Universidad de La Salle
Ciencia Unisalle

Maestría en Docencia | Facultad de Ciencias de la Educación

1-1-2018

Percepción del rol pedagógico de las TIC y sus prácticas de uso en docentes de educación media: un estudio en colegios distritales de Bogotá

Alba Rocío Noguera Luque
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia

Citación recomendada

Noguera Luque, A. R. (2018). Percepción del rol pedagógico de las TIC y sus prácticas de uso en docentes de educación media: un estudio en colegios distritales de Bogotá. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/410

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias de la Educación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Docencia by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

PERCEPCIÓN DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC Y SUS PRÁCTICAS DE USO EN DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA: UN ESTUDIO EN COLEGIOS DISTRITALES DE BOGOTÁ

ALBA ROCÍO NOGUERA LUQUE

Tesista investigadora

Dr. PEDRO NEL ZAPATA CASTAÑEDA Ph.D.

Director

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias de la Educación

Maestría en Docencia

Bogotá, febrero de 2018

PERCEPCIÓN DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC Y SUS PRÁCTICAS DE USO EN DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA: UN ESTUDIO EN COLEGIOS DISTRITALES DE BOGOTÁ

ALBA ROCÍO NOGUERA LUQUE

Estudiante de Maestría

Tesis de Grado para optar al título de Magister en Docencia

Dr. PEDRO NEL ZAPATA CASTAÑEDA Ph.D.

Director de la Investigación

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias de la Educación

Maestría en Docencia

Bogotá, febrero de 2018

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias de la Educación

Autoridades Académicas

Hno. **ALBERTO PRADA SANMIGUEL** *FSC*.
Rector

Dra. **CARMEN AMALIA CAMACHO SANABRIA**
Vicerrectora Académica

Dr. **LUIS FERNANDO RAMÍREZ HERNÁNDEZ**
Vicerrector de Investigación y Transferencia

Dr. **GUILLERMO LONDOÑO OROZCO**
Decano Facultad de Ciencias de la Educación

Dr. **FERNANDO VÁSQUEZ RODRÍGUEZ**
Director Programa de Maestría en Docencia

Línea de investigación: **Saber educativo, pedagógico y didáctico**

Tema de investigación: **Percepción del Rol pedagógico y uso de las TIC**

Dr. PEDRO NEL ZAPATA CASTAÑEDA Ph.D.
Director trabajo de grado de Magister

PERCEPCIÓN DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC Y SUS PRÁCTICAS DE USO EN DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA: UN ESTUDIO EN COLEGIOS DISTRITALES DE BOGOTÁ

Alba Rocío Noguera Luque
Tesista

Dr. Pedro Nel Zapata Castañeda Ph.D.
Director

Nota de los autores

Identificación de la estudiante: Alba Rocío Noguera Luque, aspirante al título de Magister en Docencia, y
Dr. Pedro Nel Zapata Castañeda Ph.D., Director de la investigación, Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de La Salle, Bogotá D.C. (Col.), febrero de 2018.

Este trabajo de tesis se realizó como requisito final para optar al título de Magister en Docencia de la Universidad de La Salle.

La correspondencia relacionada con este proyecto se puede dirigir a Pedro Nel Zapata Castañeda Ph.D., Director de la investigación y/o Alba Rocío Noguera Luque, graduanda de la Maestría en Docencia de la Facultad de Educación de la Universidad de la Salle, Bogotá (Col.).

Direcciones electrónicas e-mail: <**pnzapata@unisalle.edu.co**>
<**anoguera51@unisalle.**edu.co >

Nota de aceptación

(Espacio para insertar acá el Acta de aprobación y calificación de este Trabajo de Grado que en su momento emita el Programa de Maestría en Docencia de la Universidad de la Salle)

_____

Presidente del Jurado

_____

Jairo Alberto Galindo Cuesta
Jurado

_____

Programa de Maestría en Docencia
Facultad de Educación
Universidad de la Salle

Bogotá, D.C., febrero de 2018

Agradecimientos

En primera instancia doy gracias a Dios por la vida, a mis padres por su permanente e incondicional apoyo, las personas y todos lo bueno que he recibido y me ha ayudado a ser lo que hoy soy.

También expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad de la Salle y en particular al Programa de Maestría en Docencia de la Facultad de Educación, por sus enseñanzas y apoyo brindado.

Agradezco a los docentes por haber sido una fuente de aprendizaje y especialmente al Dr. Pedro Nel Zapata Castañeda Ph.D., Director del Trabajo de Grado, por sus orientaciones conceptuales y metodológicas para el desarrollo de esta investigación.

Dedicatoria

A mis Padres Sofía y Alejandro,
A mi esposo Álvaro,
A mi hijo Juan David y mi hija Valentina,
A mis hermanos Alex y Gina,
A mis sobrinos Santiago, Nicolás, Camilo y Mariana y
demás seres queridos.

Alba Rocío

Contenido

Pág.

Capítulo 1. 1
Introducción 1
1.1 Justificación 2
1.2 Antecedentes Investigativos 3
1.2.1 Referentes internacionales 4
1.2.2 Referentes nacionales 6
1.3 Problema de Investigación 11
1.3.1 Antecedentes del problema 11
1.3.2 Formulación del problema 12
1.4 Objetivos 12

Capítulo 2. 13
Marco teórico 13
2.1 Tecnologías de la información y las comunicaciones 13
2.1.1 Definición y caracterización 13
2.1.2 contextualización en el ámbito educativo. 14
2.1.3 Estado de las TIC en los establecimientos educativos: accesibilidad y uso en la docencia. Política púbica 14
2.2. Pedagogía del uso de las TIC en la formación educativa 15
2.2.1 Principios pedagógicos para inclusión curricular de las TIC 15
2.2.2 Modelos pedagógicos del uso de las TIC en la educación. 19
2.2.3 Estándares de competencias TIC para Docentes 20
2.2.4 Alcances y riesgos de la penetración de las TIC en el Proceso educativo 21
2.3 Percepción docente 23
2.3.1 Definición de percepción como proceso cognoscitivo 24
2.3.2 Aplicación frente al proceso formativo de la enseñanza 25

Capítulo 3. 27

Diseño Metodológico 27
3.1 Diseño de investigación 27
3.2 Fases de la investigación 27
3.3 Unidad de observación 28
3.4 Variables y su operacionalización 28
3.5 Técnicas de recolección 31
3.5.1 Cuestionario 1. Prácticas de uso de las TIC en la Docencia 31
3.5.2 Cuestionario 2. Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC en la Docencia 32
3.6 Métodos de análisis 33
3.7 Consideraciones Éticas 34

Capítulo 4. 35
Análisis de Datos y Hallazgos 35
4.1 Hallazgos Cuestionario 1. Prácticas de uso de las TIC 35
4.1.1 Factores demográficos 35
4.1.2 Aspectos Formativos 37
4.1.3 Vinculación a la docencia 38
4.1.4 Formación de los docentes en TIC 41
4.1.5 Descripción de las Prácticas de uso de las TIC en la docencia de la educación media 43
4.2 Hallazgos Cuestionario 2. Escala de Percepción del Rol pedagógico de las TIC 48
4.2.1 Percepción del Rol pedagógico 48
4.2.2 Aspectos valorativos del rol pedagógico de las TIC 50
4.2.3 Percepción docente del rol pedagógico de las TIC en la docencia: análisis de ítems ... 52

Capítulo 5. 70
Conclusiones y Sugerencias 70
5.1 Conclusiones 70
5.1.1 Referentes al objetivo 1: Uso de las TIC en la docencia 70
5.1.2 Referentes al objetivo 2: Percepción docente del rol pedagógico de las TIC 71
5.1.3 Referentes al Problema de investigación 72

5.2 Recomendaciones 72
5.3 Alcances y Limitaciones 73
Bibliografía 75
Webgrafía 76
APÉNDICES 81

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Referentes investigativos en la integración de las TIC a la Docencia 5
Tabla 2. Principios pedagógicos para la inclusión curricular de las TIC.....16
Tabla 3. Requerimientos básicos para la inserción efectiva de las TIC en la docencia 22
Tabla 4. Ventajas y Desventajas de la incorporación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje 22
Tabla 5. Definición de variables 29
Tabla 6. Análisis de consistencia interna: Alpha de Cronbach 33
Tabla 7. Promedio del porcentaje aprox. de tiempo de clase en que se usan TIC 46
Tabla 8. Frecuencias directas del Cuestionario Percepción del Uso de las TIC en la Docencia ...49
Tabla 9. Estadísticas de Percepción del Rol pedagógico de las TIC en la docencia de la educación media.....50
Tabla 10. Percepción del Rol pedagógico de las TIC en la docencia de la educación media.....51
Tabla 11. Ítems con menores y mayores puntajes promedio de percepción del rol pedagógico ...52

Lista de Figuras

Pág.

Figura 1. Modelo MiTICa para la integración de las TIC a la docencia 8
Figura 2. Modelo SAMR para desarrollar la integración de las TIC a la docencia 9
Figura 3. Modelo de MinEducación: Pentágono de Competencias TIC 10
Figura 4. Esquema del modelo interaccional de las TIC como mediadora en las relaciones de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje 19
Figura 5. Modelo multidimensional de Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC) 21
Figura 6. Distribución muestral según género 35
Figura 7. Distribución muestral de la edad de los docentes participantes 36
Figura 8. Distribución muestral de los grupos etarios 37
Figura 9. Aspectos formativos de los docentes 37
Figura 10. Modalidad de Vinculación laboral 38
Figura 11. Distribución muestral del tiempo de experiencia docente 39
Figura 12. Distribución según el escalafón docente del MinEducación 40
Figura 13. Grado de clase en la educación media de los docentes 40
Figura 14. Asignaturas regentadas por los docentes 41
Figura 15. Estrategias de Formación de los docentes para las TIC 42
Figura 16. Dispositivos de hardware usados en la clase 43
Figura 17. Software y Recursos informáticos usados en la clase 44
Figura 18. Sitio y frecuencia de uso de las TIC en la sesiones de clase 45
Figura 19. Porcentaje del tiempo de clase estimado en que se utilizan las TIC 46
Figura 20. Actividades de clase realizadas con las TIC 47
Figura 21. Estrategias de planeación curricular usadas para la inclusión de las TIC 47
Figura 22. Puntaje de los ítems de percepción del rol pedagógico 51
Figura 23. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 1 52
Figura 24. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 2 53
Figura 25. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 3 53
Figura 26. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 4 54
Figura 27. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 5 54

Figura 28. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 6 55
Figura 29. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 7 55
Figura 30. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 8 56
Figura 31. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 9 56
Figura 32. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 10 57
Figura 33. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 11 57
Figura 34. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 12 58
Figura 35. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 13 58
Figura 36. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 14 59
Figura 37. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 15 59
Figura 38. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 16 60
Figura 39. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 17 60
Figura 40. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 18 61
Figura 41. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 19 61
Figura 42. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 20 62
Figura 43. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 21 62
Figura 44. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 22 63
Figura 45. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 23 63
Figura 46. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 24 64
Figura 47. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 25 64
Figura 48. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 26 65
Figura 49. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 27 65
Figura 50. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 28 66
Figura 51. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 29 66
Figura 52. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 30 67
Figura 53. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 31 67
Figura 54. Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 32 68
Figura 55. Categorías globales de calificación de ítems de Percepción del rol pedagógico de las TIC 68

Lista de Apéndices

Pág.

Apéndice 1. Cuestionario 1. Prácticas docentes de uso de las TIC 82
Apéndice 2. Cuestionario 2. Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC 84
Apéndice 3. Cuestionario para evaluación de metricidad: Validez de apariencia Jueces expertos. Cuestionario 1. Prácticas docentes de uso de las TIC 86
Apéndice 4. Cuestionario para evaluación de metricidad: Validez de apariencia Jueces expertos. Escala percepción docente del rol pedagógico de las TIC 88

Acrónimos y abreviaturas

AVA: Ambiente Virtual de Aprendizaje

ECD-TIC: Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes

IBM SPSS®: Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales de *IBM*™

ICT: Information and Communication Technologies

MinEducación: Ministerio de Educación Nacional de Colombia

MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OVA: Objeto Virtual de Aprendizaje

PEI: Proyecto Educativo Institucional

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

SAMR: Sustituir, Aumentar, Modificar, Redefinir. Modelo integración TIC–Docencia

TI: Tecnologías informáticas

TIC: Tecnologías de la información y las comunicaciones

MiTICa: Modelo para integración de las TIC al aprendizaje

PERCEPCIÓN DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC Y SUS PRÁCTICAS DE USO EN DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA: UN ESTUDIO EN COLEGIOS DISTRITALES DE BOGOTÁ

Resumen

Dada la presencia actual de las TIC en la vida cotidiana y en la docencia escolar, el objetivo de esta investigación fue analizar la percepción del rol pedagógico de las TIC y sus prácticas de uso en un grupo de docentes de educación media de colegios distritales de Bogotá teniendo en cuenta además aspectos demográficos, formativos y laborales.

Con base en un diseño observacional descriptivo y un muestreo no probabilístico, se desarrollaron y aplicaron los cuestionarios "Prácticas docentes de uso de las TIC" y "Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC". En la investigación participaron voluntariamente 55 maestras y 45 maestros, con un promedio de edad de 42 años y 17 años de experiencia docente.

En las prácticas de uso de las TIC en el aula, solo el 26% de los docentes usan permanentemente TIC en su docencia diaria. Respecto a equipos sobresalen el computador personal (90%), el videobeam (79%) y el smartphone (39%) y en software sobresalió el uso de motores de búsqueda de Internet (84%) y la suite de office® (74%), mientras que en recursos informáticos sobresalieron la internet y el correo electrónico (85%), seguido por las redes sociales (45%). En promedio destinan a las TIC casi la mitad del tiempo (45%) en el salón mismo de clase (87%).

Respecto a la percepción del rol pedagógico de las TIC en promedio general hubo buena percepción (75±11/100). En las asignaturas de matemáticas, ciencias y tecnología, los docentes tenían una mayor favorabilidad hacia el uso de las TIC en comparación con los docentes de áreas como sociales y humanidades, en las que además fue menor su uso.

Se concluyó que la percepción del rol pedagógico es relevante en las prácticas de uso de las TIC en la docencia y es evidente la necesidad de desarrollo pedagógico y didáctico para la óptima inculturación de las TIC en los establecimientos educativo.

Palabras claves / indexadores: Tecnologías de la Información y las comunicaciones, TIC, Percepción docente, Rol pedagógico, Educación media, Investigación educativa.

PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL ROLE OF ICT AND PRACTICES OF USE IN AVERAGE EDUCATION TEACHERS: A STUDY IN DISTRICT SCHOOLS OF BOGOTÁ

Abstract

Given the current presence of ICT in everyday life and in school teaching, the objective of this research was to analyze the perception of the pedagogical role of ICT and its use practices in a group of middle school teachers of Bogota district schools also taking into account demographic, training and work aspects.

Based on a descriptive observational design and a non-probabilistic sampling, the questionnaires "Teaching practices of ICT use" and "Teaching perception scale of the pedagogical role of ICT" were developed and applied. In the research, 55 teachers and 45 teachers voluntarily participated, with an average age of 42 years and 17 years of teaching experience.

Regarding the practices of ICT use in the classroom, only 26% of teachers use ICT permanently in their daily teaching. Regarding equipment, the personal computer (90%), the videobeam (79%) and the smartphone (39%) stood out and in software the use of Internet search engines (84%) and the office® suite stood out (74%)), while computer resources stood out the internet and email (85%), followed by social networks (45%). On average, they spend almost half of the time on ICT (45%) in the classroom itself (87%).

Regarding the perception of the pedagogical role of ICT in general average there was good perception (75 ± 11/100). In subjects of mathematics, science and technology, teachers had a greater favoribility towards the use of ICT in comparison with teachers in areas such as social and humanities, which also had less use.

It was concluded that the perception of the pedagogical role is relevant in the practices of use of ICT in teaching and the need for pedagogical and didactic development for the optimal inculturation of ICT in educational establishments is evident.

Keywords / indexers: Information and Communication Technologies, ICT, Teaching perception, Pedagogical role, Secondary education, Pedagogical research.

Capítulo 1.

Introducción

Dentro del desarrollo de los procesos de formación, la integralidad se concibe como la generación de espacios y momentos para que se desarrollen las diferentes dimensiones del ser y se proyecten como práctica de vida, lo que necesariamente compromete el sentido y quehacer académico. En este marco, el papel del docente implica una visión humanista e integral y un enfoque basado en competencias, que permita la articulación de la teoría con la práctica, que fomente la construcción del aprendizaje autónomo, oriente la consolidación del proyecto de vida, y promueva el desarrollo de la vocación de servicio, como base del crecimiento personal y del desarrollo social.

Luego, al docente le corresponde orientar procesos que le permitan al educando aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. El docente está entonces llamado a desarrollar en el educando las habilidades cognitivas y las habilidades sociales. Así, se espera de los docentes el uso de acciones pedagógicas y de estrategias didácticas que conduzcan al desarrollo integral, superado los modelos tradicionales de la simple enseñanza transmisionista, ello podría llevar a la superación de la escasa incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) al ejercicio formativo.

Para contextualizar la investigación es pertinente indicar que las TIC se entienden como una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, MinTIC, 2008).

En este contexto, la presente investigación parte de presentar en el capítulo uno la Justificación del estudio y los Antecedentes investigativos en los cuales se describe la política nacional del Ministerio de Tecnologías de la información y las comunicaciones (MinTIC) referente a la inclusión de las TIC en los planes de estudios y sobretodo en las herramientas didácticas. Para ello se mencionan referentes investigativos y se describe el modelo multiaxial MiTICa de Eduteka (López, 2015) y la propuesta del esquema *SAMR* (Sustituir, Aumentar, Modificar, Redefinir) (Martí, 2013) para desarrollar y lograr efectivamente la integración de las TIC a la cotidianidad de la docencia.

En el capítulo dos se presenta el Marco teórico en el cual se precisa el contexto conceptual y los antecedentes investigativos referentes a las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramientas de la vida actual y sobretodo sobre su impacto en la cotidianidad académica formativa de estudiantes de los grados 10° y 11° de colegios oficiales. Se pretende explorar el efecto pedagógico y el uso didáctico de las tecnologías de la información y las comunicaciones que recientemente han llegado para quedarse en el quehacer educativo de los colegios, incluso de los establecimientos educativos oficiales del Distrito Capital.

Posteriormente, en el capítulo tres, se presenta el Marco Metodológico y el plan de desarrollo de la investigación, donde se definen el diseño de investigación, el marco poblacional y esquema de muestreo, hasta la definición de técnicas y cuestionarios y el procedimiento conducente a la implementación del estudio. Se finaliza con la definición del plan de análisis y de los considerandos éticos aplicables a la investigación en el ámbito educativo.

En el capítulo cuatro, se describen los hallazgos estadísticos y se hace el respectivo análisis de los datos obtenidos a partir de la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación.

Finalmente, en el capítulo quinto, se presentan las debidas conclusiones y recomendaciones para el desarrollo futuro de esta temática como línea de investigación permanente del programa de Magister en Docencia de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de la Salle.

1.1 Justificación

Las TIC son un concepto dinámico, que se transforma en el tiempo según las necesidades del medio. En el caso de la educación, la adopción de estas tecnologías ha sido un proceso que ha facilitado otras formas de enseñanza y aprendizaje más interactivas y de cara al cambio mundial, para lo cual se han estructurado políticas desde el gobierno nacional, promovidas por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) de Colombia, cuyo enfoque está centrado en incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las TIC y a sus beneficios (MinTIC, 2008).

No obstante, aunque tal ha sido el impacto generado por el boom tecnológico, que a pesar de la brecha entre lo tradicional y lo novedoso, se advierte que aún es poco atendido en el quehacer educativo el concepto de las TIC, el manejo y su implementación y particularmente la clarificación del rol pedagógico de las TIC en la educación media actual, estando ya a la altura

del año 2017.

De hecho, dentro de las instituciones educativas, si bien el desarrollo de las áreas de tecnología e informática obedece a los recursos tecnológicos con que se cuenta y están particularmente centrados en la operatividad y en mantener los recursos actualizados, funcionando y en línea con la red de redes (Internet), a veces incluso al margen de los planes de estudios con los que cuenta la institución y de los planteamientos expresados en el PEI (Proyecto Educativo Institucional), no es claro cuál es el rol pedagógico en cuanto a su implementación y por ende, su aprovechamiento educativo, utilizándose finalmente para diferentes propósitos.

