidos y los planes de estudio en TIC de otras escuelas normales. Las diferentes rúbricas diseñadas para la realización del análisis documental pueden ser igualmente utilizadas.

Por otro lado, los resultados obtenidos mediante el desarrollo de este proyecto pueden ser utilizados para la realización de un modelo o una guía de contenidos para la asignatura en TIC a desarrollar en los programas de formación complementaria, esto teniendo en cuenta la integración de competencias TIC para el desarrollo profesional docente, las políticas y tendencias TIC actuales, sin dejar de lado las necesidades y situaciones propias de cada institución.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos, se puede proponer un proyecto de investigación que este encaminado a revisar en contexto lo que se encontró en el desarrollo del análisis documental y en las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes. Es decir, se realizaría un trabajo de campo en el que los investigadores mantengan mayor contacto con los agentes educativos y la realidad de su contexto.

Bibliografía

- Abascal, M. (2002). La teoría de la oralidad (Tesis doctoral). Universidad de Alicante. España.
- Avella F., y Rodríguez H. (2013). Educación en la nube un nuevo espacio para la educación a distancia. (Ponencia) Quinto Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia. Argentina, Vol 5.
- Barroso B. (s.f.). LA educación normal en México hoy: Un análisis de sus planes de estudio a partir de la realidad de sus actores. (Ponencia) XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Número 2.
- Cabello R., y Moyano Renzo (2013) “Competencias tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías” (Artículo de revista). Revista Razón y palabra. Buenos Aires, Argentina.
- Cardeña O. (2013) Reflexiones sobre la reforma curricular de la educación normal (Artículo de revista) Diálogos sobre educación. Número 5.
- Colmenares. E., & Piñero, M. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Laurus, 14 (27), 96-114.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 44 de 1993. Diario Oficial No. 40.740, de 5 de febrero de 1993. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0044_1993.html
- Congreso de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Ley General de Educación de la República de Colombia. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co › articles-85906_archivo_pdf

Crea-TIC. (s.f.). Rúbrica para evaluación de recursos digitales. Obtenido de

http://creatic.colombiaaprende.edu.co/pluginfile.php/2156/mod_forum/attachment/1614/Hoja_3L_Rubrica%20para%20evaluacion%20de%20Recursos%20Digitales.pdf

Cruz, V. (2014). Nivel de competencias y actitudes hacia las TIC por parte de los docentes de los centros educativos en República Dominicana. Acercamiento a dos casos.

Universidad de Salamanca. Obtenido de <https://studylib.es/doc/8772942/nivel-de-competencias-y-actitudes-hacia-las-tic-por-parte>

Departamento de Educación de los Estados Unidos (2010) Plan Nacional de Educación en TIC. Eduteka. Universidad Icesi.

Departamento de Educación de los Estados Unidos (2010) Plan Nacional de Educación en TIC. Eduteka. Universidad Icesi.

Díaz, J. (2016) ¿Tecnología: ¿Un desafío para salir del riesgo? (Artículo de revista). Praxis y saber, revista de investigación y pedagogía. Vol 7. Núm 14.

Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón. (2018). Planeamiento de formación complementaria.

Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón. (2018). Proyecto educativo institucional.

Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. (2018). Planeación de actividad académica, área de Nuevas Tecnologías.

Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. (2018). Proyecto educativo institucional.

EduTrends. (2017). Radar de Innovación Educativa 2017. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey.

Edu trends (2014). Aprendizaje invertido. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edutrendsaprendizajeinvertido/>

Escolano, A. (NA) Las Escuelas Normales, siglo y medio de perspectiva histórica. Universidad de Salamanca.

Ferreiro, R. (2012). Criterios de una buena práctica para la aplicación de las TIC a nivel de institución. (Artículo de revista). Revista complutense de educación. Vol 23. Núm 1.

Fuerte, K., y Guijosa, C. (2018). Glosario de Innovación Educativa. Tecnológico de Monterrey: Observatorio de Innovación Educativa. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/glosario-de-innovacion-educativa>

García, E. (2016) La formación para la investigación en el proceso de formación inicial en las escuelas normales. (Artículo de revista) Diálogos sobre educación. Número 12.

González, A., y De Pablos Pons, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. Revista de Investigación Educativa, 33(2), 401-417. DOI: Obtenido de <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.19816>.

González, A. (2012). En la nube TIC. Obtenido de <http://www.enlanubetic.com.es/2012/06/que-son-los-contenidos-abiertos.html#.XWwMvChKjIV>

Gutiérrez, J. (2012). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la transformación de las escuelas normales de México. (Artículo de revista). Educación Virtual.

Hernández, César., Arévalo, Mayra., y Gambo, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica (Artículo de revista). Praxis y saber, revista de investigación y pedagogía.

Hernández, Cantín, López y Rodríguez (s.f.). Métodos de investigación. 3º Educación especial. Obtenido de https://www.academia.edu/11394153/Estudio_De_Encuestas.

Jiménez, L. (2017). Diseño y validación de un modelo de competencias docente en Chile. Taxonomía para evaluar desempeños docentes en contextos municipales de primer ciclo básico. (Tesis doctoral). Universitat Ramon Llull. Barcelona.

López, L., Rojas, M., Cruz, L., y Campillo, D. (2017). Normatividad y estrategias de profesores en tecnologías de la información y la comunicación. Revista Academia y Virtualidad, 10, (1), 79-94.

Méndez, P. (2012). Mundos cambiantes: La tecnología y la educación 3.0. (Artículo de revista). Revista complutense de educación. Vol 23. Núm 1.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.(2013). Decreto N 1377 de 2013. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4274_documento.pdf.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Obtenido de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Naturaleza y retos de las Escuelas Normales.

Obtenido de https://www2.mineducacion.gov.co/1759/articles-345485_recurso_1.pdf.

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Plan decenal de educación 2016-2016. El camino hacia la calidad y la equidad.

Ministerio de Educación Nacional (2018). Referentes de calidad: una propuesta para la evolución del sistema de aseguramiento de la calidad. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-369045_recurso.pdf

MINTIC. Computación en la nube. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-34317.html>

Mora, A. (2001). Los contenidos curriculares del plan de estudios: Una propuesta para su organización y estructura. *Revista Educación*. 25(2).

NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition.

Navarrete, Z. (2015) Formación de profesores en las Escuelas Normales de México. Siglo XX. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, vol. 17, núm. 25.

Ortiz, A., y Barragán, M. (2017). Currículo. Como preparar clases de excelencia. Ediciones de la U. Bogotá.

Ortiz, A. (2015). Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas. Ediciones de la U. Bogotá.