Aunque en los establecimientos educativos del Distrito Capital no se han evaluado específicamente las prácticas de uso ni la percepción del rol pedagógico, se cree que las TIC aportan un marco operativo que permite potenciar el aprendizaje en diversas capacidades ya que ofrecen entornos más enriquecedores, aun cuando también se ha sugerido que las metodologías activas y la aplicación de las nuevas tecnologías a la docencia requieren un elevado grado de implicación tanto de los docentes como de los propios alumnos (Morales, Trujillo y Raso, 2016).).

Conocer las percepciones, los propósitos y el impacto que ha generado la revolución tecnológica y con ello, aportar evidencia para optimizar el uso de las herramientas de las TIC en la actividad docente que fortalezcan la formación del ser humano y el desarrollo de sus competencias (entendidas como el actuar idóneo que se realiza al interactuar propositivamente en un contexto apropiado para la acción que se realiza, de manera que las personas pueda ser trabajadores efectivos y ciudadanos de la sociedad del conocimiento del siglo XXI (OCDE, 2010), es el objetivo primordial de este estudio; de manera que en el quehacer pedagógico se unifique y satisfaga los estándares planteados para el área educativa, realizando un análisis que permita caracterizar las prácticas de uso y la Percepción del rol pedagógico que desempeñan las TIC en la educación media.

1.2 Antecedentes Investigativos

Frente al estudio de las percepciones sobre el uso de las TIC, se tomaron como referencia aportes recientes tanto del ámbito internacional como nacional.

1.2.1 Referentes internacionales

- Los autores Castillo, Larios y García (2010) estudiaron la percepción de los docentes respecto al uso de las TIC en la Universidad de Guadalajara (México). Con un método descriptivo valoraron 63 docentes y concluyeron que:

> La reciente implementación de las TIC permitió establecer lineamientos y políticas institucionales para la utilización docente de las tecnologías, sin embargo, hacía falta que los docentes se apropiaran de tales políticas, lo que les permitirá mayor uso de las TIC en sus actividades de gestión, docencia, difusión e investigación. Las políticas de promoción de las herramientas de tecnologías adaptadas a la práctica docente permitirán valorar el efecto de su uso de manera que llevarán a una alfabetización tecnológica. (Castillo et al., 2010; pág. 9).

- Por su parte, Boza, Tirado y Guzmán (2010) estudiaron las creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza para describir el efecto de inserción de las TIC en los colegios públicos de Andalucía (España), tomando una muestra de 235 profesores. Al respecto los autores concluyeron que:

> Las creencias del profesorado influyen en la frecuencia con la que usan la tecnología y en la valoración positiva que hace de los procesos y recursos con los que cuenta para la integración de las TIC… sus percepciones sobre la integración organizativa y curricular, y con su formación y capacitación tecnológica… Los «optimistas» manifiestan mayor satisfacción respecto a la red telemática y al equipamiento que los «incrédulos» (Boza et al., 2010; pág. 14).

- Bustos y Coll (2010) realizaron un ensayo temático sobre el rol pedagógico de las TIC, ilustrando el espacio conceptual en que se configura el papel instrumental mediador que realizan las TIC entre el contenido, el profesor y el alumno. Además, indican que las TIC circunscriben sus "interacciones en un contexto de configuración de entornos y/o espacios de trabajo y de aprendizaje" (Bustos y Coll, 2010; pág. 173).
- Ahedo y Danvila (2014) en la Universidad Internacional de La Rioja y la Universidad Complutense de Madrid (España) estudiaron las TIC como herramientas que facilitan la educación formativa. Los autores concluyeron que:

> Las TIC permiten hacer un cambio en la forma de educar: Una formación más centrada en el educando y no tanto en el educador… una verdadera innovación

> educativa… El aprovechamiento de la innovación tecnológica en la educación, como base de una interacción real y eficaz entre profesores y padres y estudiantes es el verdadero cambio de forma en la docencia educativa (Ahedo y Danvila, 2014, pág. 2).

- Recientemente Viñals y Cuenca (2016) de la Universidad de Deusto (Bilbao, España) investigaron el rol del docente en la era digital e hicieron una revisión de las implicaciones pedagógicas para el docente en la actual era digital para la enseñanza-aprendizaje. De hecho, resumen diciendo que:

> Las TIC han llevado a vivir en un contexto digital fundamentado en conexiones y la manera de aprender ha cambiado y, por ende, la forma de enseñar. El conocimiento está en red y el profesorado debe acompañar el proceso de aprendizaje. La tecnología por sí sola no guía y la labor del docente es más importante que nunca, de manera que la Era Digital ha motivado un necesario repensar del rol docente (Viñals y Cuenca, 2016; pág. 103).

- Finalmente, como parte de los antecedentes investigativos, se hace notar que la profesora Brito (2015) de Lisboa (Portugal) resaltó que la evidencia indica que la integración práctica de las TIC en la enseñanza se debe entender como un proceso multidimensional que compromete diferente factores, como se desagregan en la Tabla 1, mostrando que el proceso no sigue un comportamiento discreto sino continuo y progresivo.

Tabla 1.

Referentes investigativos en la integración de las TIC a la Docencia

Tipo	Factores	Investigaciones[1]
factores dependientes del sistema	• Las políticas	Tondeur et al., 2013
	• Inversión en tecnología	Wang, 2009
	• Sistema educativo	Pamuk et al., 2013; Rienties et al., 2013
	• Desarrollo profesional	Kadijevich, 2012; Peeraer y Van Petegem, 2012
	• Formación profesoral	Martinovic y Zhang, 2012, Pamuk, 2010
	• currículo	Jimoyiannis, 2010
Factores dependientes del docente	• autoeficacia	Blonder et al., 2013; Lee y Tsai, 2010
	• percepciones	Lin et al., 2013; Shih y Chuang, 2013
	• creencias	Chai et al., 2013; Rienties, Brouwer y Lygo-Baker, 2013

[1] Las investigaciones citadas fueron referenciadas por Brito (2015). (N de la A.)

Fuente: Elaborada con base en Brito, 2015.

Así, con la valoración de la percepción realizada a 52 jóvenes futuros docentes, Brito (2015) concluyó que la integración de las TIC en el accionar docente de los profesores requiere una percepción favorable sobre su uso, aun cuando al final todavía insiste en la pregunta "¿Por qué las computadoras siguen siendo poco utilizadas como herramienta educativa, si incluso hasta en los hogares su uso se ha ampliado tanto?" (Brito, 2015, pág. 17).

1.2.2 Referentes nacionales

- En cuanto a la caracterización del uso de las TIC, se han realizado estudios como la investigación financiada por la multinacional de telecomunicaciones Telefónica de España en la que se ha desarrollado una línea de investigación internacional sobre "la generación interactiva" en diferentes países de Iberoamérica. El capítulo de Colombia fue publicado por el doctorando Germán Arango, con la coautoría de Xavier Bringué y Charo Sádaba de la Universidad de Navarra (España) y directores de la investigación original sobre la generación interactiva. Estos autores mostraron no solo las estadísticas de penetración de las TIC sino también los hábitos de uso en la población y en particular en los adolescentes. Específicamente, Arango, Bringué y Sádaba (2010) concluyeron que:

  > A diferencia de los países desarrollados, entre los adolescentes colombianos la penetración de las TIC todavía no ha sustituido a la comunicación personalizada tanto entre sus coetáneos como con sus profesores y progenitores. No obstante, estos manifiestan mayor preocupación por el tiempo que lo jóvenes dedican al uso de estas tecnologías, que por el tipo de contenidos a los que tienen acceso y por los cuales se sienten atraídos… [Indican que…] Preocupa que el mayor uso que los adolescentes colombianos dan a estas tecnologías esté enfocado más al ocio, entretenimiento y recreación, mientras se desperdician con fines de formación personal y educación formal (Arango et al., 2010, pág. 49).

- Gutiérrez y Cano (2013) estudiaron las percepciones sobre los usos y prácticas de las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza y siguiendo una metodología cuanti-cualitativa. Estos autores concluyeron que:

  > Las prácticas docentes tradicionales evidencian el temor para innovar su

> enseñanza, pero perciben el ánimo de ser receptivos a los aportes a su proceso educativo… el acelerado desarrollo de las TIC los obliga a repensar el quehacer educativo con las TIC como nueva herramienta mediadora en la enseñanza-aprendizaje… Si bien hay alta percepción en los estudiantes, para los docentes los recursos de las TIC deben ser vistos y tratados como elementos didácticos y de comunicación docente-estudiante y no remplazar el accionar del maestro (Gutiérrez y Cano, 2013; pág. 157)

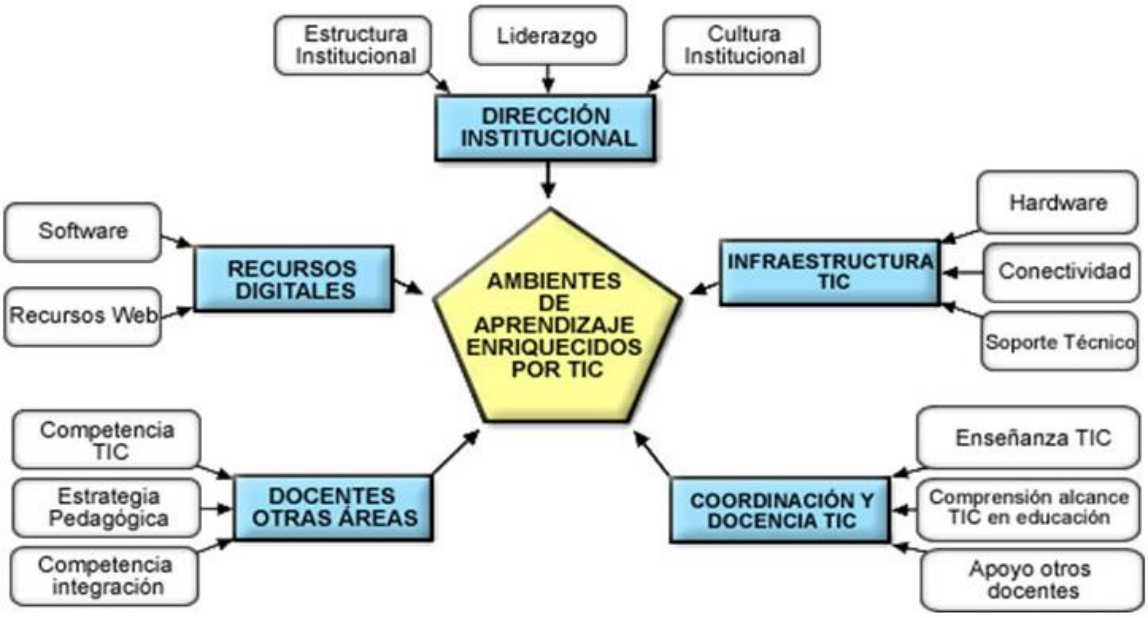
- Riascos, Ávila y Quintero (2009), en la Universidad del Valle (Santiago de Cali), investigaron las percepciones de las TIC en el aula y realizaron un diagnóstico comparativo mediante encuestas y entrevistas a docentes y personal de tecnología de una universidad pública vs otra privada. Concluyeron que:

> El impacto de las TIC muestra que se fortalece considerablemente la aprehensión de conocimiento y el enriquecimiento cognitivo, como el resultado de la percepción y el grado de utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje… La percepción docente de las TIC en los entornos de enseñanza-aprendizaje muestra que son herramientas de gran utilidad en cuanto a la construcción de una sociedad del conocimiento se trata; por tanto, la posibilidad de que las TIC permitan acceder en forma rápida a una gran cantidad de información hace necesario que el profesor complemente su tradicional actividad transmisora de conocimientos con un esfuerzo de "aprendizaje del aprendizaje", que se considera muy valedera en función de un ambiente educativo (Riascos et al., 2009, pág. 151).

- Adicionalmente, respecto a las creencias y las actitudes sobre las TIC, en cuanto que están cercanamente relacionadas con la percepción de los docentes, se resalta la investigación de corte cualitativo realizada por Cardona, Fandiño y Galindo (2014) quienes estudiaron tales factores junto con las competencias para el uso de las TIC, como parte de la formación docente de profesores de inglés en establecimientos educativos distritales de Bogotá. Los autores encontraron que los docentes inicialmente presentaban una postura tecnófoba en la que percibían la tecnología como “una instancia extraña y muy difícil de usar” que se podría modificar a una percepción “equilibrada y crítica, en la que se advierten sus dificultades y retos, pero también su potencial” (Op cit., pág. 190). Entre otras conclusiones, afirman que:

> [En la integración de las TIC a la docencia]… No sólo las competencias TIC deben ser desarrolladas, sino que además, y de manera esencial, también deben ser transformadas las creencias y actitudes de los docentes… Luego, las instituciones educativas… deben analizar estrategias que permitan potencializar el interés docente en apoyar el proceso de inclusión de las TIC en las instituciones de educación, ya que la educación es un bien social que debe estar acorde con los requerimientos y cambios que experimenta la sociedad. (Cardona et al., 2014; pág. 194).

- Por otra parte, el portal de Internet Eduteka de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe y la Universidad ICESI (Cali), se ha dedicado a la producción y promoción del uso educativo de materiales didácticos virtuales y ha propuesto el modelo multiaxial MiTICa que, como lo presenta López (2015), está compuesto de cinco ejes fundamentales que deben atenderse para lograr transformaciones significativas tanto en la enseñanza de las TIC como en la integración de éstas en los procesos educativos. El esquema respectivo se presenta en la Figura 1.



Fuente: López, 2015.

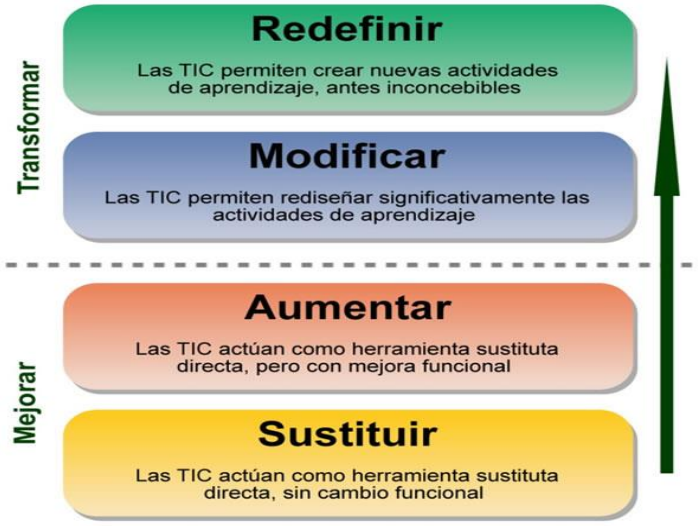
Figura 1. **Modelo MiTICa para la integración de las TIC a la docencia**

Según Eduteka, la implementación institucional este modelo permitiría poner en marcha sincrónica procesos graduales en aspectos de Dirección Institucional, Infraestructura de las

TIC, Coordinación y Docencia con TIC, Docencia en otras áreas y Recursos Digitales, de manera que el contexto del colegio sea enriquecido con el uso propositivo y efectivo de las TIC, con lo cual el accionar cotidiano lleva a actuar en la didáctica de las actividades de aula de manera que las TIC sean promotoras de la enseñanza-aprendizaje y no factores limitantes.

De acuerdo con lo anterior, los docentes pueden visualizar la estrategia para transformar los ambientes de aprendizaje tradicionales en otros ambientes enriquecidos con el uso de las TI (Tecnologías informáticas). En ello indica que para la implementación del modelo multiaxial la secuencia de niveles que el docente debe seguir en su desarrollo profesional para integrar efectivamente las TIC en las Actividades de aula de las asignaturas a su cargo, debe ser: 1) Preintegración; 2) Instrucción dirigida; 3) Integración básica; 4) Integración media; 5) Integración avanzada; y, 6) Integración experta o transformadora (López, 2015).

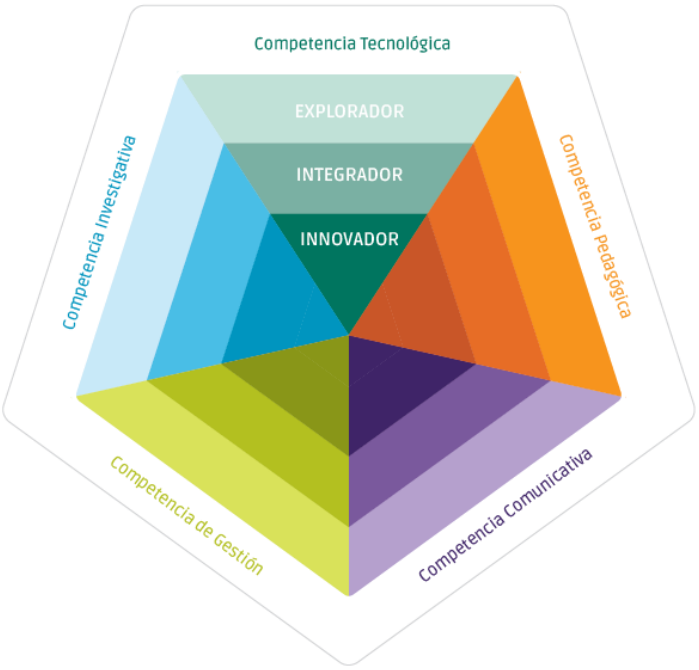
- Adicionalmente, en cuanto al proceso de integración de las TIC en los ambientes educativos, en la literatura sobresale como antecedente investigativo el Modelo SAMR para desarrollar la integración de las TIC a la docencia propuesto por Puentedura (2006) y luego retomado por Eduteka (Marti, 2013). El modelo SAMR (Sustituir, Aumentar, Modificar, Redefinir) Propone que la secuencialidad progresiva conduzca a una integración real de TIC-Docencia (Figura 2).



Fuente: López, 2015.

Figura 2. **Modelo SAMR para desarrollar la integración de las TIC a la docencia**

- Finalmente, se menciona como referente del contexto nacional el modelo de integración en la docencia propuesto como innovación educativa con el uso de TIC por MinEducación (2013), cuyo esquema se visualiza en la Figura 3, indicando que la inclusión de las TIC en la educación ha generado nuevas didácticas y potenciado desarrollos pedagógicos.



Fuente: MinEducación (2013)

Figura 3. **Modelo de MinEducación: Pentágono de Competencias TIC**

En este modelo se contemplan la competencia tecnológica (Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente herramientas tecnológicas con base en sus principios, su combinación y su licencias), la competencia comunicativa (Capacidad de expresarse, contactar y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica), la competencia pedagógica (capacidad de utilizar las TIC para fortalecer procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de incorporar estas tecnologías en la Formación integral de estudiantes y en su propio desarrollo profesional), la competencia de gestión (Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación efectiva de los procesos educativos, tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional) y la competencia investigativa (Capacidad de e utilizar las TIC

para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos), que a su vez se presentan gradualizados en tres niveles: exploración, integración e innovación (MinEducación, 2013).

1.3 Problema de Investigación

Teniendo en cuenta lo anterior, las instituciones educativas están pasando por un proceso de reorientación de sus metas formativas y de ajuste de sus referentes pedagógicos y sus metodologías didácticas, intentando adaptar sus tecnologías educativas en el marco de la penetración de las TIC en la vida cotidiana y por ende en la educación (Morales et al., 2016).

1.3.1 Antecedentes del problema

Si bien las TIC han permeado e impactado todos los aspectos del quehacer humano, convirtiéndose en herramientas sociales, educativas, laborales y recreativas, que se han hecho imprescindibles y ayudan a mejorar la calidad de vida de los individuos y comunidades, no obstante, en los procesos educativos se debe clarificar su rol para que sea una herramienta que aporte a la formación integral y no se convierta en un elemento distractor o entorpecedor de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De hecho, no todos los docentes están utilizando las TIC en el proceso de formación y con frecuencia se usan de manera incipiente y marginal (Ramírez, Cañedo y Salamanca, 2012). Sin embargo, se desconoce con claridad las causas por las cuales no se apropian estas herramientas en los procesos académicos.

Es así entonces que el docente en la conducción del aprendizaje ha tenido que enfrentarse a la aparición y cada vez mayor penetración de las TIC y no siempre han sido debidamente capacitados de manera pedagógica para aceptar e involucrar este nuevo actor en las actividades de aula… Incluso se podría afirmar que no es suficiente tener el conocimiento y la experticia en el manejo de computadores, teléfonos celulares, redes sociales y demás, para que se involucre adecuadamente a las TIC en la didáctica del quehacer diario de proceso formativo.

Por su parte, los estudios que han abordado la integración de las TIC al mundo escolar no se han focalizado en clarificar los roles pedagógicos y didácticos y tampoco en su relación con la percepción docente sobre estas tecnologías y su rol educativo, existiendo escasa evidencia empírica (Ruiz, 2013).

En cuanto a la percepción del docente respecto al uso de las TIC, la investigación de Cardona et al. (2014) estudió las creencias de los docentes junto con sus actitudes y competencias de uso, mostrado que son factores determinantes a la hora de su inclusión en las actividades formativas de la docencia, aunque estaban centrados específicamente en el área de inglés.

Así entonces, es posibles abordar la percepción del docente como un referente no solo de qué se piensa de las TIC sino específicamente del rol que están jugando dentro la educación actual, ya casi finalizando la segunda década del siglo XXI, en el nuevo milenio. De hecho, no se debe olvidar que las TIC, al igual que a la vida contemporánea, llegaron a la educación para quedarse y por ende su involucramiento debe ser en forma pedagógicamente correcta, para que más que un simple modernismo de la vida contemporánea sea una herramienta educativa positiva y de mejoramiento de la formación integral.

1.3.2 Formulación del problema

¿Cuál es la percepción del rol pedagógico que desempeñan las TIC y sus prácticas de uso en docentes de educación media de colegios distritales de Bogotá?

1.4 Objetivos

- Caracterizar las prácticas de uso de las TIC de docentes de educación media del Distrito Capital y sus aspectos demográficos, formativos y laborales.
- Describir la percepción docente del rol pedagógico que desempeñan las TIC en docentes de los grados 10° y 11° de colegios distritales.

Capítulo 2.
Marco teórico

En la actualidad, es indudable la influencia de la tecnología y los medios de comunicación sobre niños y jóvenes. De este fenómeno surgen diversos interrogantes, ¿Qué uso hacen de Internet? ¿Ayudan o no ayudan al rendimiento académico en su colegio? Y en el caso de los jóvenes, ¿están preparados para navegar en Internet? Así, este proyecto busca explorar el uso de las TIC en proceso formativo de los jóvenes, desde el punto de vista de los docentes.

2.1 Tecnologías de la información y las comunicaciones

Seguidamente se presentan las definiciones y aspectos teóricos y conceptuales de las actualmente llamadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), para luego llegar a la revisión de los aspectos conceptuales para n un ámbito pedagógico.

2.1.1 Definición y caracterización

Las llamadas TIC, son el conjunto de recursos tecnológicos y herramientas computacionales e informáticas que permiten acceder, procesar, producir, transferir, almacenar, recuperar y presentar información de manera virtual (Castillo et al., 2010) e igualmente conforman un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, para lo cual utiliza equipos tipo computador, televisión telefonía, reproductores de audio y video, etc., que sirven para la comunicación y el intercambio de información con otras fuente, de manera más rápidos y eficiente que con los recurso tecnológicos antiguos. De hecho,

> TIC es la sigla de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones definidas por la ley colombiana como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes (Congreso Nacional de Colombia, Ley 1341 de 2009, art. 6).

2.1.2 contextualización en el ámbito educativo.

El ejercicio de la educación en Colombia está regulado por la Ley 115 de 1994 (Congreso Nacional de Colombia, 1994), más conocida como la Ley General de Educación, la que define la educación como "….*un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes*" (Art. 1). Así, el servicio educativo es ofertado en las instituciones educativas del Estado, como son los establecimientos educativos distritales.

De hecho, la educación se puede entender como una socialización de los estudiantes o como el medio principal por el que se lleva a cabo el aprendizaje de conocimientos o habilidades (Ahedo y Danvila, 2014).

En ese ámbito, a los docentes en el ejercicio de su práctica les corresponden dos tareas: la primera, consiste en dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de saberes disciplinares básicos y la segunda, se refiere a que orienta formas de pensar, sentir y obrar para la vida en sociedad. Así, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, podría reconocerse al educando como protagonista de su propia formación, haciendo del aula de clase un espacio formativo donde se tienen en cuenta las expectativas e intereses de éstos como interlocutores válidos (Ahedo y Danvila, 2014). No obstante, la descontextualización del saber y de su orientación unidireccional, podría ser motivo de resistencias ante un saber impuesto, hegemónico, seleccionado bajo criterios que al estudiante le resultan poco significativo.

2.1.3 Estado de las TIC en los establecimientos educativos: accesibilidad y uso en la docencia. Política púbica

Aun cuando la introducción de las tecnologías digitales en la educación se ha incrementado, en primera instancia se podría situar experiencias enfocadas al ámbito meramente tecnológico, en la que se produce inclusión de nuevas herramientas computacionales en el aula sin que haya mediado una reflexión metodológica desde la pedagogía y la didáctica, e incluso sin previas adaptaciones de currículos, planes de estudio y esquemas de clase y/o sin que la capacitación del docente haya ido más allá de la operación y uso de los equipos y software o de su conectividad a internet (Santiago, Navaridas y Andía, 2016).

El uso de las TIC en educación no es casual, sino que proviene de una necesidad, responsabilidad y obligación. Su incorporación en las aulas ha sido y es una prioridad para la

sociedad que pretenda mantenerse en constante desarrollo y actualización en el mundo actual (Domínguez, Chica y Hernández, 2015).

El programa estatal de 'Computadores para Educar" ha reportado que recientemente se ha estimado que a nivel de establecimientos oficiales "si bien la meta era tener un computador por cada 12 colegiales, se ha logrado llegar a cuatro alumnos por cada terminal… y con disponibilidad de materiales digitales que apoyan la enseñanza en áreas básicas de los grados cero a once, sin embargo, falta afinar su uso y la capacidad de internet" (Portafolio, 2014). No obstante, todas estas estadísticas y números son susceptibles de perder vigencia rápidamente ante la dinámica creciente del fenómeno de penetración de las TIC (Arango, et al, 2010).

Se considera que las políticas de incorporación de las TIC en la educación han estado acompañadas de tres expectativas fundamentales: preparar a los alumnos en el manejo de las tecnologías, asociado al concepto de alfabetización informática o digital; disminuir la brecha digital al entregar acceso a computadores e Internet; y mejorar el rendimiento escolar de los alumnos transformando las estrategias de enseñanza y aprendizaje (Claro, 2010). Sin embargo, no basta con entender y manejar la tecnología, sino que se ha considerado que es necesario y casi imprescindible ser "competente digital" (Bringué y Sádaba, 2009), por lo cual los educadores no pueden quedarse rezagados y deben estar al tono de la exigencia que implica la formación de una generación digital.

2.2. Pedagogía del uso de las TIC en la formación educativa

Al hablar de formación educativa en cualquier contexto humanístico, se debe tener en cuenta que el concepto "educación" proviene del latín *educere*, que significa "sacar, extraer", y también de *educare*, que por su parte se refiere a "formar, instruir" (Universidad de La Salle, *s.f.*), pero, más que un simple concepto, la educación es un proceso que como realidad social implica la transformación de las culturas, tanto por la formación integral de sus niños, adolescentes y adultos, como por los aportes de conocimiento, producto tanto de los proceso investigativos como de los avances obtenidos con tecnologías de punta, como es el caso de las TIC.

2.2.1 Principios pedagógicos para inclusión curricular de las TIC

De hecho, al tenor del estado actual y de la masificación global que han logrado los avances tecnológicos de las TIC y por ende de su aparición en los contextos educativos, pretender hablar

de un modelo educativo pedagógico para el establecimiento de ambientes de aprendizaje que integren las TIC, exigirá determinar en qué manera el uso de la informática[2] y también de la telemática[3] permitirán realizar acciones formativas dirigidas a la enseñanza y el aprendizaje en el contexto de establecimientos de primaria y de educación básica y media (González, 2000), de manera tal que sea una opción pedagógica más óptima de cómo se está sin TIC y así, mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. Para tal efecto, González (2000) ha propuesto un decálogo de principios pedagógicos que deberían ser considerados en la inclusión curricular de las TIC, diferenciando los cuatro componentes centrales de una construcción de currículo, tal como se resume en la Tabla 2.

Tabla 2.

Principios pedagógicos para la inclusión curricular de las TIC

Aspecto	Caracterización
1. Qué enseñar	1. En un ambiente de aprendizaje con TIC es pedagógico incluir como contenido y objetivos las habilidades necesarias para aprender con eficiencia en ese entorno.
	2. En un ambiente de aprendizaje con TIC es deseable que los estudiantes participen en la concreción de los objetivos, con la intención de que los hagan propios
2. Cuándo enseñar	3. Un ambiente de aprendizaje con nuevas TIC debe permitir a profesor y alumno elegir secuencias alternativas y tiempo flexibles para abordar las actividades de aprendizaje.
3. Cómo enseñar	4. Un ambiente de aprendizaje con TIC debe facilitar el aprendizaje significativo: 1. Significatividad lógica. 2. Significatividad psicológica. 3. Disposición para aprender significativamente.
	5. un ambiente de aprendizaje con TIC debe propiciar la contrastación de ideas y la colaboración constructiva entre los alumnos y con el profesor
	6. En un ambiente de aprendizaje con TIC se debe atribuir al alumno un papel activo en las actividades del aprendizaje.
	7. Los aprendizajes indicados en ambientes de aprendizaje con TIC deben ser funcionales.
4. Cómo regular el proceso de aprendizaje y valorar sus	8. La evaluación en un ambiente de aprendizaje con TIC le debe permitir al estudiante: 1. Comprender los objetivos, es decirlo que se espera de Él. 2. anticipar las acciones necesarias para alcanzarlos. 3. hacer propios los criterios con los que puede juzgar, él y otros, los resultados de su aprendizaje, sobre todo durante el proceso.
	9. la integración de las TIC en un ambiente de aprendizaje facilita la regulación del

[2] Informática: Conocimientos científicos y recursos tecnológicos que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras. (Real Academia Española, 2014). (N. de la A.).

[3] Telemática: Aplicación de las técnicas y equipos de las telecomunicaciones y de la informática a la transmisión de información con base computarizada. (Real Academia Española, 2014). (N. de la A.).

Aspecto	Caracterización
resultados	aprendizaje al permitir que la información de retorno llegue oportunamente al alumno y al posibilitar la coevaluación, evaluación por pares y corresponsabilidad grupal sobre los resultados de un trabajo colaborativo.
	10. la telemática facilita el dejar memoria ordenada y compartida del proceso de aprender, para facilitar su revisión y regular su avance.
	11. Los diez principios anteriores no son válidos en un ambiente de aprendizaje, a menos que se sometan a reflexión sistemática y a investigación evaluativa.

Fuente: Elaborada por la Autora con base en González (2000).

De otra parte, ya en el marco institucional normalmente los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), definen dentro de sus objetivos, además del desarrollo del conocimiento, la promoción de una formación integral del educando, enmarcado en un enfoque humanista para el desarrollo del niño o la niña en su proceso de crecimiento psicoemocional y la inculturación en la comunidad a la cual pertenece y al mundo y la humanidad en general.

Así, la integralidad de la formación se concibe como la generación de espacios y momentos para que se desarrollen las diferentes dimensiones del ser y se proyecten como práctica de vida, lo que necesariamente compromete el sentido y quehacer académico.

El papel del docente implica una visión humanista e integral y un enfoque basado en competencias, que permita la articulación de la teoría con la práctica, que fomente la construcción del aprendizaje autónomo, oriente la consolidación del proyecto de vida y promueva el desarrollo de la vocación propia, como base del crecimiento personal y del desarrollo social.

Dentro de este marco, al docente le corresponde orientar procesos que le permitan al educando aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser, está entonces llamado a desarrollar en quien se educa, tanto habilidades cognitivas como habilidades sociales. Así las cosas, se espera de los docentes superar los modelos tradicionales de enseñanza transmisionista, con escasa incorporación de las TIC al ejercicio formativo.

Siguiendo este orden de ideas a los docentes en general, en el ejercicio de su práctica, les corresponden dos tareas: la primera, consiste en que dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje de saberes disciplinares básicos y la segunda, se refiere a orientar formas de pensar, sentir y obrar para la vida en sociedad (Lizarazo, 2014).

1. **Primera Tarea del Docente:** lo que se enseña está determinado por las disposiciones generales del MinEducación (Ministerio de Educación Nacional de Colombia), las cuales establecen qué debe saber el estudiante en relación a cada nivel desde el preescolar hasta la

educación media y deben ser asimiladas por el docente desde su planeación de área y de clase (Lizarazo, 2014).

Si bien en algunos casos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, podría reconocerse al educando como protagonista de su propia formación, haciendo del aula de clase un espacio formativo donde se tienen en cuenta las expectativas e intereses de éstos como interlocutores válidos, en otros, quizás no se da mayor importancia a la construcción de un conocimiento compartido (Lizarazo, 2014). Ello, la descontextualización del saber y su orientación unidireccional, podría ser motivo de resistencias ante un saber impuesto, seleccionado bajo criterios muchas veces extraños al estudiante, que resulta poco significativo.

2. **Segunda Tarea Del Docente:** como orientador del proceso formativo del estudiante para la vida en y con los otros, el interés se centra en la construcción de los valores necesarios para la convivencia social y el desarrollo de competencias básicas para el ejercicio de la ciudadanía. (Lizarazo, 2014). Por ello, el docente ha de tener el conocimiento y las habilidades requeridas como son las nuevas TIC para guiar de manera acertada la resolución de los conflictos que pudieran presentarse entre los distintos sujetos que conforman la comunidad educativa y, sobre todo, aquellos resultantes de la interacción docente-estudiante, estudiante-estudiante (Lizarazo, 2014).

Así, dentro del desarrollo del proceso formativo MinEducación ha venido promoviendo el uso de herramientas de las TIC en los procesos académicos por parte de los docentes, sin embargo, se ha evidenciado, una baja proporción en el uso de las mismas, como lo han indicado Santiago et al. (2016) y lo han ratificado López y Bernal (2016) al afirmar que:

> El impacto de las TIC en las escuelas ha sido realmente bajo y se ha dirigido más a la presencia de las mismas que al uso, aprovechamiento y formación en y con ellas. (pág. 106).

Así, dado el interés de MinEducación por favorecer el desarrollo de la formación integral y también por el perfil de estudiantes de 10° y 11°, que se trata de jóvenes que se están desarrollado en un ambiente donde el manejo de las TIC, hace parte de su cotidianidad, es fundamental que los docentes apropien de manera efectiva el uso de estas tecnologías para optimizar los procesos de académicos y formativos.

Según lo planteado por Campo (2002) y teniendo en cuenta que las TIC son herramientas e instrumentos tecnológicos que hoy en día están incorporadas e integradas a diferentes procesos

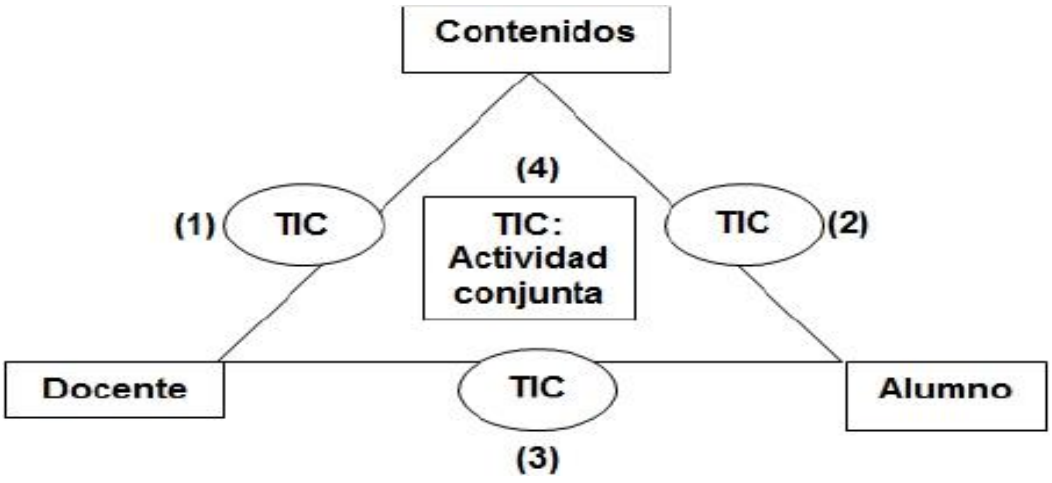
adelantados por la sociedad en múltiples ámbitos, se requiere que igualmente las instituciones aborden la aplicación, uso y cobertura de las TIC en su quehacer formativo, para responder a las exigencias del entorno, mantener la vigencia y actualización de sus procesos.

2.2.2 Modelos pedagógicos del uso de las TIC en la educación.

En el ámbito pedagógico de la educación actual, las TIC juegan un papel protagónico cuando entran a mediar en el proceso educativo. Esta mediación no se reduce solo a ser un instrumento didáctico, ante todo se convierte en un mecanismo que interconecta docente y estudiante, llegando a ser un complemento que logra mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gutiérrez y Cano, 2013).

Tal mediación se fundamenta en el uso de signo e instrumento, que en la teoría de Vygotsky propone como "poseedor de significado", por lo cual, la mediación interconecta al individuo, sujeto de aprendizaje, con el conocimiento objeto de aprendizaje. Con esta perspectiva, Bustos y Coll (2010) propusieron el "triángulo interactivo", en el cual se observa la interacción de los tres elementos claves en el proceso educativo y se visualizan las tecnologías como rubrica que media entre los diferentes actores de este proceso (docente-contenido o currículo-estudiantes) que configura la llamada triada pedagógica (De Zubiría, 2013).

En La Figura 4 se representa esquemáticamente la función de mediación de las TIC (Bustos y Coll, 2010) entre los actores de dicha triada pedagógica.



Fuente: Tomado de Gutiérrez y Cano, 2013

Figura 4. **Esquema del modelo interaccional de las TIC como mediadora en las relaciones de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje**

1. Las relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje, que por ende estos pedagógicamente están referidos al currículo y plan académico.
2. Las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje.
3. Las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos.
4. La actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje.

2.2.3 Estándares de competencias TIC para Docentes

En el proceso de penetración de las TIC al contexto de la educación no solo como herramientas organizacionales y comunicativas de las instituciones sino como potenciadoras de la formación integral de los educandos para prepararlos para la vida actual en siglo XXI, los docentes deben tener las competencias para ofrecer a sus estudiantes las debidas oportunidades de aprendizaje apuntaladas en las TIC.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2008) propuso en la década pasada unos estándares de competencias en TIC con los que deberían contar los docentes para su ejercicio formativo. El documento “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC) (UNESCO (2008) define criterios multidimensionales para desempeñar de manera competente un rol docente eficaz en la capacitación tecnológica de los estudiantes. (ECD-TIC) y conformar un conjunto estándar de cualificaciones que le permita a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, con el fin de mejorar el aprendizaje y proyectar la realización de su futura activad profesional Cardona et al., 2014).

Así, en el modelo matricial propuesto que se presenta en la Figura 5 se define estándares de apropiación de las TIC en componte bien diferenciados que van desde la política y la visión macroinstitucional hasta la formación profesional de los docentes, considerando, además, tres enfoques basados en el desarrollo de la capacidad humana que va desde el nivel de las nociones básicas de las TIC y la profundización del conocimiento hasta la generación de conocimientos de punta (UNESCO (2008). Cada una de las celdas de la matriz constituye un módulo en el marco de los estándares y dentro de cada uno de los módulos se deben contemplar objetivos curriculares específicos y su correspondencia en competencias docentes, que deben ser consideradas en la

integración de las TIC en la docencia (Op. cit.).

Fuente: Tomado de UNESCO (2008).

Figura 5. **Modelo multidimensional de Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC)**

2.2.4 Alcances y riesgos de la penetración de las TIC en el Proceso educativo

Si bien los sistemas educativos privados y oficiales han ido incorporando las TIC como recursos didáctico en la docencia de la escuela primaria y sobretodo de la escuela media, la intención pedagógica debe ser que las TIC no sólo sean la innovación modernista o un simple recursos didáctico de apoyo a la enseñanza, sino que constituyan la base de un cambio en la forma de impartir los planes curriculares que incorporen esta nueva forma de aprendizaje de los estudiantes para diversos contextos (Ruiz, 2013), de manera que los prepare para un mundo cada vez más digitalizado e intercomunicado y así enfrentar el futuro globalizado que tendrán que vivir en su inserción al mercado laboral.