Parra, E. y Pincheira, R.(s.f.). Integración curricular de las TIC. Obtenido de <https://www.oas.org/cotep/GetAttach.aspx?lang=es&cId=412&aid=707>

- Pena, T., y Pirella, J. (2007). La complejidad del análisis documental. Revista información cultura y sociedad, núm 16.
- Pineda, M. Políticas Educativas y desarrollo socio político. Análisis conceptual. Encontrado en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n10/5-10-6.pdf>
- Pontificia Universidad Javeriana de Cali. (2016). Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competenciasestandares-TIC.pdf>.
- Poblete, M., y García, M. (2013) Las TIC en los formadores de docentes. Artículo de revista. Sistemas, cibernética e informática. Vol 10. Número 2.
- Presidencia de la República de Colombia. (19, diciembre 1997). Se adoptan disposiciones para la organización y funcionamiento de las escuelas normales superiores. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3339>
- Presidencia de la República de Colombia (19, diciembre 2008). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34651&dt=S>
- Presidencia de la República de Colombia (26, mayo 2015). Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-351080.html>
- Ramírez-Martinell, A. y Casillas, M. (2014). Hojas de trabajo de los saberes digitales. Blog del proyecto de Brecha Digital en Educación Superior. Obtenido de http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2014/08/24/hojas_saberes_digitales/.

Ramírez-Martinell, A., y Casillas, M. (2017). Saberes digitales de los docentes de educación básica. Una propuesta para la discusión desde Veracruz. Secretaria de Educación de Veracruz, México.

Reporte Edu Trends: Gamificación. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2016).

Reporte Edu Trends: MOOC. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2014).

Rozo, A. (2014). Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Los ambientes personales de aprendizaje. Universidad de la Sabana.

Rodríguez, J. (2005). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa.

Ruiz, O. (2005). La triangulación como estrategia de investigación en ciencias sociales. Revista Madrid, 31(2).

Sánchez, J., y Encalada, B. Integración curricular de TICs. Conceptos y modelos. (2003) Revista enfoques educacionales, 5 (1): 51-65.

Vera, T., y Pirella, J. Análisis documental. Tomado de

http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/repositorioarchivos/2009/11/10a_nalisisdocumental.143.pdf.

UNESCO. (2013). Policy Guidelines for Mobile Learning.

UNESCO. (2015). Directrices para los recursos educativos abiertos (REA) en la educación superior.

UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Encontrado en:

<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>

Universidad de los Andes. (2016). ¿Qué es un MOOC? ¿Cuál es su origen y que son? Encontrado

en: <https://moocs.uniandes.edu.co/que-es-un-mooc/>

Villalta, M., Guzmán, M., y Nussbaum, M. (2015) Procesos pedagógicos y uso de tecnología en el aula.(trabajo de grado) Universidad Complutense, Madrid, España

Vilchis, K. (2015). Investigación en la formación docente. Una mirada desde el currículo.

(Artículo de revista) Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo. Vol 5. Número 10.

Yus, R. (2008). Temas transversales: hacia una nueva escuela. Barcelona, editorial Graó.

Zabalza, M. (2009). Diseño y desarrollo curricular. España.

4. ¿Participa activamente en la revisión y adecuación del plan de estudios en TIC?
 Sí No

5. ¿Con qué frecuencia se realiza la revisión y adecuación del plan de estudio en TIC?
 Anualmente Semestralmente Cuando se considera pertinente

6. ¿Participan de alguna manera los estudiantes, en la selección de algunos de los contenidos a desarrollar en el seminario relacionado con TIC?
 Sí No

Si su respuesta es sí, especifique cómo se da dicha participación.
Anualmente el colegio reúne a los egresados con quienes se hace una recolección de Información que retroalimenta los contenidos. Las dinámicas de trabajo van estableciendo necesidades.

7. ¿Se ciñe estrictamente a los contenidos definidos en el plan de estudios?
 Sí No

8. ¿Como docente titular tiene la autonomía de adecuar las temáticas de acuerdo con las necesidades detectadas en el aula?
 Sí No

9. ¿Procura que sus estudiantes apliquen los conceptos adquiridos en la asignatura?
 Sí No

¿Cómo? ¿Mediante qué estrategias?
construyen objetos virtuales y ambientes virtuales que exploran en sus procesos de práctica educativa. Utilizan EVAS y OVAS en sus proyectos de Investigación.

10. ¿Cuenta con los recursos adecuados y necesarios que le permitan optimizar la aplicación de los conceptos adquiridos en el aula?
 Sí No

11. ¿Utiliza herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo?
 Sí No

Si respuesta es Sí. Menciónelas.
Plataformas L.M.S como Moodle, edmodo, classroom de google classroom, etc. Repositorios de documentos, y discos duros virtuales, entre otros.

12. Marque con una X
 Los contenidos de la asignatura en TIC:

Contenidos TIC	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Son determinados teniendo en cuenta			X	

tipos de contenido: conceptuales.				
2. Son determinados teniendo en cuenta tipos de contenido: procedimentales			X	
3. Son determinados teniendo en cuenta tipos de contenido: 4. actitudinales			X	
5. Se adaptan a las necesidades de sus estudiantes y su contexto.			X	
6. Están en concordancia con las exigencias y políticas educativas actuales. (Competencias TIC para el desarrollo profesional docente)			X	
7. Se articulan con las tendencias TIC actuales			X	
8. Considera que la metodología utilizada es adecuada para los contenidos a abordar.		X		

13. ¿Los contenidos abordados en la asignatura en TIC contribuyen a la formación de competencias TIC en los maestros en formación?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa responda que competencia o competencias privilegia en el desarrollo de sus prácticas educativas.

competencias pedagógica, comunicativa, de gestión, Investigativa y Tecnológica;

14. ¿Se evidencian la articulación de los contenidos y las competencias desarrolladas en la asignatura, en las prácticas pedagógicas de los docentes en formación?

Sí No
 15. Indique cuál ha sido el papel de las TIC en el desarrollo de las prácticas pedagógicas llevadas a cabo en el PFC:

- Fuente de información.
- Recurso didáctico
- Canal de comunicación
- Herramienta de procesamiento de información.

16. Indique de qué medida los contenidos TIC incluidos en el plan de estudios apoyan la planeación y el desarrollo de las prácticas pedagógicas:

- Mucho
- Poco
- Muy poco
- Nada

17. ¿A partir de los contenidos del plan de estudios en TIC, se adelantan proyectos investigativos que benefician y/o impacten los contextos donde se desenvuelven los docentes en formación?

Sí No

Si su respuesta es sí, podría mencionar alguno de ellos.
Uso de algunas aplicaciones como eadornia.exe, Jolic...etc para apoyar procesos lectivos o de mejoramiento del aprendizaje.