De ahí que se precise que la generación de nativos digitales interactivos necesite contar con alternativas pedagógicas para sus necesidades formativas y de desarrollo personal, ya que cada vez se hace más evidente la falta de soluciones eficaces a tales demandas educativas. Así, al tenor de la necesidad de repensar el proceso educativo, se requiere buscar su adecuación óptima a los tiempos contemporáneos y a los contextos que se dan en los centros educativos. Ámbitos

educativos formales y espacios, claves en el desarrollo personal y social, no solo de los jóvenes, sino del futuro que se quiere construir (Bringué y Sádaba, 2009).

Por su parte, el docente tiene la obligación de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje con recursos y materiales didácticos que posibiliten a los estudiantes un aprendizaje significativo, y es en ese momento donde las TIC pueden hacer la diferencia en la enseñanza y el aprendizaje; pero en este proceso de formación las TIC deben formar parte de las tecnologías pedagógicas con las cuales los docentes hace su trabajo a partir su propia competencia digital (Morales et al., 2016). En la Tabla 3 se indican una serie de requerimientos que se deben cubrir para la implantación de las TIC minimizando las limitaciones asociadas.

Tabla 3.

Requerimientos básicos para la inserción efectiva de las TIC en la docencia

Requerimientos	
1. Aumentar presencia física y disponibilidad de equipos y tiempo efectivo con las TIC	2. Transformar la concepción de la enseñanza tradicional del rol pedagógico de las TIC
3. Existan de centros dinamizadores y asesores	4. Superar la incertidumbre que todo cambio provoca
5. Formación del profesorado	6. Transformar las estructuras organizativas
7. Cambio del currículum	8. Potenciar la investigación educativa
9. Alfabetización informática-telemática	

Fuente: Elaborada por la Autora con base en Morales et al. (2016)

Al tenor de lo anterior, para la precisión de la aplicación frente al proceso formativo de la enseñanza se debe considerar las ventajas y desventajas del uso de las TIC en los procesos docentes, que se indican en la Tabla 4.

Tabla 4.

Ventajas y Desventajas de la incorporación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje

Ventajas	Desventajas
• Motivación • Interés • Uso de recursos variopintas • Interactividad • Mayor actividad cognitiva. • Cooperación • Iniciativa y creatividad	• Distracción ante multiplicidad de fuentes • Adicción a chats, videojuegos, búsquedas, … • Pérdida de tiempo en vistas no pertinentes • No fiabilidad y/o ilicitud de la información. • Aislamiento (individualización) de vínculos cercanos • Dependencia de máquina y equipos para actividades

Ventajas	Desventajas
• Comunicación alumno-docente-alumno • Autonomía en el aprendizaje • Actividad intelectual continua • Alfabetización digital y audiovisual. • Comunicación familia-docente-familia	• Decremento significativo de la escritura manual • Necesidad formativa sobre importancia y uso de las TIC • Aprendizajes incompletos y superficiales. • Ansiedad de continua interacción con equipos informáticos.

Fuente: Elaborado por la Autora con base en la Revista Virtual EDUCREA (Fernández, *s.f.*)

Adicionalmente, dos factores más relevantes en el aprendizaje con tecnologías son el método de enseñanza (didáctica) usando las TIC y la interacción comunicativa entre estudiantes y docente bajo la sombra de las TIC, incluso "Es una falacia o mitificación creer que una abundante tecnología producirá de forma casi automática una mejora en la calidad de los procesos educativos, que se conoce como "determinismo tecnológico" y se sabe que no funciona. (Área, 2016)

Adicionalmente, se debe prever que la integración de las TIC en los procesos educativos debe llevar a lograr la superación de la tecnofobia (que se caracteriza por una aversión al uso de las tecnologías) que pueda darse en algunos docentes, pero regulando también la tecnofilia (característica de los adeptos a las tecnologías) ante el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Morales et al., 2016). Eso sí, de manera que se llegue a superar la brecha digital que se ha detectado entre estudiante y profesores.

2.3 Percepción docente

Cuando de percepción se habla, no siempre se está refiriendo al proceso estrictamente sensoperceptual centrado en los órganos de los sentidos psicofísicos que se enuncia en Diccionario de la Real Academia Española (2014), sino que, aplicando una amplia comprensión, la percepción también se refiere a las ideaciones, preconcepciones, concepciones y afectividades que configuran el esquema mental que una persona tiene interiorizado sobre algo (Brito, 2015). Bajo esa acepción, la palabra percepción en esta investigación se utiliza como sinónimo de ideaciones, opiniones o creencias (aunque siendo en sí, diferente de actitudes), por lo cual la percepción docente se entiende como la apreciación o valoración que ideaciones y preconcepciones mentales hace el docente, en este caso sobre el grado en que las TIC son pedagógicamente útiles dentro del proceso educativo como herramienta didáctica dentro de su

actuar educativo.

Según Brito (2015):

> Si es claro que las percepciones influyen sobres las intenciones y éstas a su vez, sobre el comportamiento, luego si los maestros tienen una buena percepción de las TIC, y además se consideran competentes en el uso del computador, posiblemente hagan realidad la intención de utilizar las TIC en su práctica docente (pág. 11).

Luego, dado que la percepción compromete ideaciones, opiniones y afectividades que configuran el esquema mental, implica que pueden ser indicadoras del comportamiento de una persona y estar relacionadas u orientar las acciones planeadas. De este modo, se asume que las percepciones de profesores influyen en sus intencionalidades y actividades al momento de su ejercicio docente. Incluso se ha llegado a sentenciar que las iniciativas de integración TIC-docencia que puedan emprenderse, están condicionadas a que, si el profesor no tiene una percepción positiva, posiblemente no se involucre en su implementación y no entender sus beneficios, luego éstas estarán nominadas al fracaso (Brito, 2015).

2.3.1 Definición de percepción como proceso cognoscitivo

El interés por conocer la percepción y por ende las creencias, concepciones y conocimientos que incluye los pensamientos o cogniciones del profesor, se debe al papel central que estos constructos juegan a la hora de explicar lo que los docentes hacen en las prácticas, así como los cambios que van incorporando (Ramírez et al., 2012).

Si bien son términos de uso frecuente, incluso en fuentes investigativas, no hay una mayor exploración de su fondo conceptual a la luz del conocimiento disciplinar de la psicología que parecería ser la directamente involucrada. Es así como la percepción que al explicarla se refieren palabras como creencias, valores, actitudes, ideologías, concepciones, reflexiones y hasta teorías personales, son difíciles de diferenciar conceptualmente y parecerían sinónimos explicativos. No obstante, es claro que:

> Las creencias y similares, que tienen un componente cognitivo, no buscan «la verdad» a través de la deducción científica, sino la utilidad, creando percepciones personales que vienen marcadas por el carácter social y práctico que las define y las hace útiles a las personas como conocimientos formales o científicos, aunque no necesariamente lo sean (Pozo y Rodrigo, 2001, pág. 148).

2.3.2 Aplicación frente al proceso formativo de la enseñanza

En el ámbito concreto de la educación, la inclusión real y efectiva de las TIC a la docencia ha reforzado la necesidad de trasladar el centro de atención formativo de la enseñanza al aprendizaje (Santiago et al., 2016), de manera que en la escuela de hoy la memorización de información no es suficiente y el saber debe completarse con un saber hacer y un saber ser, garantizando un aprendizaje integral de calidad, sobre la base de unas competencias claves para el desarrollo personal, la integración social, y el trabajo autónomo, creativo e innovador.

En ello el rol del docente es crucial y se necesita que los maestros y maestras estén debidamente empoderados, condición que en determinados casos se produce con relativa dificultad debido, ya sea por falta de interés docente por este tipo de innovación metodológica o por falta de formación pedagógico para el uso didáctico de los recursos tecnológicos emergentes, incluso, es necesario superar la idea errática preconcebida de que la tecnología puede llegar a sustituir al profesor tradicional (Santiago et al., 2016).

No obstante, actualmente hay consenso en aceptar que:

> El uso de las TIC en el aula proporciona tanto al educador como al alumno/a una útil herramienta tecnológica posicionando así a este último en protagonista y actor de su propio aprendizaje. De tal forma, estamos en una renovación didáctica en las aulas donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en las indistintas áreas o materias. (Fernández, *s.f.*).

El gran reto educativo radica en la necesidad de formar tanto a docentes como a progenitores en el uso de las TIC, a fin de que éstos puedan promover en el alumnado un uso adecuado y, de alguna manera estrechar, la brecha digital que les separa.

Así, en el marco de la era digital que han impactado el quehacer cotidiano de la educación, de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, dentro de ello, el rol del docente (Viñals y Cuenca, 2016), se está requiriendo una adecuación tanto del contenido como de las metodologías de enseñanza en un contexto social en cambio constante, en el que los jóvenes de hoy, han estado rodeados de equipos y pantallas desde su nacimiento y han adquirido rasgos bien diferenciados respecto a la generación anterior e incluso se ha llegado a pensar en la incubación y existencia bien diferenciada de una generación de “jóvenes nativos digitales e interactivos” (Bringué y Sádaba, 2009) que se desenvuelve en un escenario tecnológico cambiante.

Adicionalmente, un considerando en la innovación que traen las TIC debe ser la formación de docentes para responder a la inculturación pedagógica de las nuevas tecnologías, luego se puede preguntar ¿Qué retos deben enfrentar los procesos de formación de docentes para la educación actual? (Viloria, 2015).

De hecho, se sabe que el cuerpo docente es una pieza clave, de manera que no puede entenderse que el maestro está formado en TIC, sino que es indispensable continuar formándolo para el desempeño, lo que hace más compleja la tarea educativa (Op. cit.). La formación es, por supuesto, un deber ineludible de todo profesional ante los cambios que se van produciendo en el seno de su trabajo, pero también de las instancias institucionales y de los niveles ministeriales que deben facilitar las condiciones para el mejoramiento del recurso humano.

Capítulo 3.

Diseño Metodológico

Seguidamente se desarrollan puntualmente los aspectos metodológicos para abordar el problema de investigación lograr los objetivos propuestos, definiendo desde el enfoque del diseño hasta la precisión del procedimiento y los referentes de ética de la investigación respectivos.

3.1 Diseño de investigación

En este estudio se utilizó un diseño de investigación Exploratorio Descriptivo (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014), mediante la realización y aplicación de dos cuestionarios, uno de tipo multivariable y el otro de tipo escala unidimensional.

Este diseño permite medir variables sin que haya una manipulación experimental, con el objeto de presentar la información de una manera descriptiva sobre el estado del fenómeno de estudio, sin pretender llegar al nivel de relaciones causales (determinísticas) o probabilísticas (influencia) entre las variables medidas (Kerlinger, 2001).

Así mismo, se hace notar que Hernández et al. (2014) refieren que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades encontradas en fenómeno psicosociales en relación con sus aspectos, dimensiones o componentes.

3.2 Fases de la investigación

La aplicación de la investigación y la recolección de información se realizaron operativamente mediante las fases que seguidamente se mencionan.

1. **Fase 1.** Diseño y elaboración de los cuestionarios Prácticas de uso de las TIC y Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC, los cuales se desarrollaron con base en las variables de interés que están mencionadas y operacionalizadas en la Tabla 5.
2. **Fase 2.** Validación de apariencia de los cuestionarios, lo cual se desarrolló con personas expertas en educación y en uso pedagógico de las TIC.
3. **Fase 3.** Contactos institucionales: Se contactaron directivas de establecimientos educativos con el fin de solicitar autorización para la participación de docente de educación media. La muestra fue seleccionada con un muestreo no aleatorio no probabilístico, obtenido a partir de la participación voluntaria de los docentes.

4. **Fase 4.** Aplicación de los cuestionarios Prácticas docentes de uso de las TIC y Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC a los docentes en una sesión de valoración que se hizo en las instalaciones de los colegios, donde previamente se solicitó el debido consentimiento informado y se entregaron los formatos diseñados para ello. En su defecto, se entregaron los formatos en los sitios de trabajo de los docentes o en la sala de profesores previendo no interferir con sus actividades laborales y académicas. La repuesta a los formatos tuvo una duración de aproximadamente 10-15 minutos.

   Previo a la aplicación, la investigadora aclaró a los docentes participantes que la información obtenida es libre y confidencial y con fines de estricto carácter investigativo, explicando además el modo en que se debe contestar cada uno de los cuestionarios de manera que se aumentase la aproximación veraz a la realidad situacional y apreciativa de la docencia de educación media.
5. **Fase 5.** Análisis de la información. Se consolidaron los cuestionarios aplicados y con ello se elaboró la base de datos y se procedió al análisis estadístico que posteriormente se describe.

3.3 Unidad de observación

El estudio se realizó con una muestra incidental no aleatoria[4] de 100 profesores de colegios del Distrito de Bogotá[5] que laboraban en los grados 10° y 11° de educación media y voluntariamente aceptaron responder los dos cuestionarios diseñados para ello como parte de esta investigación.

3.4 Variables y su operacionalización

Para efectos de esta investigación se tuvieron en cuenta las variables que se definen

[4] Muestra no probabilística incidental: la elección de un elemento poblacional para formar la muestra se basa en la disponibilidad de casos (Hernández et al., 2014). La muestra de 100 casos (N>30) se consideró que valida el uso de técnicas estadísticas paramétricas (Pérez, Rodríguez, Gil y Ramírez ,2001). Garantiza un Poder ≥ 0,80. Significa que las pruebas de hipótesis tienen error de muestreo dentro de límites permisibles, con la debida validez externa y validez estadística (Arnau, 1986). (N. de la A.).

[5] Si bien los participantes fueron docentes de colegios distritales, la muestra no pretendió llegar a la representatividad de todos los docentes distritales y su generalizabilidad está enmarcada en el grupo de docentes estudiados, cuya selección y participación no estuvo sesgada hacia variables que incidieran en el fenómeno estudiado (N. de la A.).

operacionalmente en la Tabla 5.

Tabla 5.

Definición de variables

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN			
Variable	**Definición**	**Medición**	**Unidades / categorías**
Variables demográficas de los Docentes *(Cuestionario Prácticas de uso de las TIC)*			
Edad	Tiempo de vida	Cuantitativa numérica	# de años
Género	Características biológicas y psicológicas del Sexo	Categórica nominal	• Masculino • Femenino
Variables Formativas *(Cuestionario Prácticas de uso de las TIC)*			
Formación específica para docencia	Categoría formativa para el desarrollo de competencias para la educación como actividad de ejercicio profesional	Categórica nominal	• Normalista superior • tecnólogo educación • Licenciatura • Profesional con título no licenciado • Especialización • Maestría • Doctorado
Formación en TIC	Capacitación en el manejo y uso pedagógico de las TIC	Categórica nominal	• Especialización • Diplomado • Cursos/Talleres • …
Variables laborales *(Cuestionario Prácticas de uso de las TIC)*			
Vinculación a la Docencia	Situación de dependencia laboral o contrato con el Distrito	Categórica nominal	• Término indefinido • Temporal • Ocasional
Tiempo de Experiencia en docencia	Lapso en que se ha ejercido la labor docente	Cuantitativa numérica	# años
Tipo de escalafón	Modalidad de categorización del profesorado oficial según la formación y el tiempo de docencia	Categórica	1. Decreto 2277 (1979) 2. Decreto 1278 (2002)
Escalafón	Categoría alcanzada en el escalafón docente para el ejercicio como profesor	Ordinal	Grados 1, 2, 3. Cada grado tiene 4 niveles salariales (A-B-C-D). Categorías 1…14.
Grado o Curso	Nivel de educación media en el cual dicta clase	Ordinal	10° 11°

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN			
Variable	**Definición**	**Medición**	**Unidades / categorías**
Asignatura	Materia formativa de plan curricular que imparte el docente	Categórica nominal	• Matemáticas • Ciencias naturales • Ciencias sociales • …
Variable de medida *(Cuestionario Escala de percepción del rol pedagógico de las TIC)*			
Percepción del rol pedagógico de las TIC	Apreciación del docente del grado en que las TIC cumplen una función formativa en su actuar educativo.	Ordinal.	Puntaje %. (Un puntaje % bajo indica una percepción menor del rol pedagógico y un puntaje % alto, una percepción mayor del rol pedagógico de las TIC.)
Variables de Prácticas de uso de las TIC en la docencia *(cuestionario Prácticas de uso de las TIC)*			
Tipo de equipos informáticos usados en clase	Tipo de dispositivos tecnológicos usados en el proceso formativo	Categórica Nominal	• Computador • Tablet • video beam • Smartphone • …
Software utilizado en la clase	Tipo de aplicativos informáticos para ejecutar tareas computacionales	Categórica nominal	• Internet • Power point • Excel/Word • …
Tipo de recursos informáticos	Tipo de herramientas de software y aplicativos	Categórica nominal	• Correo electrónico • Internet • blogs • redes sociales/Chats • (Facebook, Twitter, WhatsApp, Skype…) • Moodle • …
Lugar en que usa las TIC en la clase	Sitio en el docente que se realiza la actividad formativa	Categórica nominal	• Salón de clase • Sala de computo • Biblioteca • sala de conferencias • …
Frecuencia de uso	Recurrencia de uso de las herramientas informáticas	Categórica nominal	• Diaria • semanal • Ocasional • Ninguna

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN			
Variable	**Definición**	**Medición**	**Unidades / categorías**
Tiempo de la clase en que se usa TIC	Lapso de la clase en que los educandos utilizan TIC	Cuantitativa numérica	% del tiempo de clase
Tiempo extraclase que el estudiante debe usar TIC	Cantidad de tiempo que el educando debe trabajar con las TIC para cumplir con los objetivos formativos	Cuantitativa numérica	# de horas diarias
Actividades con uso de TIC que debe hacer el estudiante	Tipo de tareas formativas que requieren el uso de TIC para su desarrollo	Categórica nominal	• Actividad en clase • Trabajos extraclase • Envío de archivos • Conferencias virtuales • Chats • Búsquedas / investigación • …
Modalidad de planeación curricular con TIC	Uso de opciones y herramienta informáticas con saldo pedagógico	Categórica nominal	• Ambientes virtuales de aprendizaje (AVAS) • Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) • …

3.5 Técnicas de recolección

En la presente investigación se desarrollaron y aplicaron los cuestionarios 1. Prácticas de uso de las TIC y 2. Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC.

3.5.1 Cuestionario 1. Prácticas de uso de las TIC en la Docencia

Este cuestionario se desarrolló para explorar las variables de caracterización docente y uso de las TIC en la docencia (Apéndice 1) ya indicadas en la Tabla 5. Se definió como una herramienta de medición multivariable[6], de tipo autoaplicable. Este cuestionario planteó preguntas cerradas y abiertas que permitieran indagar sobre el uso que los docentes dan a las TIC en sus actividades formativas. Dicho cuestionario fue de tipo multivariable, donde cada pregunta interrogaba una variable y, por ende, no se definió una escala de calificación de los ítems sino un esquema de codificación de las opciones de respuesta para efectos de su sistematización y análisis.

Para efectos de la validación de constructo (Arnau, 1986), el cuestionario se sometió a la

[6] Se define como cuestionario multivariable dado que cada ítem valora una variable diferente que se considera independiente de las demás y no conforman dimensión escalar sumable u operable con otros ítems, ni es objeto de suma o combinación. (Thorndike, 1989). (N. de la A.).

valoración de cinco expertos en el tema de educación y en el uso pedagógico de TIC, quienes en el formato del Apéndice 3 conceptuaron sobre la validez de apariencia (validez de contenido) de los ítems y del formato en general (validez facial), con lo cual se modificaron los ítems según las sugerencias de los expertos, las debidas correcciones y así estructurar el formato final. Se estimó que los docentes requerían aproximadamente 3-5 minutos para responder completamente todas las preguntas.

3.5.2 Cuestionario 2. Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC en la Docencia

Para efectos de su construcción, se consideró inicialmente el cuestionario de Pegalajar (2015), que a su vez había retomado en cuenta cuestionarios previos que valoraban la percepción de los docentes sobre las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Así, para esta segunda parte se diseñó un cuestionario escalar[7] también autoaplicable, de tipo escala Likert con 5 niveles de respuestas valorados de 1 a 5 (desde Total desacuerdo, hasta Total acuerdo) con ítems directos e inversos (Apéndice 2), para luego aplicar en su calificación una trasformación lineal a puntajes porcentuales. Luego, los puntajes obtenidos en los ítems se calibraron a cero, previa consideración de su polaridad (ítems directos de 0-5 e inversos de 5-0), con lo cual el dominio escalar del cuestionario quedó oscilando entre un puntaje porcentual de cero (haber respondido 1 en todos los ítems, que pasó a ser cero con la calibración) y 100 (haber respondido 5 en todos los ítems, que pasa a 4 con la calibración, para un total de 128 que queda correspondiendo a un puntaje porcentual de 100) en donde un mayor puntaje alto se puede relacionar con una mayor percepción del Rol pedagógico de la TIC y un menor puntaje con una menor percepción del Rol pedagógico de la TIC.

Este segundo cuestionario también se sometió a la valoración de los mismos cinco expertos, que en el formato del Apéndice 4 conceptuaron sobre la validez de apariencia (validez de contenido) de los ítems en términos de Pertinencia y Redacción, así como del formato en general (validez facial), con lo cual, igualmente se modificaron los ítems según las sugerencias de los

[7] Se define como cuestionario escalar (univariable) dado que los ítems conforman una dimensión escalar, calculable por operaciones matemáticas combinadas entre ítems, para aportar en conjunto la valoración de una o varias dimensiones, cuyas definiciones operacionales se dan es a través de esos cálculos escalares (Thorndike, 1989). (N. de la A.).

expertos, para así estructurar el cuestionario final. Se estimó que los sujetos requerían aproximadamente 5-7 minutos para responder completamente las 32 preguntas.

Como parte de su desarrollo psicométrico, se analizó la confiabilidad de la escala en términos de consistencia interna con el coeficiente alpha de Cronbach dando los resultados que se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6.

Análisis de consistencia interna: Alpha de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,911	,920	32

Como se puede apreciar, se obtuvo un coeficiente Alpha de 0,911, magnitud que se puede interpretar como "Optimo" e indicó un alto grado de consistencia interna (Cervantes, 2005) al superar la cota de 0,70[8].

3.6 Métodos de análisis

Para efectos del análisis se alimentó una base de datos en el programa *Microsoft Excel™* para posterior exportación y procesamiento.

Para la captura de las respuestas directas se utilizó el aplicativo en Red *GoogleDocs™*, el cual se alimentó con las respuestas directas de los ítems de los cuestionarios Prácticas de uso de las TIC y escala de Percepción del rol pedagógico de las TIC en la Docencia. Ello permitió la generación de la base de datos original en el programa Microsoft Excel™.

Para realizar la caracterización de las prácticas de uso de las TIC y describir la percepción del rol pedagógico de TIC se realizó un análisis descriptivo de tales variables con tablas y figuras, elaboradas con base en los estadígrafos de tendencia central y dispersión según el nivel de medición de las variables, de manera que para las variables cuantitativas se calculó la media

[8] Para la interpretación del coeficiente alfa de Cronbach se consideran niveles de 0 a 0,2 como "pésimos", del 0,2 al 0,4 como "malos", del 0,4 al 0,6 como "discretos", del 0,6 al 0,8 como "buenos" y del 0,8 al 1, como "muy buenos". (San Román, Pedreira, López, Bonete y Castelló, 2002). (N. de la A.).

(promedio), la mediana y la desviación estándar, y para las variables cualitativas (categóricas) se elaboró la distribución porcentual de frecuencias.

3.7 Consideraciones Éticas

Para efectos de esta investigación se entendió que la vinculación al proceso de investigación tanto de la autora como de los participantes se hizo bajo consideraciones éticas.

Así, este estudio de acuerdo con la clasificación de riesgo para los participantes que establece el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, se catalogó como “investigación con riesgo inferior mínimo”. Adicionalmente, se asumió el compromiso de voluntariedad de la participación, reserva de información e identidad y además, se preserva la privacidad de los documentos y datos que fuesen conocidos durante las actividades investigativas mediante una debida custodia.

Se tuvieron en cuenta todas las demás consideraciones éticas propias de la investigación científica según la ley colombiana y las declaraciones internacionales de ética científica. Por demás, adicionalmente se contó con el aval académico previo y a posteriori del programa de Maestría en Educación de la Universidad de la Salle seccional Bogotá que cuenta con la debida inspección del Ministerio Nacional de Educación de Colombia.

Capítulo 4.

Análisis de Datos y Hallazgos

Este estudio pretendió allegar evidencia directa respecto al comportamiento de la percepción docente sobre el rol pedagógico que desempeñan las TIC en el proceso formativo de la educación media en colegios distritales de Bogotá en el 2017, de manera que se pudiera caracterizar el uso de las TIC en los grados de 10° y 11°. Se valoró una muestra intencional de 100 docentes de colegios públicos, cuyas características muestrales y hallazgos seguidamente se describen.

4.1 Hallazgos Cuestionario 1. Prácticas de uso de las TIC

Para el efecto, se presenta el análisis de la evidencia obtenida en el Cuestionario de prácticas de uso de las TIC.

4.1.1 Factores demográficos

La población de referencia de esta investigación estuvo constituida por hombres y mujeres docentes activos de colegios Distritales de Bogotá, con la debida participación voluntaria dando respuesta libre a los cuestionarios diseñados en esta investigación para dicho objetivo.

En el ámbito de las características demográficas se valoró en total una muestra de 100 participantes, de los cuales el 55% eran docentes de sexo femenino y 45% de sexo masculino, distribución proporcional que se aprecia en la Figura 6.

Género

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	45	45
Mujer	55	55
Total	100	100

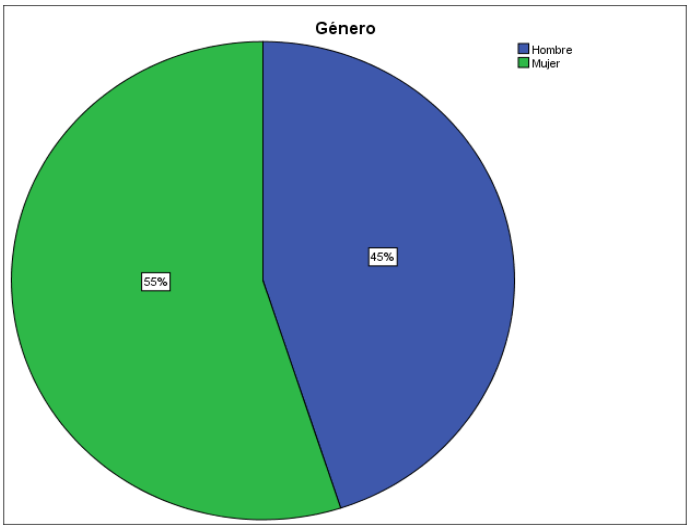


Figura 6. **Distribución muestral según género**

Ello arrojó en la muestra una relación de feminidad / masculinidad de 1,2: 1, o sea que, por cada hombre, había 1,2 mujeres docentes participantes; diferencia proporcional que no es estadísticamente significativa, lo que indica que la muestra no estuvo sesgada hacia ninguno de los géneros.

Por su parte, el promedio de edad fue de 42 años, variando con una desviación estándar de 9 años entre una edad mínima de 23 años en el docente más joven y una máxima de 65 años en el más adulto (Figura 7).

Edad

N					
Válido	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
99	42,7	42	9,2	23	65

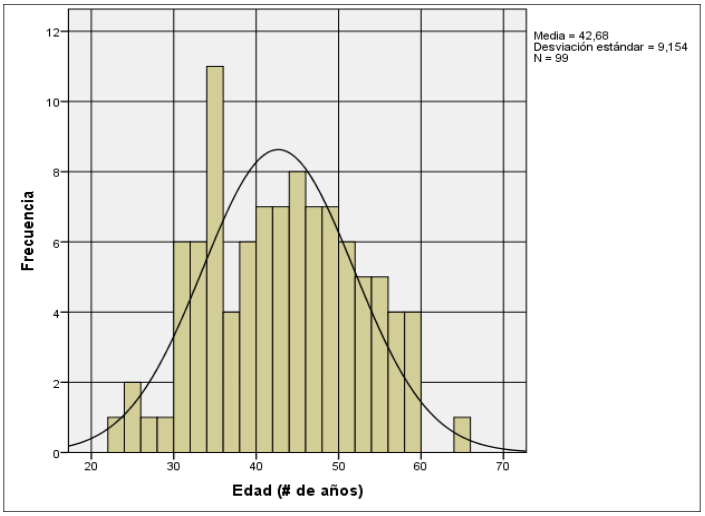


Figura 7. **Distribución muestral de la edad de los docentes participantes**

En cuento a los grupos etarios (Figura 8), se puede ver que proporcionalmente sobresalió el intervalo de 41-50 años, adultos medios que corresponden a más de la tercera parte del grupo. Se hace notar que el 8% de los docentes no habían cumplido todavía los 30 de edad, clasificables como adultos jóvenes, segmento etario más proclives al uso de las TIC y la conexión a redes sociales.

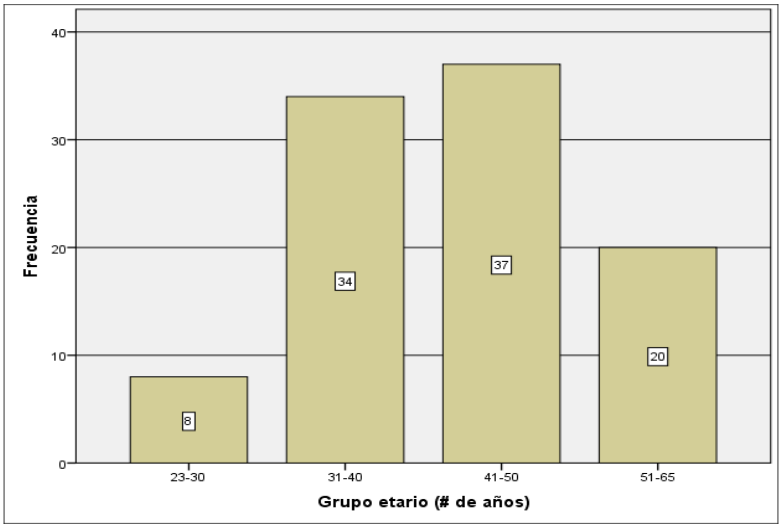


Figura 8. **Distribución muestral de los grupos etarios**

4.1.2 Aspectos Formativos

En lo que se refiere a la formación académica del cuerpo docente, la Figura 9 muestra la composición de los niveles logrados. En su mayoría (71%) han cursado formación universitaria postgraduada, siendo mayor la proporción que ha logrado realizado el nivel de Maestría (38%), seguidos por el 32% que han llegado a formación de nivel de especialistas y solo un 1% que reportó haber recibido Doctorado. Así mismo, se puede ver que el 14% de los docentes habían sido formados inicialmente en carreras profesionales de áreas no educativa vs. el restante que sí recibieron formación de pregrado en carreras orientadas a la docencia.

Nivel educativo

	Frecuencia	Porcentaje
Tecnología	1	1
Profesión no pedagogía	7	7
Licenciatura	21	21
Especialización	32	32
Maestría	38	38
Doctorado	1	1
Total	100	100

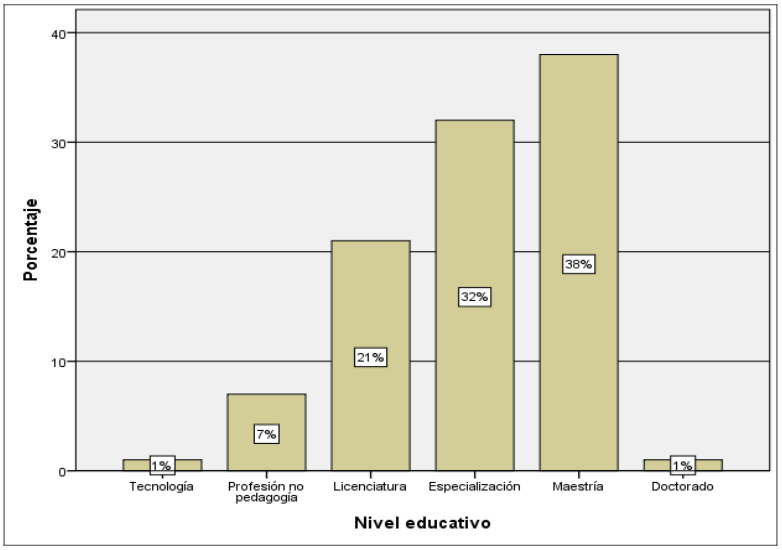


Figura 9. **Aspectos formativos de los docentes**

4.1.3 Vinculación a la docencia

Pasando ahora a caracterizar la modalidad contractual de vinculación de los docentes con el Distrito Capital, empleador de los docentes en los establecimientos educativos oficiales, se encontró que la gran mayoría tenían contrato de tiempo indefinido con el Distrito y solo el 14% estaban con vinculación temporal, 2% de ellos a término fijo y los demás por la modalidad de contrato de contrato temporal, como se aprecia en la Figura 10.

Modalidad Contractual

	Frecuencia	Porcentaje
Temporal	12	12
Termino fijo	2	2
Término indefinido	86	86
Total	100	100

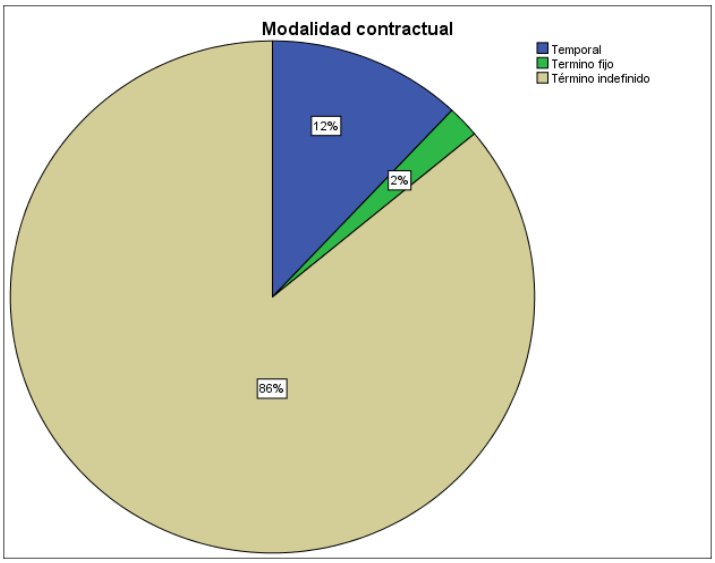


Figura 10. **Modalidad de Vinculación laboral**

En términos del tiempo de trabajo, en general los maestros y maestras reportaron contar con un promedio de 17 ± 9 años de experticia docente, variando entre un 1 año del docente de vinculación más reciente, hasta un máximo de 42 años de experiencia del docente con mayor tiempo de experiencia en el campo educativo.

De este tiempo de experiencia, en promedio 12 ± 7 años corresponden con vinculación en establecimientos públicos, mientras que previamente habían estado 7 ± 4 años y medio laborando en colegios de carácter privado. En la Figura 11 se pueden apreciar las distribuciones de frecuencias.

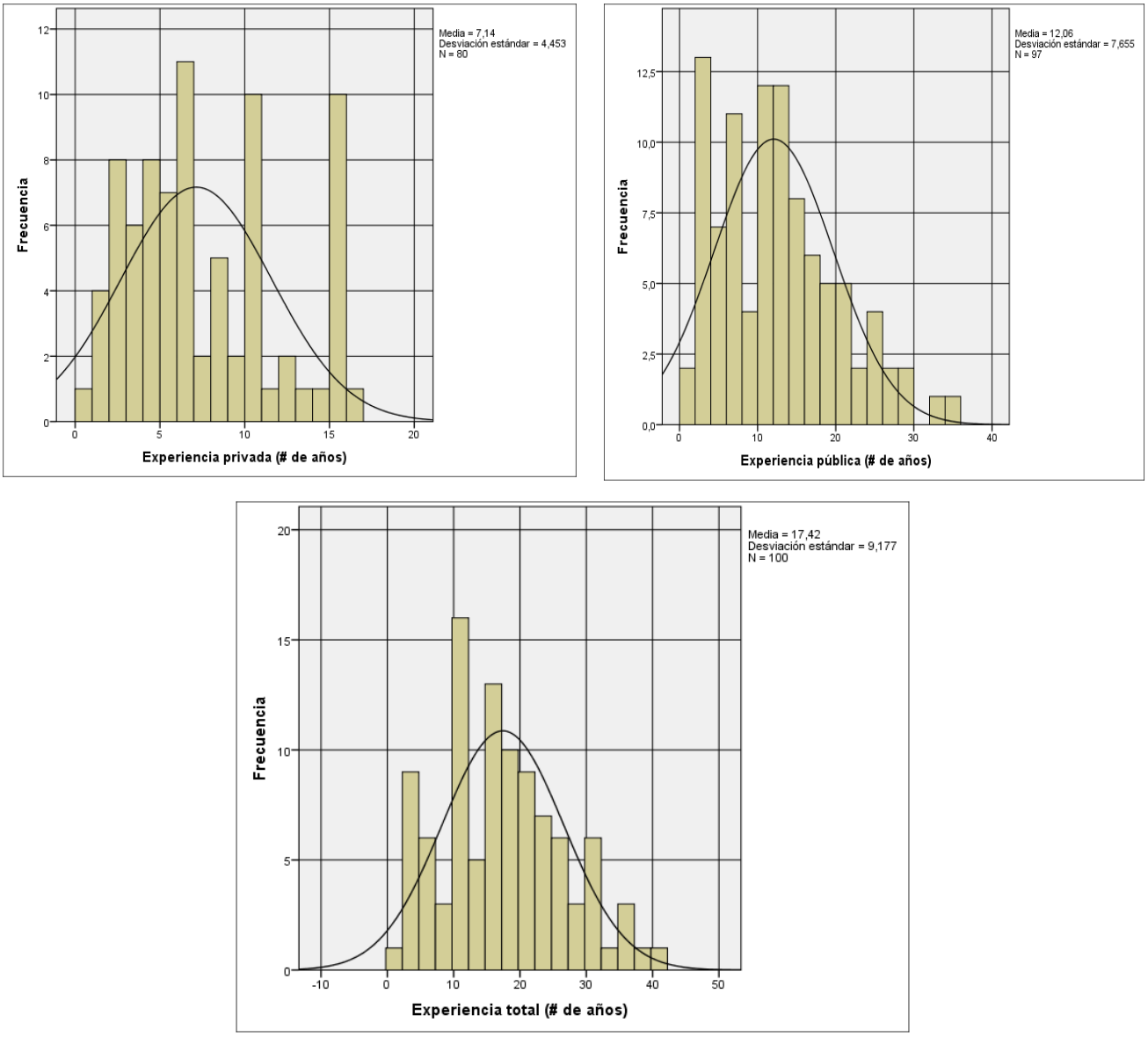


Figura 11. **Distribución muestral del tiempo de experiencia docente**

También se interrogó sobre la ubicación en el escalafón oficial del Magisterio del MinEducación, encontrando la distribución muestral que se presenta en la Figura 12, donde se puede diferenciar los docentes que estaban contratados al tenor del decreto 1278 de 2002 y aquellos que de tiempo atrás vienen con el antiguo decreto 2277 de 1979 (Tipo de escalafón). Así, el 42% estaban contratado bajo la normatividad del Decreto 2277 de 1979 del MinEducación y el restante 57% fueron contratados después del 2002 bajo la norma del Decreto 1278 de 2002 del MinEducación.

Entre los docentes del antiguo escalafón sobresalió la categoría 14ª con el 23% de la muestra,

mientras que en el nuevo escalafón sobresalen los grados 2A y 2B, cada uno con el 20%.