18. Los saberes digitales son una estructura graduada de habilidades instrumentales y conocimientos teóricos de carácter informático e informacional que distinguen a los usuarios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conforme al contexto académico en el que se desenvuelven, Ramirez & Casillas (2015).

Marque con una X aquellos saberes que los contenidos impartidos en el campo de formación TIC, permiten desarrollar.

SABERES	CARACTERIZACIÓN	DESARROLLO A TRAVES DE LOS CONTENIDOS DEL CAMPO DE FORMACIÓN TIC
1. Saber usar dispositivos	X	Manejo de hardware X
2. Saber administrar archivos	X	Administración de archivos locales y en X

	la nube.	X	X
3. Saber usar programas y sistemas de información especializada.	Software educativo		X
	Fuentes de información digital especializadas (bibliotecas virtuales, revistas electrónicas e impresas, páginas web y blogs).		X
4. Saber crear y manipular contenido de texto y contenido de texto enriquecido.	Creación (apertura de un documento nuevo o elaboración de una entrada en un blog).		X
	Manipulación de los elementos de un texto plano (contar palabras, hacer búsquedas, revisar ortografía o registrar cambios en las versiones del documento)		X
	Inserción de elementos audiovisuales de un texto enriquecido (efectos, animaciones o transiciones dentro de una presentación, un cartel o una infografía).		X
5. Saber crear y manipular medios multimedia.	Reproducción y producción de medios multimedia.		X
	Edición de objetos multimedia.		X
6. Saber comunicarse en entornos digitales.	Comunicación sincrónica o asincrónica mediante texto, audio y video.		X
7. Saber socializar y colaborar en entornos digitales	Administración de correo electrónico.		X
	Uso de herramientas sociales.		X

	Uso de herramientas para la colaboración o distribución de contenido.	X
8. Saber ejercer y respetar una ciudadanía digital.	Publicación responsable de contenidos.	X
	Netiqueta, cuidado de presencia digital.	X
	Prácticas digitales legales.	X
9. Literacidad digital	Adopción de pensamiento crítico.	X
	Búsquedas efectivas y valoración de la información.	X

19. Los contenidos trabajados en la asignatura con referencia a las TIC están encaminados a formar el estudiante normalista en:

- El Manejo de diferentes procesadores de texto como plantillas, planillas y presentaciones.
- La creación y manipulación de medios multimedia.
- El conocimiento, el diseño y el uso de software educativo.
- La utilización de plataformas virtuales y blogs.
- El conocimiento y uso de recursos web.
- El conocimiento y el uso de herramientas de comunicación (chat, correo electrónico, foros, blogs, entre otros).
- El conocimiento y el uso de plataformas, aplicaciones y dispositivos que permitan la comunicación de manera sincrónica y asincrónica.
- Netiqueta

Gracias por su colaboración
 Responsable: Lady Yaneth Cipamocha
laddycg@gmail.com
 Grupo de investigación ILAC-UPTC

Anexo 2. Encuesta a docentes del PFC

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES DE LA UPTC
GRUPO DE INVESTIGACIÓN ILUSTRACIÓN EN AMÉRICA COLONIAL (ILAC)

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESCUELAS NORMALES, SOBRE LA FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) DEL NORMALISTA SUPERIOR

Estimado(a) docente:

Esta encuesta hace parte de los instrumentos de la investigación titulada: "La formación en TIC del Normalista Superior. Escuelas Normales en convenio con la UPTC"; que se está llevando a cabo con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones de la UPTC (SGI 2201). Dentro de los objetivos de esta investigación, se encuentra determinar la autopercepción sobre las competencias de los docentes, contenidos e infraestructura en TIC de los Programas de Formación Complementaria. El cuestionario está compuesto de máximo 71 preguntas; la mayoría, de respuesta obligatoria y algunas, de respuesta abierta, por lo que se esperan sus aportes puntuales, ya que son fundamentales para el presente estudio.

Agradecemos su colaboración y participación en este proyecto.

I. PERFIL DOCENTE

1. Normal Superior a la cual pertenece: Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Jirón

2. Género: Masculino Femenino

3. Edad: Menos de 25 años de 26 a 30 años de 31 a 35 años de 36 a 40 años de 41 a 46 años más de 46 años

4. Especifique su formación profesional:
Licenciado Área Lengua Castellana
Profesional no Licenciado Área

5. Formación de posgrado *
Especialización Maestría Doctorado

6. Nivel (es) de educación donde imparte clase
Programa de Formación Complementaria (PFC) y Preescolar Programa de Formación Complementaria (PFC) y Primaria
Programa de Formación Complementaria (PFC) y Secundaria Únicamente en el Programa de Formación Complementaria (PFC)
Coordinador del Programa de Formación Complementaria (PFC)

7. Marque con una X si ha participado en los siguientes procesos:
Asesor de Trabajos de grado del PFC Jurado de Trabajos de grado del PFC

8. ¿Cuántos años lleva trabajando en el Programa de Formación Complementaria?
Menos de 1 año entre 1 y 5 años entre 6 y 10 años más de 10 años

II. Con respecto a las siguientes competencias TIC, marque su nivel de habilidad.

	COMPETENCIA TECNOLÓGICA				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente	
9. Identifico los usos que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los procesos educativos.					X
10. Elaboro actividades de aprendizaje utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).			X		
11. Evalué la calidad de la información disponible a través de las TIC (páginas de Internet, portales educativos y material audiovisual).			X		
12. Combino herramientas TIC para mejorar mis prácticas educativas.			X		
13. Utilizo las TIC para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos.			X		
14. Uso las TIC para ayudar a mis estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico.			X		
15. Aplico las normas de derechos de autor, referentes al uso de información ajena y propia mediados por TIC.		X			
COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
16. Utilizo las TIC para actualizar mis conocimientos propios de mi disciplina.					
17. Aplico las TIC para atender problemáticas educativas en mi práctica docente.					
18. Conozco estrategias apoyadas por las TIC, para planear mi labor docente.			X		
19. Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo apoyado a través de las TIC.			X		
20. Estimulo en mis estudiantes el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC.			X		
21. Utilizo las TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses de aprendizaje.			X		
22. Implemento estrategias mediadas por TIC, para que mis estudiantes resuelvan problemas de la vida real.		X			
23. Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC para fomentar el desarrollo de competencias de mis estudiantes.		X			
24. Propongo proyectos educativos mediante el uso de herramientas TIC, que permitan la reflexión de los estudiantes, sobre su aprendizaje.		X			
25. Evalué los resultados obtenidos con la implementación de estrategias realizadas con apoyo de las TIC.		X			
COMPETENCIA COMUNICATIVA					
26. Me comunico adecuadamente con mis estudiantes usando herramientas TIC.					
27. Me comunico adecuadamente con mis colegas usando herramientas TIC.					
28. Participo activamente en comunidades educativas y/o científicas virtuales.		X			
29. Transmiso contenidos digitales de diferentes fuentes de información, usando herramientas TIC (texto, video, icono).			X		