Escalafón

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1B	1	1	1
2A	18	20	21
2B	18	20	41
2C	1	1	42
2D	4	4	47
3A	4	4	51
3B	4	4	56
3C	2	2	58
7ª	2	2	60
8ª	4	4	64
10ª	1	1	66
11ª	2	2	68
12ª	3	3	71
13ª	5	6	77
14ª	21	23	100
Total	90	100	
S/d	10		
Total	100		

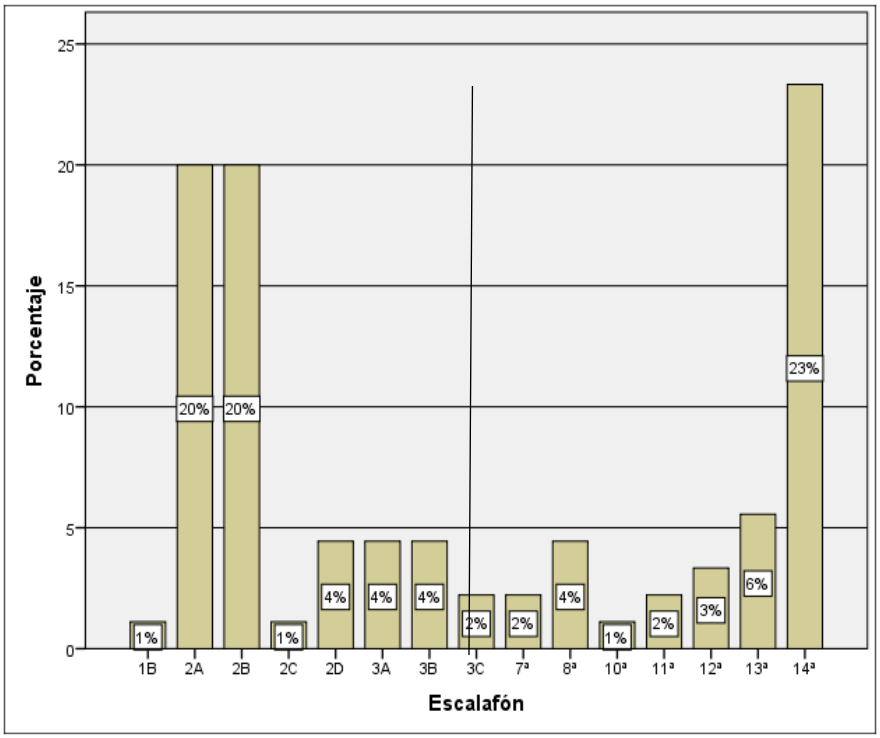


Figura 12. **Distribución según el escalafón docente del MinEducación**

Adicionalmente, se interrogó sobre el curso en el cual los docentes participantes dictaban clase en su docencia, dándose la distribución de la Figura 12.

Grado docencia

	Frecuencia	Porcentaje
10°	26	26
11°	9	9
10°-11°	65	65
Total	100	100

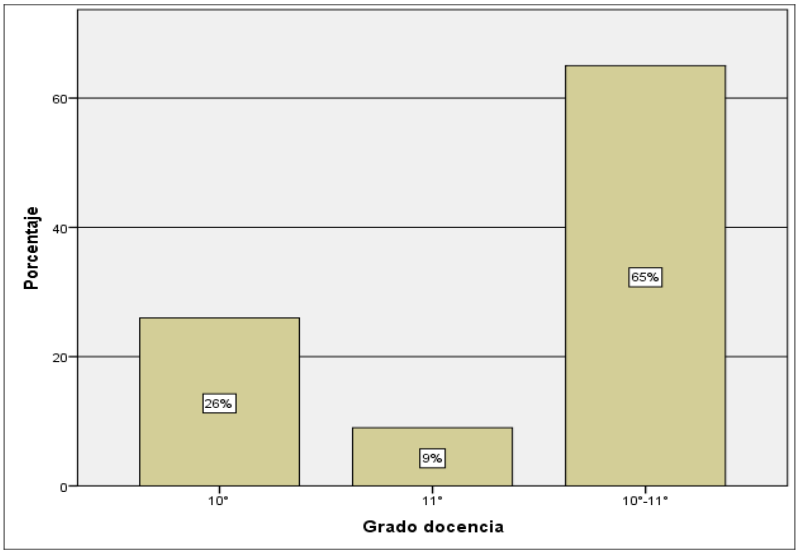


Figura 13. **Grado de clase en la educación media de los docentes**

Se encontró que en su mayoría (65%), los docentes de la muestra dictan sus clases tantas en los grados de X y XI y solo la menor proporción está en uno solo de los niveles de la educación media.

Por otra parte, en lo que se refiere a las asignaturas a cargo se encontró que sobresalían las materias de Matemáticas, Lenguaje, Humanidades y ciencias Sociales, que corresponden a las temáticas nucleares de la formación académica de los estudiantes de educación media, aun cuando también hubo presencia de otras asignaturas como se ve en la Figura 14. Solo el 9% de los docentes informaron que laboraban en el área de Tecnología e Informática, que en específico tienen interés en el tema de investigación y por ende han participado en la inclusión de las TIC en la docencia y su actitud no sería equiparable a docentes de otras áreas curriculares.

Área académica

	Frecuencia	%
Artes	2	2
Ciencias	9	10
Ciencias sociales	14	15
Educación Física	4	4
Humanidades	15	16
Lenguaje / inglés	18	19
matemáticas	22	23
Media fortalecida	1	1
Tecnología e Informática	9	10
Total	94	100
S/D.	6	
Total	100	

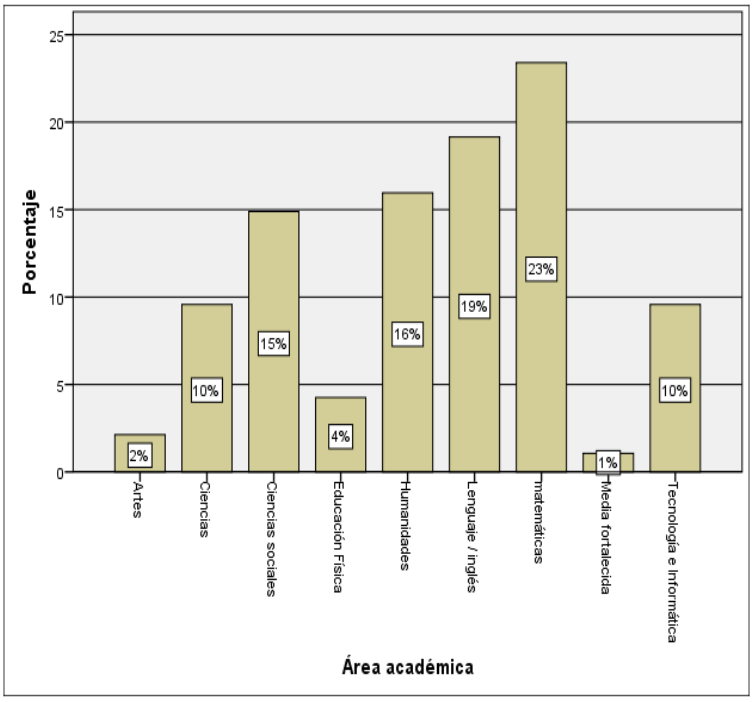


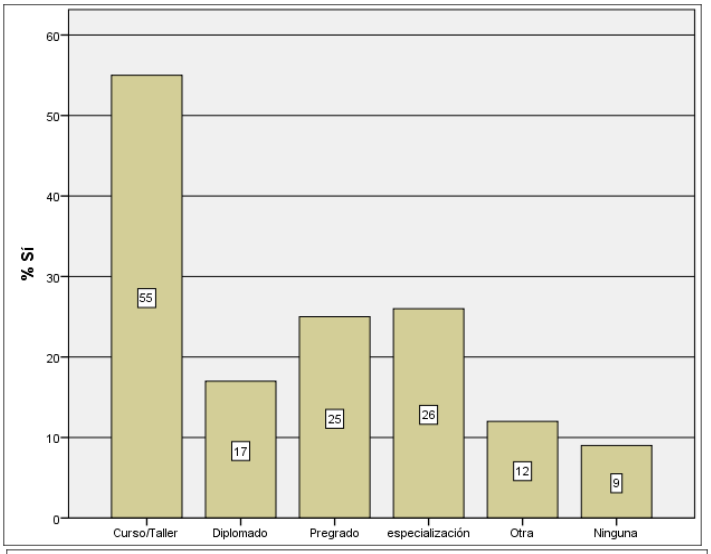
Figura 14. **Asignaturas regentadas por los docentes**

4.1.4 Formación de los docentes en TIC

Pasando ahora a describir la formación que los docentes han recibido en el aspecto de conocimientos y manejo de las TIC para el ejercicio de su actividad formativa, como se ve en la Figura 5 se encontró que en su mayoría (55%) han sido formados en cursos y talleres que son

actividades de educación no formal o de educación continuada al igual que el 17% en diplomados, mientras que únicamente un 25% y un 26% fueron quienes recibieron educación formal de niveles de pregrado y de especialización. Se resalta también que un 9% no han estado vinculados a mecanismo de enseñanza para el manejo de las TIC y de su inclusión en las estrategias docentes de su ejercicio profesoral. Así se pudo determinar que en conjunto mientras el 41% ha recibido educación Formal que les ha enseñado en uso de las TIC, el 50% de los docentes ha sido formados al respecto solo con opciones de educación no formal como diplomados, cursos, talleres y otras opciones de capacitación.

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Curso/Taller	55	55	100
Diplomado	17	17	100
Pregrado	25	25	100
especialización	26	26	100
Otra	12	12	100
Ninguna	9	9	100



Formación TIC

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	9	9
Ed. Formal	41	41
Ed. No formal	50	50
Total	100	100

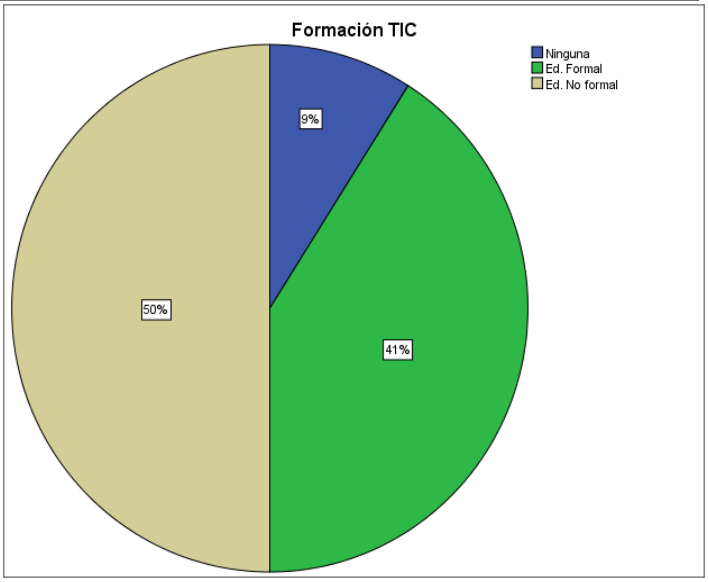


Figura 15. **Estrategias de Formación de los docentes para las TIC**

4.1.5 Descripción de las Prácticas de uso de las TIC en la docencia de la educación media

Con el ánimo de alcanzar el objetivo de caracterizar las prácticas cotidianas de uso de las TIC en los profesores de los grados 10° y 11° de colegios distritales en su accionar pedagógico, aspecto medular de este estudio, se preguntó sobre los dispositivos usualmente utilizados en la clase encontrando que sobresale particularmente el uso del computador personal (90%) en el aula, seguido del equipo de video, 79%, para luego aparecer el Smartphone y la Tablet con 39% y el 37% respectivamente. Fue menos reportado el uso de dispositivos como Tableros inteligentes y *home theater* que solo fue mencionado por dos y un docente, respectivamente (Figura 17).

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Computador	90	90	100
Tablet	37	37	100
TV	11	11	100
Video	79	79	100
Smartphone	39	39	100
Tablero inteligente	2	2	100
Home theater	1	1	100
Cliker	1	1	100
Ninguno	3	3	100

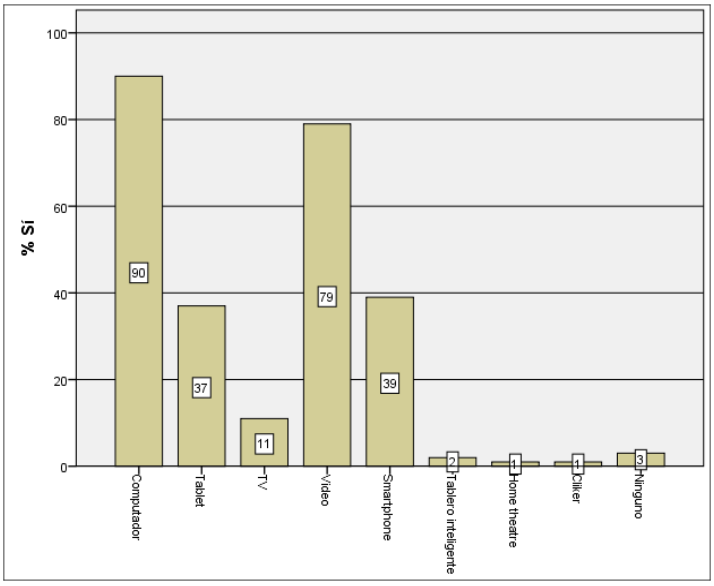
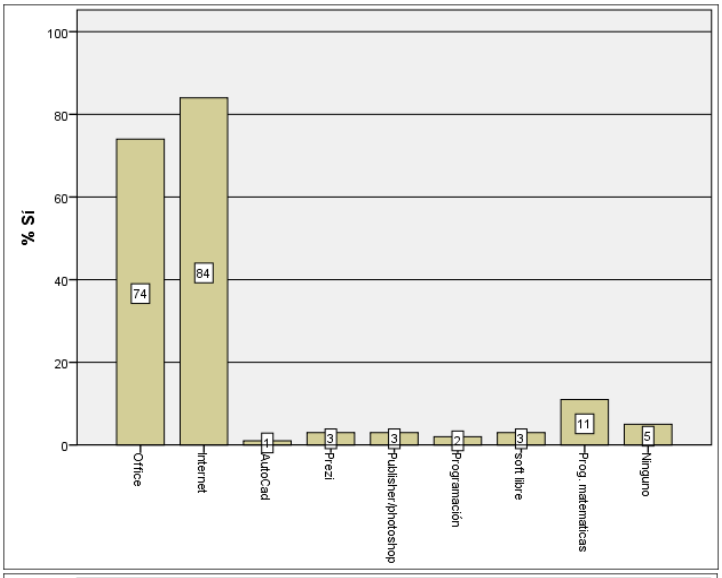


Figura 16. **Dispositivos de hardware usados en la clase**

En lo que a software se refiere, sobresalió el uso de los programas del paquete *Microsoft Office*™ (*Word*, *Excel* y *Power Point*, e incluso *Access*) que es reportado por el 74% de los docentes, seguido por el 84% que utilizan software de acceso a Internet (como es el caso de *Google Chrome*, *Explorer* de *Microsoft*, Aplicativo *Mozilla*,…). Luego y en menores proporciones se reportó el uso de programas de matemáticas y de programas editores de folletos y fotografías como son *Publisher*, *Photoshop* y *Prezi*, reportados por el 3% (Figura 17).

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Office	74	74	100
Internet	84	84	100
AutoCad	1	1	100
Prezi	3	3	100
Publisher/photoshop	3	3	100
Programación	2	2	100
soft libre	3	3	100
Prog. matematicas	11	11	100
Ninguno	5	5	100



	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Internet	85	85	100
E-mail	85	85	100
Redes	41	41	100
Blogs	45	45	100
Chat	15	15	100
Moodle	20	20	100
Ninguno	2	2	100

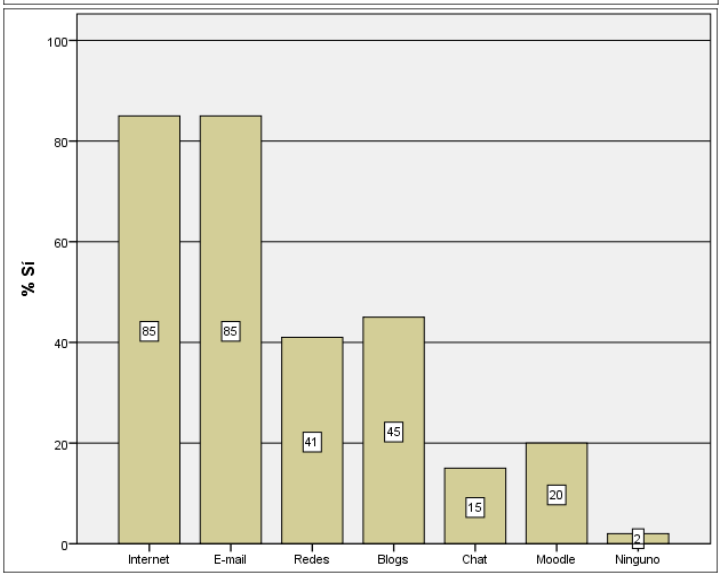
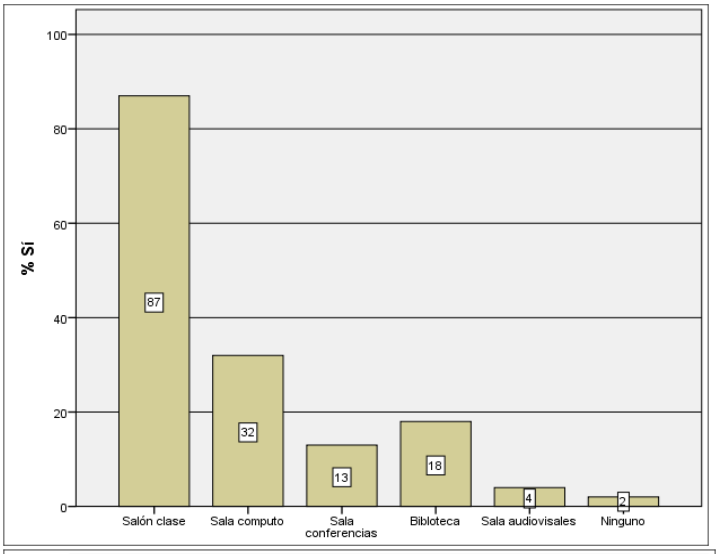


Figura 17. **Software y Recursos informáticos usados en la clase**

Así mismo, en el último segmento de la Figura 17 se pudo ver que en términos de los recursos informáticos más usados a propósito de las asignaturas sobresalen el uso de Internet y el uso del correo electrónico (e-mail) siendo reportados por el 85% de los maestros, seguidos por el uso de blogs (45%) y el acceso a las Redas sociales (tipo Facebook, Twitter, WhatsApp,…) con el 41%. Fue menos reportado el uso de herramientas como Moodle (20%) y de Chat (15%) en la conducción de las materias.

Pasando a identificar el lugar en que usa las TIC durante las sesiones de clase, la Figura 18 indica que el 87% de los docentes reportaron que principalmente las usan en el salón de clase, seguidos por el 32% que dicen usar la sala cómputo y el 18% que recurren a la Biblioteca.

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Salón clase	87	87	100
Sala computo	32	32	100
Sala conferencias	13	13	100
Bibloteca	18	18	100
Sala audiovisales	4	4	100
Ninguno	2	2	100



Frecuencia uso TIC en clase

	Frecuencia	Porcentaje
Permanente	26	26
Diaria	11	11
Semanal	26	26
Ocasional	35	35
Ninguna	2	2
Total	100	100

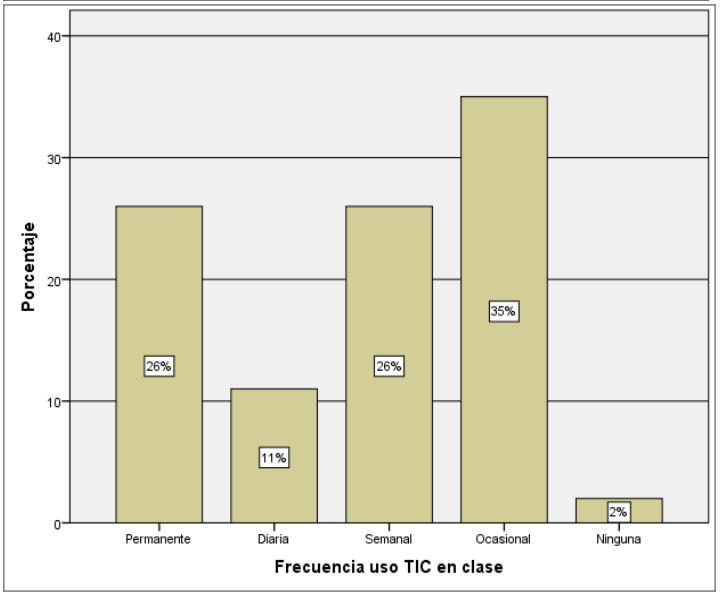


Figura 18. **Sitio y frecuencia de uso de las TIC en las sesiones de clase**

Así mismo en la Figura 19, se muestra que, si bien el 98% de los docentes informaron usar TIC en la conducción de la clase, solo el 26% hace uso permanente, aunque junto con el 11% que la usan diariamente, se llega al 37% que todos los días exponen a sus estudiantes al aprendizaje de clase inmerso en las TIC. Luego, queda un 35% de docentes que solo hacen uso ocasional de las TIC en el desarrollo de las clases a cargo.

En el estudio también se quiso estimar aproximadamente el porcentaje del tiempo de clase en que se usa las TIC. En la Tabla 7 se muestra que en promedio los docentes destinan 45 ± 29 % del tiempo de clase, variando desde un mínimo de 5% de los docentes que hacen un uso menor, hasta un 100% de quienes realizan toda la clase usando tiempo completo las TIC, como se

aprecia en la Figura 19.

Tabla 7.

Promedio del porcentaje aprox. de tiempo de clase en que se usan TIC

% tiempo uso

N						
Válido	Media	Error estándar de la media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
100	45	3	40	29	0	100

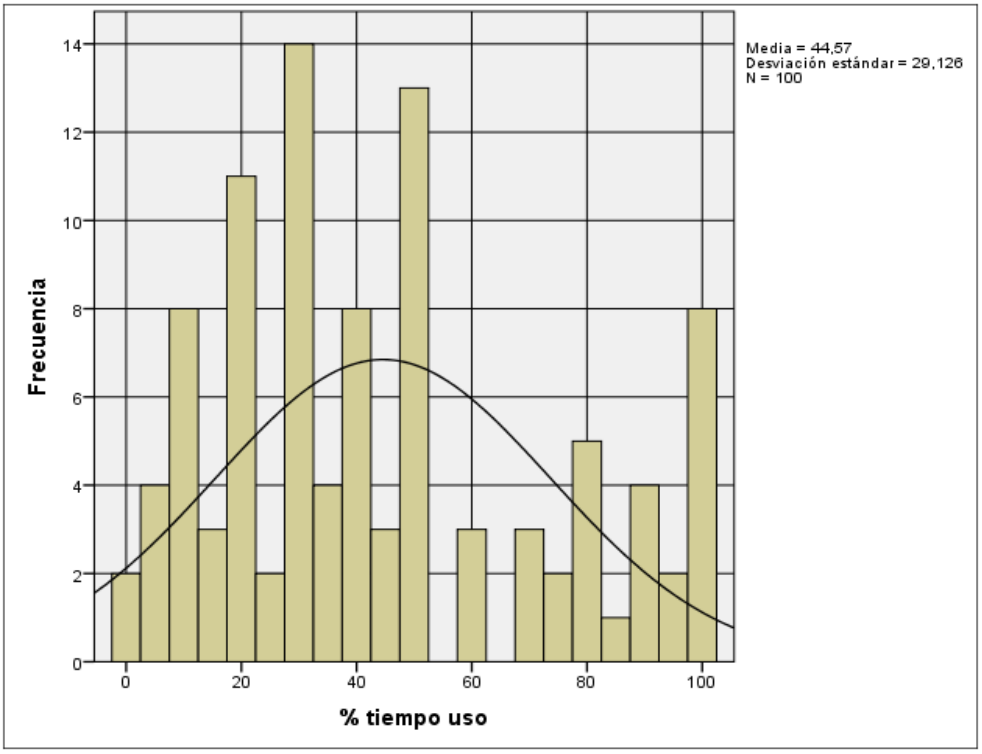


Figura 19. **Porcentaje del tiempo de clase estimado en que se utilizan las TIC**

Por otra parte, en lo referente a las labores que específicamente realizan con las TIC en el desarrollo de la clase, se encontró que predominó con el 77% el cumplimiento de actividades programadas al interior de la clase y utilizando los equipos disponibles para el efecto, lo cual esta seguido por la realización de actividades extraclase indicadas por el docente (74%). Así mismo el 60% refirió que los estudiantes debían elaborar documentos, además del 58% que indicó que se debía desarrollar procesos de investigación y búsquedas en Internet. A su vez el 56% indicó que los documentos debían ser enviados usando las TIC. Fue menor la proporción de docentes que

reportó el uso de bases de datos e incluso del uso de aplicaciones Web entre las actividades que debían realizar con TIC como parte de la clase. En la Figura 20 se puede apreciar la distribución correspondiente.

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
Actividad clase	77	77	100
Trabajo extraclase	74	74	100
Elaborar documentos	60	60	100
Envío archivos	56	56	100
Bsqueda/Investigación	58	58	100
Bases de datos	1	1	100
aplicaciones web	3	3	100

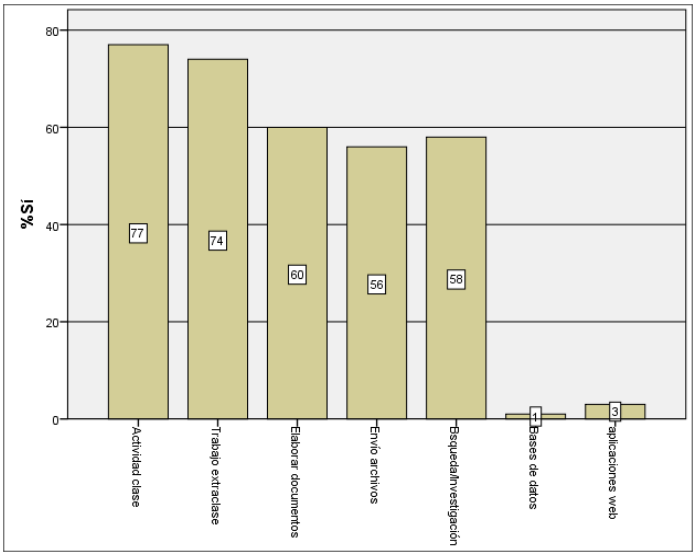


Figura 20. **Actividades de clase realizadas con las TIC**

Finalmente, desde una perspectiva de planeación pedagógica, se interrogó a los docentes sobre la estrategia que utilizaban para idear la clase con la inclusión de las TIC (Figura 21).

	Sí		Total
	Recuento	%	Recuento
OVAS	38	38	100
AVAS	53	53	100
Moodle/ciber	19	19	100
Ninguna	18	18	100

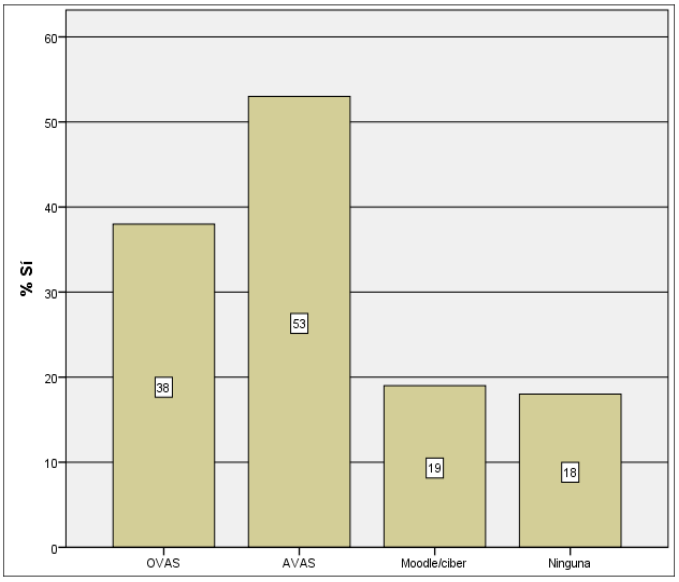


Figura 21. **Estrategias de planeación curricular usadas para la inclusión de las TIC**

Se encontró que mientras el 53% indicó que utilizaban el desarrollo de Ambiente Virtuales de Aprendizaje (AVAS) y un 38% la creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS), se queda un 18% de docentes que no refieren la aplicación de alguna estrategia de planeación curricular con TIC, aun cuando un 19% de los docente usa plataformas tipo Moodle y Cibercolegios (*Edmodo*) que recientemente están en boga.

4.2 Hallazgos Cuestionario 2. Escala de Percepción del Rol pedagógico de las TIC

Para lograr el objetivo de caracterizar la percepción del rol pedagógico de las TIC según docentes de los grados 10° y 11° de colegios distritales, seguidamente se pasa a describir los datos obtenidos, diferenciándolos según prácticas de uso en la docencia.

4.2.1 Percepción del Rol pedagógico

Los puntajes directos obtenidos del Cuestionario de Percepción del rol pedagógico de las TIC en la docencia diseñado en esta investigación se encuentran en la Tabla 8, con base en los cuales se obtuvieron los puntajes porcentuales de calificación de la escala.

Para efecto de interpretación de los ítems se deben tener en cuenta que en dicha Tabla 8 a los ítems inversos ya se les aplicó la respectiva inversión para la calificación de la escala, por lo cual en los puntajes de todos los ítems no aplican las categorías Likert (Total desacuerdo,…Total acuerdo) del cuestionario original de la escala.

En conjunto, respeto a la percepción muestral del rol pedagógico de las TIC (Tabla 9) se encontró, en un rango máximo posible de 100, que la media (promedio) general fue de 75,1 ± 11,1, variando desde una percepción mínima de 50 hasta una máxima de 97,7 puntos porcentuales, lo que permite afirmar que los docentes de educación media de los colegios distritales tienen un nivel de percepción del rol pedagógico en nivel calificable como buena percepción (75/100).

Tabla 8.

Frecuencias directas del Cuestionario Percepción del Uso de las TIC en la Docencia

	1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Las TIC apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje.	3	3	0	0	3	3	32	32	62	62
2. Las TIC permiten responder a necesidades educativas del estudiante.	2	2	0	0	8	8	55	55	35	35
3. Las TIC son fáciles de utilizar en el ámbito educativo.	3	3	13	13	18	18	41	41	25	25
4. Las TIC generan nuevos canales de comunicación y trabajo colaborativo.	3	3	1	1	6	6	55	55	35	35
5. Las TIC limitan la práctica reflexiva e indagadora del docente en el aula.	1	1	11	11	14	14	48	48	26	26
6. Las TIC exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente.	7	7	17	17	17	17	33	33	26	26
7. Las TIC son una oportunidad para mejorar el rendimiento y la eficacia de la enseñanza en los estudiantes.	2	2	2	2	10	10	50	50	36	36
8. Las TIC aumentan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje.	2	2	5	5	7	7	50	50	36	36
9. Las TIC facilitan la comunicación escuela-familia-escuela.	3	3	11	11	22	22	43	43	21	21
10. Las TIC limitan la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.	1	1	8	8	11	11	57	57	23	23
11. Las TIC impiden al estudiante relacionar contenidos temáticos con experiencias reales.	0	0	9	9	11	11	51	51	29	29
12. Las TIC posibilitan al estudiante un acceso amplio a la información.	1	1	2	2	6	6	51	51	40	40
13. Las TIC ayudan al docente a lograr una enseñanza personalizada.	1	1	11	11	34	34	42	42	12	12
14. Las TIC permiten una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	0	0	1	1	10	10	61	61	28	28
15. Las TIC favorecen la evaluación del rendimiento y seguimiento pedagógico del estudiante.	0	0	6	6	20	20	55	55	19	19
16. Las TIC dificultan la creación de espacios de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	0	0	8	8	15	15	54	54	23	23
17. Las TIC inhiben la curiosidad en el alumnado por los temas de clase.	1	1	8	8	20	20	52	52	19	19
18. El uso de las TIC es aplicable a todas las áreas curriculares y asignaturas formativas.	0	0	1	1	7	7	45	45	47	47
19. Las TIC Favorecen el diseño y la adaptación de actividades a las necesidades formativas del estudiante	0	0	1	1	11	11	56	56	32	32
20. Las TIC permiten alcanzar objetivos educativos en el estudiante	2	2	2	2	13	13	56	56	27	27
21. Las TIC dificultan la evaluación continua del proceso de aprendizaje	1	1	7	7	21	21	47	47	24	24
22. Las TIC limitan la posibilidad de retroalimentación del docente al alumno	2	2	12	12	18	18	38	38	30	30
23. Las TIC impiden el desarrollo de estrategias cognitivas y la concentración del estudiante	0	0	4	4	20	20	49	49	27	27
24. Las TIC le permiten al estudiante verificar su nivel de ejecución en las actividades y tareas escolares	0	0	1	1	21	21	58	58	20	20
25. Incorporar las TIC en el aula requiere la actualización pedagógica y didáctica del docente	0	0	1	1	4	4	48	48	47	47
26. Las TIC interfieren en la creatividad e innovación docente	7	7	9	9	15	15	42	42	27	27
27. Usar las TIC contribuye al desarrollo profesional del docente	1	1	1	1	9	9	44	44	45	45
28. La inclusión de las TIC libera al docente de responder por el aprendizaje del estudiante	2	2	1	1	14	14	46	46	37	37
29. Usar TIC exige al docente estar asesorado sobre herramientas y contenidos pertinentes para la enseñanza-aprendizaje	0	0	3	3	14	14	50	50	33	33
30. La multiplicidad de contenidos en la red impiden al estudiante concentrarse en los temas de clase	0	0	11	11	35	35	38	38	16	16
31. Usar las TIC exige capacitación del docente para responder a las exigencias informáticas	0	0	0	0	13	13	49	49	38	38
32. Usar TIC lleva a que la institución brinde menos tiempo para que el docente prepare clase y material didáctico	2	2	2	2	27	27	42	42	27	27

Tabla 9.

Estadísticas de Percepción del Rol pedagógico de las TIC en la docencia de la educación media

P% Percepción rol pedagógico TIC

N Válido	Media	Error estándar de la media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
100	75	1	75	11	50	98

Con base en su distribución muestral, se categorizaron los puntajes porcentuales de manera que el 30% de los docentes tuvieron un puntaje entre 50 - 70, que correspondería a aquellos que atribuyen un menor puntaje al papel que desempeñan las TIC. Solo el 19% de los docentes mostró tener puntajes de percepción entre 85-100 del rol pedagógico en la docencia de los grados 10° y 11°, reconociendo así un papel protagónico en la función educativa que pueden desempeñar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo que deja un total de 51% que arrojó puntajes intermedios (70 - 84), atribuyendo así un papel moderado a las TIC en la actividad formativa.

Se hace notar que también se encontró que quienes tenían un puntaje mayor de percepción del rol pedagógico de las TIC igualmente han implementado una frecuencia más alta de uso de las TIC, e incluso se podría describir que la frecuencia de uso de las TIC en las actividades de clase se incrementa a medida que se tiene un puntaje más alto de percepción del rol pedagógico de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de las clases que regentan. En la Tabla 10 se puede apreciar tal comportamiento.

4.2.2 Aspectos valorativos del rol pedagógico de las TIC

De otra parte, con ánimo de diferenciar los aspectos valorativos del rol pedagógico percibido que desempeñan las TIC según la percepción de los docentes de la población estudiada, se hizo un ordenamiento de los promedios directos obtenidos en los ítems individuales, el cual se puede apreciar en la Figura 22 y así identificar las proporciones de maestros que dieron un mayor puntaje en las escala de percepción y los que tuvieron un menor puntaje en la percepción según las respuestas de la muestra.

Tabla 10.

Percepción del Rol pedagógico de las TIC en la docencia de la educación media

Frecuencia uso TIC en clase		Puntaje Escala Percepción rol pedagógico TIC			Total
		50-<70	70-<85	85-100	
Permanente	n	5	13	8	26
	%	19,2%	50,0%	30,8%	100,0%
Diaria	n	2	6	3	11
	%	18,2%	54,5%	27,3%	100,0%
Semanal	n	7	14	5	26
	%	26,9%	53,8%	19,2%	100,0%
Ocasional	n	16	16	3	35
	%	45,7%	45,7%	8,6%	100,0%
Ninguna	n	0	2	0	2
	%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total	n	30	51	19	100
	%	30,0%	51,0%	19,0%	100,0%

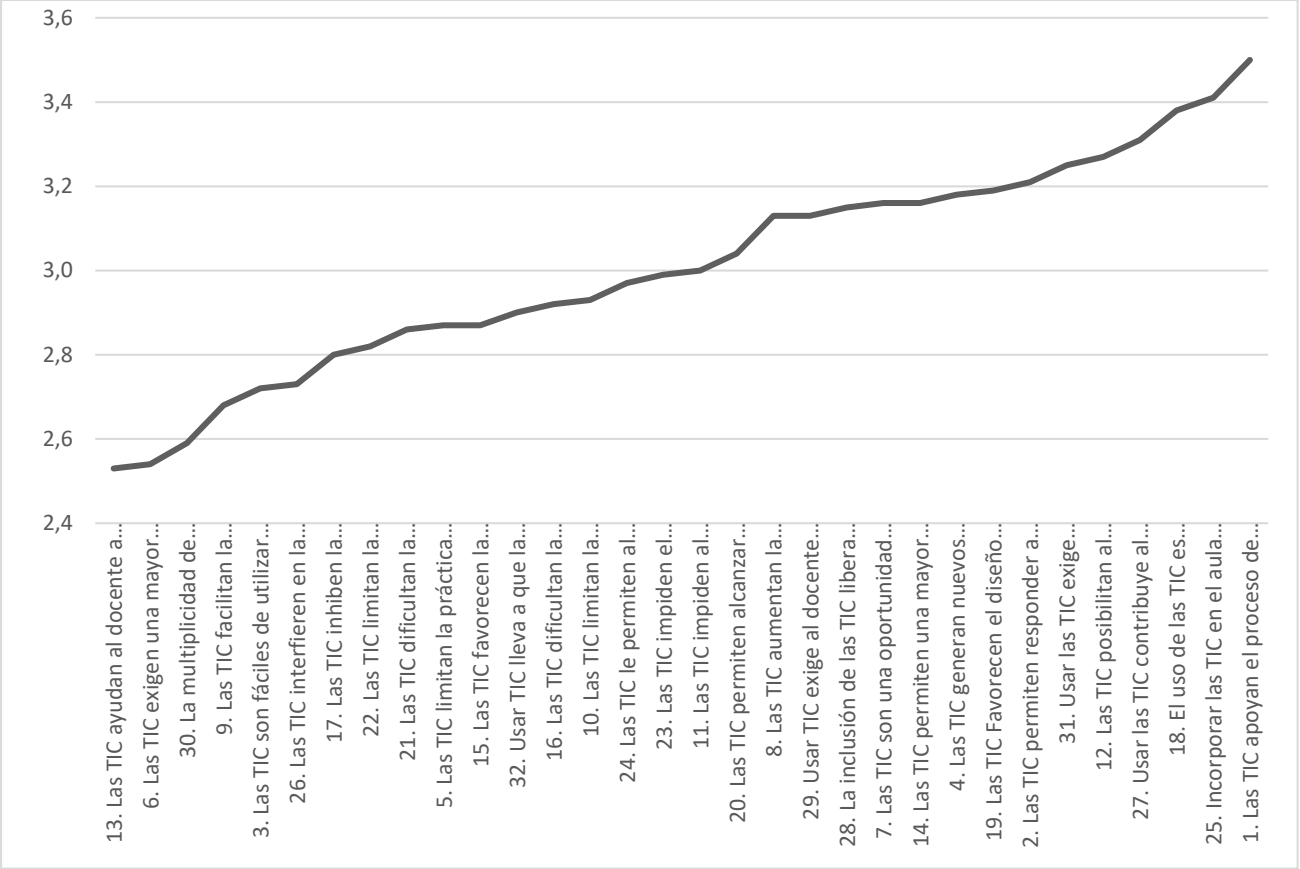


Figura 22. **Puntaje de los ítems de percepción del rol pedagógico**

En la Tabla 11 se identificaron los seis aspectos con menor puntaje promedio de percepción entre los docentes, e igualmente se muestran los aspectos con mayor puntaje de percepción en los docentes.

Tabla 11.

Ítems con menores y mayores puntajes promedio de percepción del rol pedagógico

Ítems de menores puntajes	Ítems de mayores puntajes
13. Las TIC ayudan al docente a lograr una enseñanza personalizada	31. Usar las TIC exige capacitación del docente para responder a las exigencias informáticas
6. Las TIC exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente	12. Las TIC posibilitan al estudiante un acceso amplio a la información
30. La multiplicidad de contenidos en la red impiden al estudiante concentrarse en los temas de clase	27. Usar las TIC contribuye al desarrollo profesional del docente
9. Las TIC facilitan la comunicación escuela-familia-escuela	18. El uso de las TIC es aplicable a todas las áreas curriculares y asignaturas formativas
3. Las TIC son fáciles de utilizar en el ámbito educativo	25. Incorporar las TIC en el aula requiere la actualización pedagógica y didáctica del docente
26. Las TIC interfieren en la creatividad e innovación docente	1. Las TIC apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje

4.2.3 Percepción docente del rol pedagógico de las TIC en la docencia: análisis de ítems

Del mismo modo, para mayor especificidad de los aspectos de percepción del rol pedagógico de las TIC en la docencia, a continuación, se muestran las distribuciones porcentuales obtenidas en la valoración de cada uno de los ítems de la escala de precepción.