2

	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
30. Utilizo texto, audio, imágenes o video para expresar ideas propias usando herramientas TIC.			X	
31. Produzco información con el uso de herramientas TIC, para ser utilizado con propósitos educativos.		X		
32. Publico mis conocimientos en Internet.			X	
33. Mis estudiantes contribuyen con sus conocimientos en la publicación de información en Internet.		X		
COMPETENCIA DE GESTIÓN				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
34. Conozco políticas escolares para el uso de las TIC.			X	
35. Accedo a programas de formación, apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional, para la innovación educativa con TIC.			X	
36. Desarrollo actividades institucionales (académicas, administrativas y directivas), usando las TIC.		X		
37. Apoyo a mis colegas para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas educativas.		X		
COMPETENCIA INVESTIGATIVA				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
38. Documento mi práctica docente con el apoyo de las TIC.		X		
39. Utilizo fuentes de información que proveen las TIC, en el desarrollo de mis investigaciones.			X	
40. Analizo la información disponible en Internet de forma reflexiva.				X
41. Interpreto datos e información de mis investigaciones en diversos formatos digitales.			X	
42. Analizo con mis estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales.			X	
43. Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas que me ofrecen las TIC.		X		
44. Participo activamente en redes y comunidades educativas y/o científicas en Internet, para la construcción colectiva de conocimientos de estudiantes y colegas.		X		
45. Utilizo la información disponible en Internet, con una actitud crítica.			X	

4

Competencia Tecnológica		
46. Marque con una X la opción que considere pertinente.		
Herramientas TIC	¿Identifica sus usos en los procesos educativos?	
	Sí	No
Correo Electrónico	X	
Chat	X	
Videoconferencia	X	
Redes Sociales	X	
Wikis	X	
Televisión Educativa	X	
Radio Escolar	X	
Teléfono Celular	X	
Tabletas	X	
Cámara Fotográfica	X	
Cámara de Video	X	
Video Beam	X	
Videos Educativos	X	
Libros Digitales	X	
Mapas Conceptuales	X	
Gráficos	X	
Documentos Digitales	X	
Paquete Office	X	
Recursos Educativos en Internet	X	
Periódico Virtual	X	
Museos Virtuales	X	
Simuladores	X	
Software Educativo	X	
Traductores	X	
Aulas Virtuales	X	
Comunidades educativas y/o científicas Virtuales	X	
Presentaciones Multimedia	X	
Otros		

47. ¿Conoce en qué consisten las siguientes normas de derechos de autor y de propiedad intelectual en TIC?

Normas	Sí conozco	No conozco	¿Los aplico al compartir información? (Sí/No)
Copyright ©	X		Sí X No
CopyLeft	X		Sí X No
Creative Commons (CC)	X		Sí X No

Competencia Pedagógica

48. ¿Ha utilizado las TIC para aprender de forma autónoma?

Sí No

Si respondió de forma afirmativa, indique cómo las ha utilizado.

Con cursos de actualización docente y en el aprendizaje de idiomas

49. ¿En la actualidad se encuentra realizando alguna experiencia significativa e innovadora con apoyo de las TIC?

Sí No

Si respondió de forma afirmativa, por favor descríbalo.

Competencia Comunicativa

50. De las siguientes herramientas TIC, ¿cuáles y con qué frecuencia utiliza para comunicarse con sus estudiantes o colegas? Marque con una X.

Medios	Con estudiantes			Con docentes o investigadores		
	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces	Siempre
Correo Electrónico			X			X
Video Conferencias	X			X		
Grupos en WhatsApp	X			X	X	
Teléfono	X					
Redes Sociales			X	X		
Foros Virtuales	X			X		
Otros						

Competencia de Gestión

53. ¿En cuáles de las siguientes actividades institucionales de la gestión escolar, se apoya en las TIC?

Actividades	Si me apoyo en las TIC	No me apoyo en las TIC	¿Ha mejorado este proceso con el apoyo de las TIC?	
			Si	No
Diseño de planes de área.	X		X	
Preparación de clases.	X		X	
Registro de notas en las bases de datos.	X		X	
Actividades de planeación institucional.		X		
Comunicación con padres de familia.		X		
Situaciones de convivencia escolar.		X		
Otros				

51. ¿Ha participado en programas de formación en TIC?

Si No

Si respondió afirmativamente, ¿considera que los programas de formación en TIC le han aportado en su práctica docente?

Si No

52. ¿Adopta políticas escolares para el uso de las TIC en su Institución Educativa?

Si No Desconozco

Justifique su respuesta

Se han establecido estrategias de trabajo de redes, a su vez se promueve el trabajo con tecnologías en diversos contextos escolares

54. ¿Participa de manera activa en comunidades educativas y/o científicas virtuales para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas? (entornos virtuales que promueven la participación y gestionan el aprendizaje a través del trabajo colaborativo)

Si No

Si respondió de forma afirmativa, ¿en cuales comunidades participa?

 ¿Qué aporte le han generado?

Competencia Investigativa

55. ¿Cuales de las siguientes bases de datos y fuentes de información usa para sus procesos de investigación?

Redes y bases de datos	¿Los aplica para sus procesos de investigación?		
	Nunca	A veces	Siempre
Google Académico		X	
Microsoft Académico	X		
Digitalia	X		
ProQuest	X		
DialNet		X	
Scopus		X	
EBSCO		X	
SciELO		X	
Academia.edu	X		
REDALYC			X
Otros			

Planes de Estudio con Referencia a las TIC

56. ¿Considera que el plan de estudios que ofrece la Institución Educativa, contribuye en la formación de competencias en TIC, en los maestros en formación?

Si No Desconozco

Justifique su respuesta.

Si bien el plan de estudios del PPC incluye dentro de su contenido un énfasis en TIC, desconozco en su medida, este contribuye efectivamente, para poder ser por dicho instrumento, proficiente.

57. ¿Los contenidos que se ofrecen en TIC a los docentes en formación del PFC, los considera pertinentes?

Si No Desconozco

58. ¿Qué contenidos en TIC considera que se deben agregar en la formación del PFC?

Recurso TIC del Ministerio de Educación
y contenidos para aprender

59. ¿Considera que la intensidad horaria que ofrece la Institución dedicada a las TIC, es suficiente en la formación del Normalista Superior?

Si No Desconozco

60. En las asignaturas que dirige en el Programa de Formación Complementaria, ¿se apoya con el uso de las TIC?

Si No

Justifique su respuesta.

Varian actividades deben ser realizadas con apoyo TIC pero que el tiempo del curso presencial es corto.

61. En las prácticas pedagógicas de los docentes en formación del PFC, ¿se evidencia el uso de las TIC como apoyo pedagógico?

Si No Desconozco

62. ¿Tiene participación activa en la revisión y adecuación del plan de estudios del PFC, en los temas referentes a las TIC?

Si No Desconozco

63. ¿Los estudiantes del PFC participan en la selección de algunos de los contenidos relacionados con TIC?

Sí No Desconozco

Infraestructura en TIC para las labores docentes

64. ¿Cómo considera la infraestructura en TIC que le ha venido ofreciendo la Institución Educativa para sus labores docentes en el PFC?

Infraestructura en TIC	Es adecuada	No es adecuada	Lo desconozco
Aulas de Informática	<input checked="" type="checkbox"/>		
Servicio de Internet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aulas Virtuales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Contenidos Virtuales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Licencias de Software			<input checked="" type="checkbox"/>
Equipos para uso de los docentes		<input checked="" type="checkbox"/>	

Infraestructura en TIC	SÍ	NO	Lo desconozco
La infraestructura se ha venido mejorando para el PFC.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Existe disponibilidad para usar la infraestructura en el PFC.	<input checked="" type="checkbox"/>		
La infraestructura es suficiente para el PFC.	<input checked="" type="checkbox"/>		

65. Indique cómo considera el apoyo en TIC que le ofrece la Institución Educativa para sus labores docentes.

Apoyos en TIC	Suficiente	Insuficiente	Desconozco
Apoyo técnico al uso de las TIC en la docencia (solucionar problemas de redes, hardware y software).		<input checked="" type="checkbox"/>	
Apoyo pedagógico para el uso de las TIC (planificar, crear recursos educativos, entre otros).	<input checked="" type="checkbox"/>		

66. ¿Considera que está preparado para el manejo de la infraestructura TIC?

Infraestructura en TIC	Si lo sé usar	No lo sé usar
Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	
Videobeam	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tabletas Digitales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tabletas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Internet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Software Educativo	<input checked="" type="checkbox"/>	

67. ¿Qué le mejoraría a la infraestructura en TIC de la Institución, para el uso del PFC?

Disposición al acompañamiento técnico en el uso y mantenimiento.

68. ¿Qué software o recursos TIC utiliza para la realización de sus clases?

Recursos TIC: "Contando para aprender" redes sociales y Facebook, correo electrónico, computador, tabletas, video beam.

69. ¿Cómo considera la experiencia de los estudiantes del PFC, en cuanto a la utilización de la infraestructura TIC de la Institución?

Excelente Buena Regular Deficiente Desconozco

Justifique su respuesta

Con la experiencia del PFC reciben formación en el uso y planeación de estrategias con TIC.

La experiencia de inglés y nuevas tecnologías es necesaria de ello.

Tendencias de las TIC en educación

70. De las siguientes tendencias TIC en educación, ¿cuáles considera que se implementan en la Institución? Marque con una X.

Tendencias TIC en educación	¿Conoce en qué consiste?		¿Se implementa dentro del PFC?		Lo desconozco
	Sí	No	Sí	No	
Uso de tabletas	X		X		
Aplicaciones móviles		X	X		
Computación en nube	X		X		
Contenido abierto		X	X		
Entornos colaborativos		X		X	
Análíticas de aprendizaje					X
Cursos Masivos Abiertos en Líneas MOOC		X			X
Realidad Aumentada	X				X
Realidad Virtual	X				X
Aprendizaje basado en juegos	X		X		
Entornos personales de aprendizaje (PLE)	X				X
Aprendizaje combinado				X	
Blended Learning				X	
Clase Invertida		X		X	
Flipped Classroom				X	
Tecnologías de Aprendizaje Adaptativo	X			X	
Otras					

71. Es primordial para nuestro estudio conocer algunas sugerencias o comentarios relativos a las TIC, en los Programas de Formación Complementaria. Por favor, especifíquelas a continuación.

- Relaciones entre los conceptos o procedimientos en áreas con relación on uned y offline
- Ampliar la formación en herramientas TIC propias del MEN.
- Acompañamiento por el desarrollo de estrategias de trabajo con el uso TIC en el aula de clase de básica primaria

Muchas gracias por su colaboración
 Responsable: Dr. Fredy Yesid Mesa Jiménez
 fredy.mesa@uptc.edu.co 3142900532
 Grupo de Investigación ILAC-UPTC

Anexo 3: Encuesta estudiantes PFC

1

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES DE LA UPTC
GRUPO DE INVESTIGACIÓN ILUSTRACIÓN EN AMÉRICA COLONIAL (ILAC)
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE ESCUELAS NORMALES SOBRE
LA FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) DEL NORMALISTA SUPERIOR

Estimado(a) Estudiante del Programa de Formación Complementaria:

Esta encuesta hace parte de los instrumentos de la investigación titulada: " La formación en TIC del normalista superior. Escuelas Normales en convenio con la UPTC "; que se está llevando a cabo con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones de la UPTC (SGI 2201). Dentro de los objetivos de esta investigación, se encuentra determinar la auto percepción sobre las competencias de los estudiantes, contenidos e infraestructura en TIC del Programa de Formación Complementaria en Escuelas Normales. El cuestionario está compuesto de máximo 68 preguntas; la mayoría, de respuesta obligatoria y algunas de respuesta abierta por lo que se esperan sus aportes puntuales, ya que son fundamentales para el presente estudio.

Agradecemos su colaboración y participación en este proyecto.

I. PERFIL DOCENTE EN FORMACIÓN

1. Normal Superior a la cual pertenece: Escuela Normal Superior "L.A.P"

2. Género: Masculino Femenino:

3. Edad: menor a 18 años de 18 a 20 años de 20 a 22 años de 22 a 24 años más de 24 años

4. Especifique el semestre que cursa del Programa de Formación Complementaria (PFC)

Nivel introductorio I semestre II semestre III semestre IV semestre

6. Nivel (es) de educación donde desearía desempeñarse? Preescolar básica Primaria

7. ¿Por qué decidió estudiar como Normalista Superior?

Porque me di cuenta que el P.F.C da una formación integral y adecuada me permite ver y desempeñarme en distintos contextos.

2

II. Con respecto a las siguientes competencias TIC, marque su nivel de habilidad.

	COMPETENCIA TECNOLÓGICA				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente	
8. Identifico los usos que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los procesos educativos.			X		
9. Elaboro actividades de aprendizaje utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).			X		
10. Evaluó la calidad de la información disponible a través de las TIC (páginas de Internet, portales educativos y material audiovisual).			X		
11. Combino herramientas TIC para mejorar mis prácticas educativas.		X			
12. Utilizo las TIC para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos.		X			
13. Uso las TIC para ayudar a mis estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico.		X			
14. Aplico las normas de derechos de autor, referentes al uso de información ajena y propia mediados por TIC.			X		
COMPETENCIA PEDAGÓGICA					
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente	
15. Utilizo las TIC para actualizar mis conocimientos propios de mi disciplina.			X		
16. Aplico las TIC para atender problemáticas educativas en mi práctica docente.			X		
17. Conozco estrategias apoyadas por las TIC, para planear mi labor docente.			X		
18. Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo apoyado a través de las TIC.		X			
19. Estimulo en mis estudiantes el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC.		X			
20. Utilizo las TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades e intereses de aprendizaje.		X			
21. Implemento estrategias mediadas por TIC, para que mis estudiantes resuelvan problemas de la vida real.					
22. Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC para fomentar el desarrollo de competencias de mis estudiantes.		X			
23. Propongo proyectos educativos mediante el uso de herramientas TIC, que permitan la reflexión de los estudiantes, sobre su aprendizaje.			X		
24. Evaluó los resultados obtenidos con la implementación de estrategias realizadas con apoyo de las TIC.		X			
COMPETENCIA COMUNICATIVA					
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente	
25. Me comunico adecuadamente con mis estudiantes usando herramientas TIC.					
26. Me comunico adecuadamente con mis colegas docentes usando herramientas TIC.		X			
27. Participo activamente en comunidades educativas y/o científicas virtuales.	X				
28. Transmito contenidos digitales de diferentes fuentes de información, usando herramientas TIC (texto, video, ícono).			X		

2

	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
29. Utilizo texto, audio, imágenes o vídeo para expresar ideas propias usando herramientas TIC.			X	
30. Produzco información con el uso de herramientas TIC, para ser utilizado con propósitos educativos.			X	
31. Publico mis conocimientos en Internet.		X		
32. Donde realizo mis prácticas pedagógicas, mis estudiantes contribuyen con sus conocimientos en la publicación de información en Internet.	X			
COMPETENCIA DE GESTIÓN				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
33. Conozco políticas escolares para el uso de las TIC.			X	
34. Acceso a programas de formación, apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional, para la innovación educativa con TIC.			X	
35. Desarrollo actividades institucionales (académicas, administrativas y directivas), usando las TIC.			X	
36. Apoyo a mis colegas docentes para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas educativas.		X		
COMPETENCIA INVESTIGATIVA				
	Nada competente	Poco competente	Competente	Muy competente
37. Documento mi práctica docente con el apoyo de las TIC.				
38. Utilizo fuentes de información que proveen las TIC, en el desarrollo de mis investigaciones.		X		
39. Analizo la información disponible en Internet de forma reflexiva.			X	
40. Interpreto datos e información de mis investigaciones en diversos formatos digitales.			X	
41. Analizo con mis estudiantes información proveniente de múltiples fuentes digitales.			X	
42. Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas que me ofrecen las TIC.			X	
43. Participo activamente en redes y comunidades educativas y/o científicas en Internet, para la construcción colectiva de conocimientos de estudiantes y colegas.	X			
44. Utilizo la información disponible en Internet, con una actitud crítica.			X	

Competencia Comunicativa

48. De las siguientes herramientas TIC, ¿cuáles y con qué frecuencia utiliza para comunicarse con sus estudiantes o docentes? Marque con una X.

Medios	Con estudiantes		Con docentes o investigadores			
	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces	Siempre
Correo Electrónico	X					
Vídeo						X
Conferencias						
Grupos en WhatsApp	X					
Teléfono						
Redes Sociales	X			X		
Foros						
Virtuales	X					
Otros						

Competencia de Gestión

51. ¿En cuáles de las siguientes actividades institucionales de la gestión escolar, en sus prácticas pedagógicas se apoya en las TIC?

Actividades	Si me apoyo en las TIC	No me apoyo en las TIC
Diseño de planes de área.	X	
Preparación de clases.	X	
Registro de notas en las bases de datos.		X
Actividades de planeación institucional.		X
Comunicación con padres de familia.		X
Situaciones de convivencia escolar.		X
Otros:		

49. ¿Ha participado en programas de formación en TIC?

Si No

Si respondió afirmativamente, ¿considera que los programas de formación en TIC le han aportado en su práctica docente?

Si No

52. ¿Participa de manera activa en comunidades educativas y/o científicas virtuales para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y colegas? (entornos virtuales que promueven la participación y gestionan el aprendizaje a través del trabajo colaborativo)

Si No

50. ¿Adopta políticas escolares para el uso de las TIC en su Institución Educativa?

Si No Desconozco

Justifique su respuesta

Si respondió de forma afirmativa, ¿en cuales comunidades participa?

¿Qué aporte le han generado?

Competencia Investigativa

53. ¿Cuales de las siguientes bases de datos y fuentes de información usa para sus procesos de investigación?

Redes y bases de datos	¿Los aplica para sus procesos de investigación?		
	Nunca	A veces	Siempre
Google Académico		X	
Microsoft Académico	X		
Digitalia	X		
ProQuest	X		
DialNet	X		
Scopus	X		
EBSCO	X		
SciELO	X		
Academia.edu	X		
REDALYC	X		
Otros			

Planes de Estudio con Referencia a las TIC

54. ¿Considera que el plan de estudios que ofrece la Normal Superior, contribuye en la formación de competencias en TIC, en los maestros en formación?

Sí No Desconozco

Justifique su respuesta.

55. ¿Los contenidos que se ofrecen en TIC a los docentes en formación del PFC, los considera pertinentes?
 Sí No Desconozco

56. ¿Qué contenidos en TIC considera que se deben agregar en la formación de los estudiantes del PFC?

57. ¿Considera que la intensidad horaria que ofrece la Institución dedicada a las TIC, es suficiente en la formación del Normalista Superior?
 Sí No Desconozco

58. Los docentes del Programa de Formación Complementaria, ¿se apoyan en sus prácticas docentes con el uso de las TIC?
 Sí No

Justifique su respuesta.

59. En las prácticas pedagógicas que realiza ¿Usa las TIC como apoyo pedagógico?
 Sí No

60. ¿Usted tiene participación activa en la revisión y adecuación del plan de estudios del PFC, en los temas referentes a las TIC?
 Sí No Desconozco

Infraestructura en TIC para las labores docentes

61. ¿Cómo considera la infraestructura en TIC que le ha venido ofreciendo su Escuela Normal para su formación en el PFC?

Infraestructura en TIC	Es adecuada	No es adecuada	Lo desconozco
Aulas de Informática	X		
Servicio de Internet	X		
Aulas Virtuales			X
Contenidos Virtuales			X
Licencias de Software			X
Equipos para uso de los docentes			X

Infraestructura en TIC	SÍ	NO	Lo desconozco
La infraestructura se ha venido mejorando para el PFC.		X	
Existe disponibilidad para usar la infraestructura en el PFC.		X	
La infraestructura es suficiente para el PFC.	X		

62. Donde realiza prácticas pedagógicas, indique cómo considera el apoyo en TIC que le ofrece la Institución Educativa para sus labores docentes.

Apoyos en TIC en los lugares de practica pedagógica	Suficiente	Insuficiente	Desconozco
Apoyo técnico al uso de las TIC en la docencia (solucionar problemas de redes, hardware y software).			X
Apoyo pedagógico para el uso de las TIC (planificar, crear recursos educativos, entre otros).	X		

63. ¿Considera que está preparado para el manejo de la infraestructura TIC?

Infraestructura en TIC	Si lo sé usar	No lo sé usar
Computadores	X	
Videobeam	X	
Tableros Digitales		X
Tabletas	X	
Internet	X	
Software Educativo	X	

64. ¿Qué le mejoraría a la infraestructura en TIC de la Normal Superior donde estudia, para el uso del PFC?

65. ¿Qué software o recursos TIC utiliza para la realización de sus clases?

66. ¿Cómo considera la experiencia de los estudiantes del PFC, en cuanto a la utilización de la infraestructura TIC de la Institución?

Excelente Buena Regular Deficiente Desconozco

Justifique su respuesta

Anexo 4: Consentimiento informado docentes y estudiantes. Aportado por el grupo ILAC.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Estimado(a) Profesor(a) y/o estudiante del PFC, reciba un cordial saludo.

El grupo de investigación ILAC de la UPTC, adelanta la investigación titulada "La formación en TIC del normalista superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC", con el aval de la Dirección de investigaciones (DIN).

Para esta investigación aplicará una encuesta en formato impreso o digital, a una muestra de estudiantes y docentes de las Escuelas normales en Convenio con la UPTC, con el fin de analizar las competencias en TIC, la infraestructura con la que cuentan para su cualificación y los contenidos de los planes de estudio.

El aporte conceptual y teórico sobre La formación en TIC del normalista superior permitirá:

- Recomendaciones que orienten la toma de decisiones en las políticas educativas y programas, dirigidos a las normales de Educación superior.
- Detectar las fortalezas y debilidades de la formación en TIC en las normales superiores.
- Recomendar posibles soluciones a la problemáticas encontradas.
- Encontrar las mejores prácticas que puedan ser adaptadas a otros contextos, teniendo en cuenta sus particularidades

Su participación en este estudio es voluntaria y puede dejar de participar aún después de haber aceptado. Si tiene preguntas sobre el estudio puede hacerlas ahora o posteriormente, contactando a los investigadores a través de los datos que presentan al final de este escrito.

Si es de su interés participar, cuyo riesgo es incomodarlo con aproximadamente 25 minutos de su tiempo, por favor diligencie el formulario de consentimiento que encontrará más adelante.

La información que suministre tendrá absoluta confidencialidad, según la normatividad vigente (Constitución Política de Colombia, Art. 15, Ley Estatutaria No 1266 de 2008 (Habeas Data), Resolución 3842 de 2013 emitida por la UPTC). Los resultados globales del estudio serán puestos a disposición de toda la comunidad académica a través de la publicación de artículos científicos (a través de medios físicos y virtuales y los que llegaren a existir), en eventos académicos y a la Secretaría de Educación de Boyacá y de Tunja.

De antemano, agradecemos su amable y valiosa participación en este estudio.

Cordialmente,

Fredy Yesid Mesa Jiménez. Correo: fredy.mesa@uptc.edu.co Teléfono: 3142900532

Investigador principal. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Sede Central Tunja

FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en la investigación "La formación en TIC del normalista superior. Escuelas normales en convenio con la UPTC". Entiendo que mi participación es voluntaria y que se realiza a través del diligenciamiento de una encuesta en formato impreso o digital. Se me ha proporcionado el nombre de los investigadores que pueden ser fácilmente contactados usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He sido informado de que los riesgos incluyen la molestia de dedicar máximo 25 minutos a contestar la encuesta. Sé que puede que no haya beneficios para mi persona y que no se me recompensará por ello.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como encuestado y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación sin que eso me afecte en ninguna forma.

Nombre del Participante _____

Firma: _____ Fecha: _____ Testigo: _____

Anexo 5: Carta de invitación dirigida a la Escuela Normal Superior Leonor Álvarez Pinzón.

Aportado por el grupo ILAC.



www.uptc.edu.co



Tunja, 05 de julio de 2017

Rector
PEDRO PABLO BAUTISTA RABA
 ESCUELA NORMAL SUPERIOR LEONOR ÁLVAREZ PINZÓN
 Ciudad

Estimado Rector:

Reciba un cordial saludo y nuestros mejores deseos en el desarrollo de sus labores.

El grupo de investigación *La ilustración en América Colonial* (ILAC) de la UPTC, se encuentra desarrollando la investigación denominada: "La formación en TIC del Normalista Superior", la cual está aprobada con capital semilla por parte de la Dirección de Investigaciones de la UPTC, según convocatoria 02 de 2017.

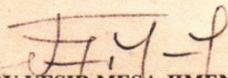
La investigación se planteó inicialmente para las normales en convenio con la UPTC y su objetivo principal es analizar la formación en TIC de los docentes y estudiantes del ciclo complementario de las normales superiores, con el fin de reconocer la realidad educativa, relacionada con la cualificación en el uso de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para cumplir con este objetivo, se aplicaran encuestas a docentes y estudiantes del ciclo complementario, relacionadas con las competencias en TIC y se identificará la infraestructura tecnológica para apoyo a los procesos educativos, con la que cuentan las normales superiores. También se requiere acceder a información de archivo, principalmente los planes de estudio y contenidos con referencia a las asignaturas en TIC que se trabajan en la institución, para conocer su concordancia con respecto a las tendencias actuales de las TIC en la educación. Finalmente el proyecto establecerá fortalezas y falencias de la implementación de las TIC, para generar recomendaciones relacionadas con su implementación.

Agradecemos conocer si su Institución se encuentra interesada en participar en este proyecto, con el fin coordinar las gestiones y logística pertinente, para la recolección de la información.

Agradecemos de antemano su pronta respuesta.

Cordialmente.



FREDY YESID MESA JIMENEZ Ph.D.
 Coordinador Académico de la Maestría en Ambientes Educativos mediados por TIC
 Integrante Grupo de investigación ILAC



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
 RESOLUCIÓN 6963 DE 2010 MEN
 Avenida Central del Norte - PBX 7405626 Tunja

Anexo 6: Carta de invitación dirigida a la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja.

Aportado por el grupo ILAC.



Uptc
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

Tunja, 04 de julio de 2017

Rector
ELSA YOLANDA CASCANTE MOLINA
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE TUNJA
Ciudad

Estimado Rector(a):

Reciba un cordial saludo y nuestros mejores deseos en el desarrollo de sus labores.

El grupo de investigación *La ilustración en América Colonial* (ILAC) de la UPTC, se encuentra desarrollando la investigación denominada: "La formación en TIC del Normalista Superior", la cual está aprobada con capital semilla por parte de la Dirección de Investigaciones de la UPTC, según convocatoria 02 de 2017.

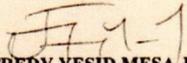
La investigación se planteó inicialmente para las normales en convenio con la UPTC y su objetivo principal es analizar la formación en TIC de los docentes y estudiantes del ciclo complementario de las normales superiores, con el fin de reconocer la realidad educativa, relacionada con la cualificación en el uso de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para cumplir con este objetivo, se aplicaran encuestas a docentes y estudiantes del ciclo complementario, relacionadas con las competencias en TIC y se identificará la infraestructura tecnológica para apoyo a los procesos educativos, con la que cuentan las normales superiores. También se requiere acceder a información de archivo, principalmente los planes de estudio y contenidos con referencia a las asignaturas en TIC que se trabajan en la institución, para conocer su concordancia con respecto a las tendencias actuales de las TIC en la educación. Finalmente el proyecto establecerá fortalezas y falencias de la implementación de las TIC, para generar recomendaciones relacionadas con su implementación.

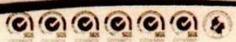
Agradecemos conocer si su Institución se encuentra interesada en participar en este proyecto, con el fin coordinar las gestiones y logística pertinente, para la recolección de la información.

Agradecemos de antemano su pronta respuesta.

Cordialmente.



FREDY YESID MESA JIMENEZ Ph.D.
Coordinador Académico de la Maestría en Ambientes Educativos mediados por TIC
Integrante Grupo de investigación ILAC



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 3910 DE 2010 MEN

Avenida Central del Norte
PBX 7405626 Tunja

Anexo 7:

Tabla 12 Mapa de progreso K12 para la integración curricular de TIC

NIVEL	TECNOLÓGICA	INFORMACIÓN	COMUNICACIÓN	ETICA
Nivel 7	Dominio avanzado de las capacidades del PC, desarrollo de tareas de programación y conexión de redes.	Administra aplicaciones para recuperar información en forma automática como el Netvives	Organiza y anima comunidades virtuales.	Está comprometido con difundir el uso responsable de las TIC. Expande su participación ciudadana y la de otros a través de la red.
NIVEL 6	Utiliza y combina distintos programas como procesador de texto, planillas de cálculo, plantillas de presentación, y dispositivos periféricos, para desarrollar productos multimediales complejos.	Realiza búsquedas avanzadas con algoritmos de búsqueda.	Participa en comunidades virtuales desarrollando intereses particulares.	Respeto las normas éticas en su participación en espacios virtuales. Reconoce y valora la transparencia y democratización de la información de la red y hace extensivos los accesos a su comunidad
NIVEL 5	Utiliza y combina distintos programas como procesador de texto, planillas de cálculo, plantillas de presentación, y dispositivos	Recupera información de Internet en forma autónoma utilizando buscadores especializados y metabuscadores. Evalúa la información utilizando los	Publica información propia en plataformas virtuales, como blogs y retroalimenta a otros.	Conoce la regulación legal de utilización del espacio virtual y las normas de seguridad de la red. Y aplica criterios de buenas prácticas

NIVEL	TECNOLÓGICA	INFORMACIÓN	COMUNICACIÓN	ÉTICA
	periféricos, para desarrollar productos multimediales simples (glosario)	criterios específicos de la calidad de la información electrónica		
NIVEL 4	Utiliza diversos programas como procesador de texto, planillas de cálculo y de plantillas de presentación, para escribir, editar y ordenar información, exportando información de un programa a otro y de algunos dispositivos periféricos.	Navega libremente, recupera información utilizando buscadores genéricos y de portales y la organiza en distintos formatos. Evalúa la información utilizando los criterios básicos: actualidad, autoría, pertenencia o edición.	Participa en espacios interactivos de sitios web, de debate e intercambio de información y produce documentos en forma colectiva.	Cita la fuentes desde donde ha extraído información y utiliza convenciones bibliotecológicas básicas para registrarlas). Discrimina y se protege de la información y ofertas de servicios que pueden ser perjudiciales para él/ella.
NIVEL 3	Utiliza diversos programas como procesador de texto, planillas de cálculo y de plantillas de presentación, para escribir, editar y ordenar información.	Recupera e integra (en documentos) información extraída de algunas fuentes off line y navegación en Internet con criterios de búsqueda definidos previamente.	Intercambia información a través de herramientas de comunicación para la generación de documentos simples en forma colaborativa o colectivas.	Identifica la fuente desde donde es extraída la información. Autolimita el tiempo dedicado a la navegación.

NIVEL	TECNOLÓGICA	INFORMACIÓN	COMUNICACIÓN	ETICA
NIVEL 2	Utiliza programas en forma elemental, como procesador de texto para escribir, ilustrar y editar textos simples y planillas de cálculo para ordenar datos y elaborar gráficos simples.	Recupera y guarda información en formatos (básicos como -ord) extraída de algunas fuentes off line o sitios web seleccionados por el profesor.	Mantiene conversaciones virtuales en forma autónoma con sus compañeros, por ejemplo, a través del Chat.	Identifica y aplica las normas de seguridad básicas para evitar la contaminación virtual. Identifica y aplica las normas de cuidado personal y respeto por el otro en la comunicación virtual.
NIVEL 1	Utiliza aplicaciones simples – como juegos didácticos y de entretenimiento y programas de dibujo simples siguiendo instrucciones presentadas en lenguaje icónico o escrito, hasta llegar a resultados o productos finales. Emplea vocabulario básico específico.	Reconoce y emplea la información de los iconos de la pantalla.	Utiliza, de manera dirigida y acotada, herramientas de comunicación como e-mail para enviar y recibir mensajes a otros.	Respeta normas básicas de cuidado y seguridad en el uso del computador.

Fuente: Parra y Pincheira (s.f.)