Así, en la Figura 23, se encontró que el 62% de los docentes encuestados posee una actitud muy favorable, seguida de un 32% que están de acuerdo de que las TIC apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que indicaría un 94% de favorabilidad.

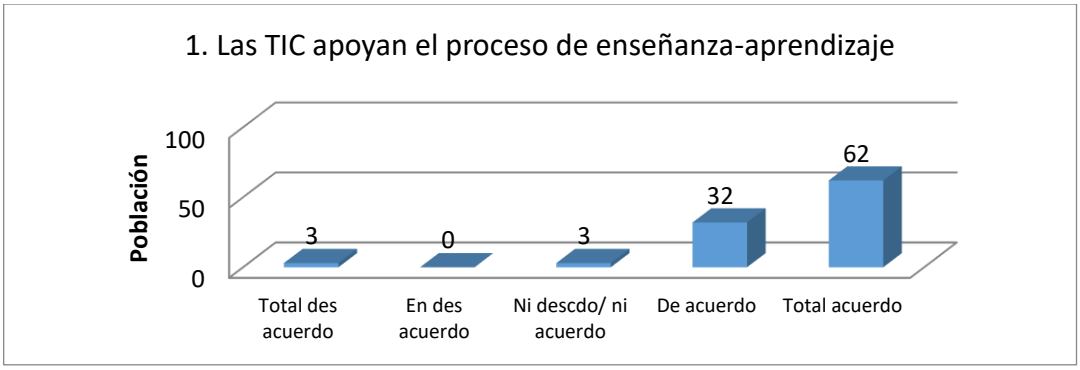


Figura 23. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 1**

Con respecto a la afirmación que *las TIC permiten responder a las necesidades educativas del estudiante*, en la Figura 24, se presenta un porcentaje de 55% y 35% que está de acuerdo y totalmente de acuerdo con esta afirmación, indicando un 90% de favorabilidad.

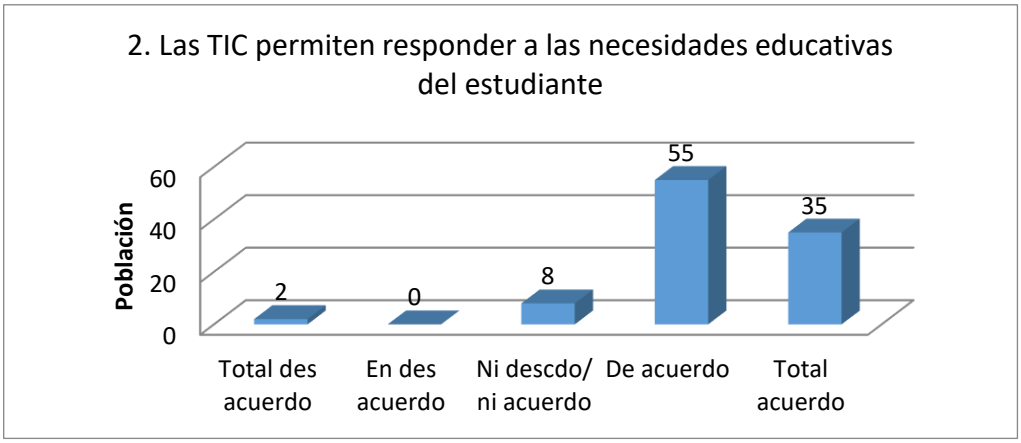


Figura 24. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 2**

En cuanto a que *las TIC son fáciles de utilizar en el ámbito educativo,* Figura 25, el 41% del total de la población manifestó estar de acuerdo y un 25% está totalmente de acuerdo, frente a quienes se pronuncian en desacuerdo y total desacuerdo con un porcentaje de 16%. Se hace notar que el 18% mostró una posición neutral al respecto de la afirmación.

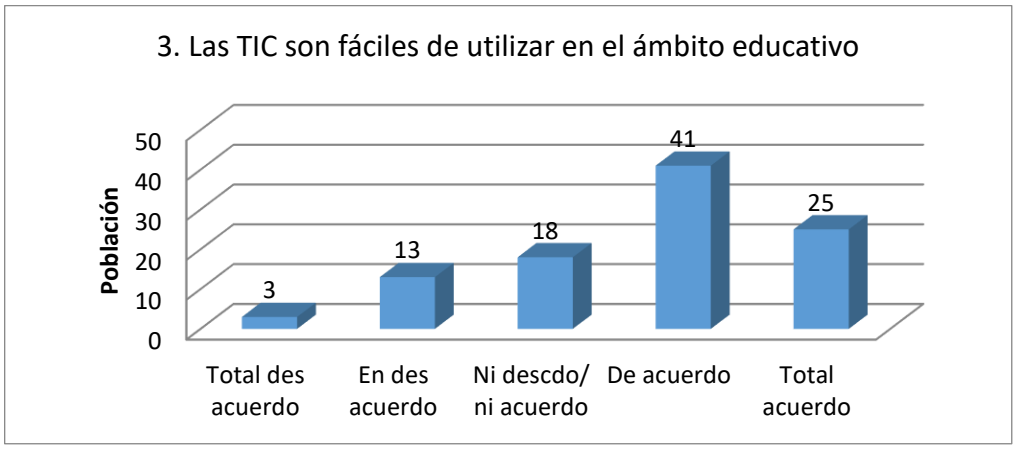


Figura 25. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 3**

El 55% y el 35% de los docentes, se encuentra de acuerdo y total de acuerdo con *que las TIC generan nuevos canales de comunicación y trabajo colaborativo con el docente*, es decir el 90% tiene una opinión favorable al respecto (Figura 26).

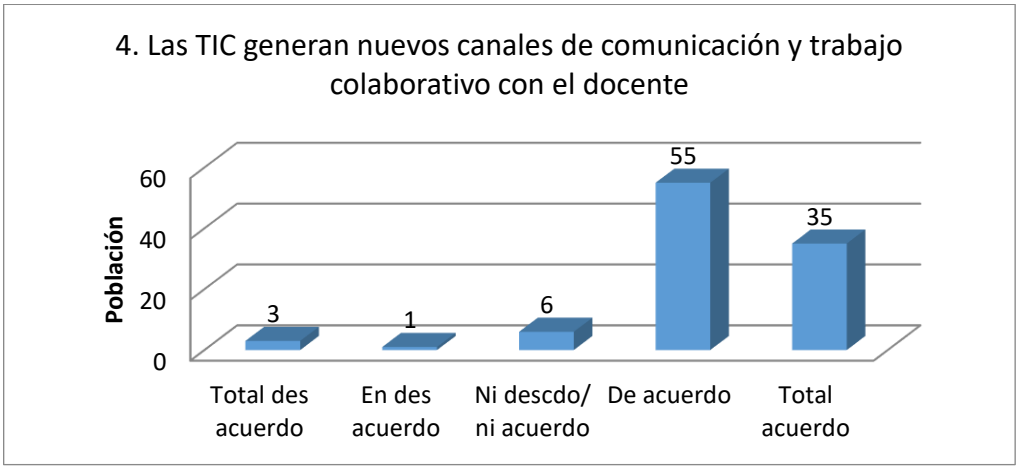


Figura 26. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 4**

La Figura 27 referente al ítem 5, muestra que el 26% de los docentes encuestados están en total desacuerdo que *las TIC limitan la práctica reflexiva e indagadora del docente en el aula,* seguido de un 48% que están desacuerdo, lo que indica un 74% de favorabilidad, frente a un 12% de docentes que manifiestan estar de acuerdo con esta afirmación.

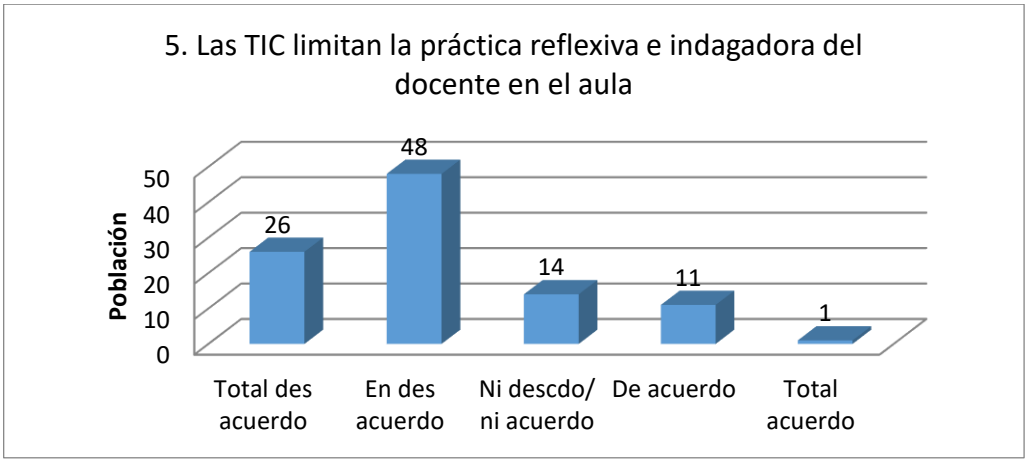


Figura 27. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 5**

Referente al ítem 6, la Figura 28, muestra que el 26% de los docentes encuestados están en total acuerdo que *las TIC exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente*, seguido de un 33% que están de acuerdo, lo que indica un 59% de favorabilidad frente a un 17 % de opiniones neutras y un 24% de docente que están en desacuerdo en que las Tic exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente.

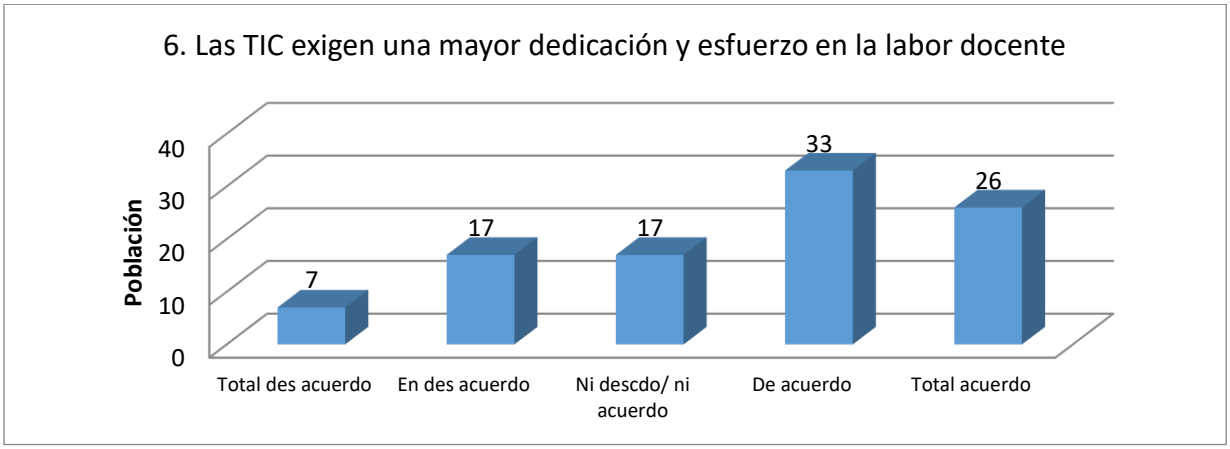


Figura 28. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 6**

La Figura 29 referente al ítem 7, muestra que el 36% de los docentes encuestados están en total acuerdo que *las TIC son una oportunidad para mejorar el rendimiento y la eficacia de la enseñanza en los estudiantes***,** seguido de un 50% que están de acuerdo, lo que indica un 86% de favorabilidad ante esta afirmación.

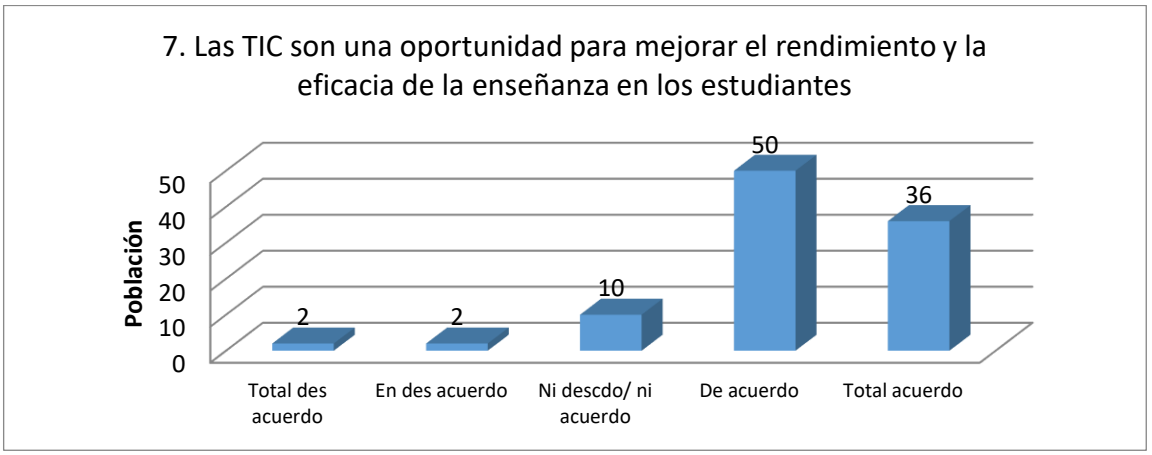


Figura 29. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 7**

Un 86% de favorabilidad se comprende de la Figura 30, relacionada al ítem 8, donde el 36% de los docentes encuestados están en total acuerdo que ***las*** *TIC aumentan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje*, seguido de un 50% que están de acuerdo.

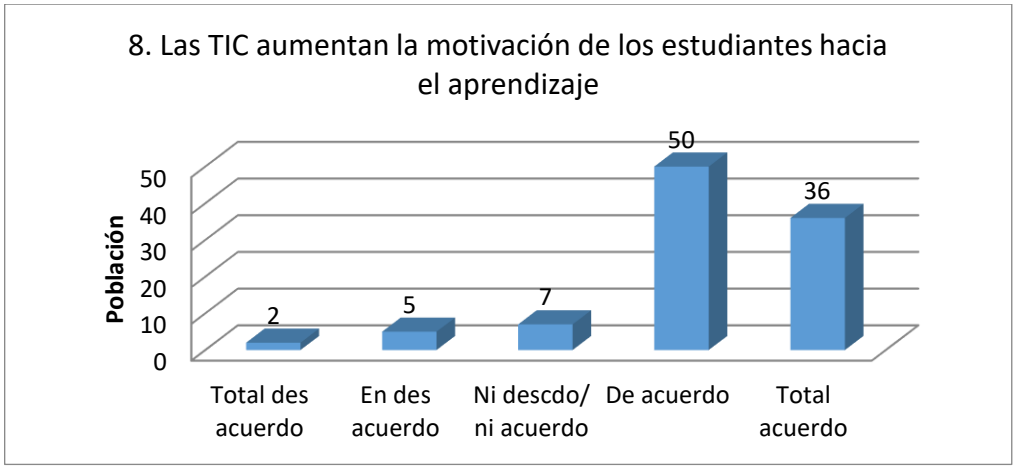


Figura 30. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 8**

Del total de los docentes el 43 % y el 21% manifestaron estar de acuerdo y en total acuerdo que *las TIC facilitan la comunicación escuela-familia-escuela,* el 11% y 3% se mostró en desacuerdo y total desacuerdo, y un 22% señala una postura neutral (Figura 31).

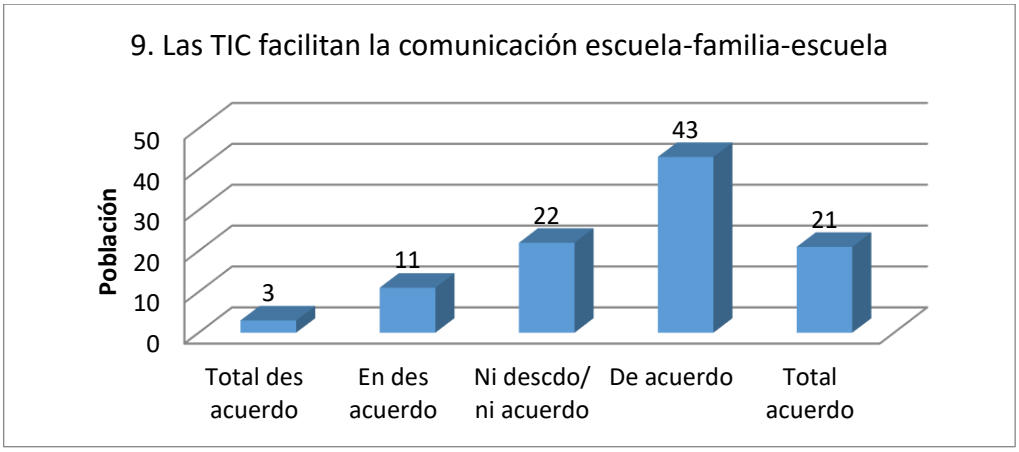


Figura 31. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 9**

Como ilustra la Figura 32, relacionada el ítem 10, se evidencia el 23% y 57% de los docentes están en total desacuerdo y en desacuerdo respectivamente, de que las *TIC limitan la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje*, lo que muestra un 80% de favorabilidad.

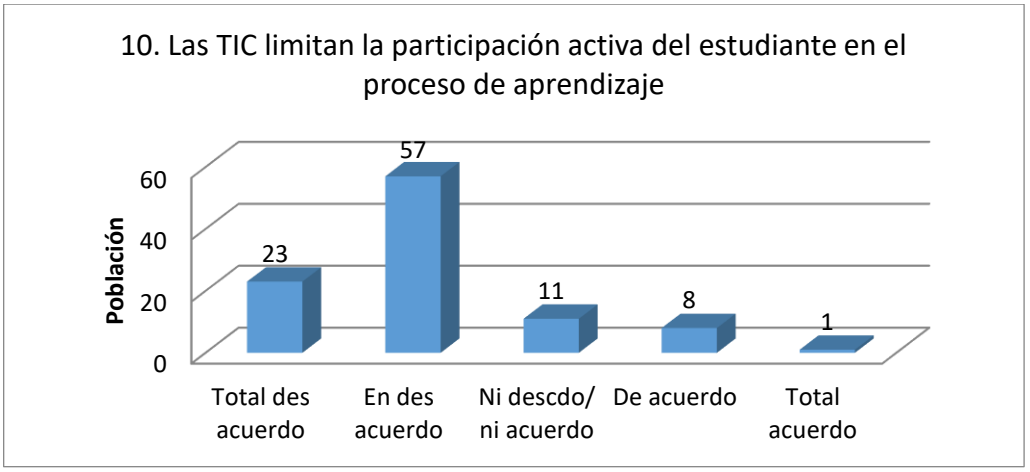


Figura 32. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 10**

Según señala la Figura 33, ante la afirmación 11, *las TIC impiden al estudiante relacionar contenidos temáticos con experiencias reales* el 29% y el 51% estar en total desacuerdo y en desacuerdo, ello indica un 80% de favorabilidad ante esta afirmación.

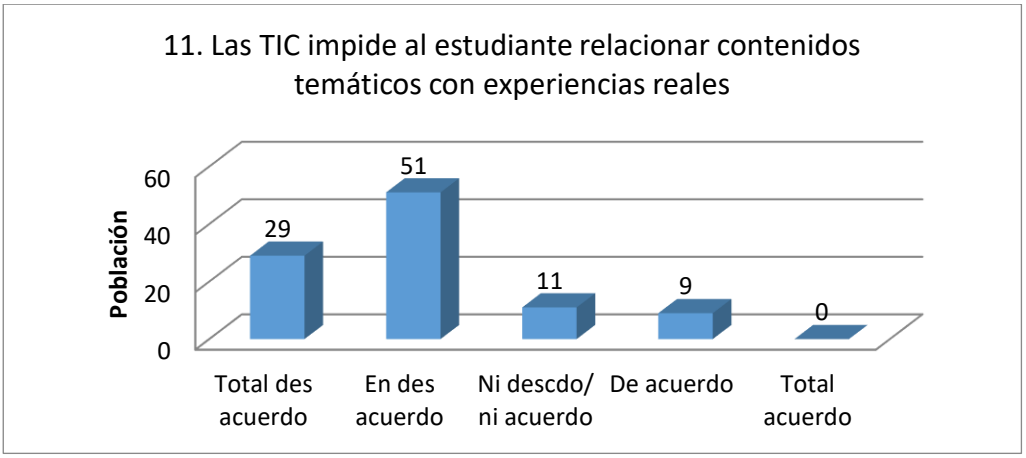


Figura 33. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 11**

En la afirmación 12 *las TIC posibilitan al estudiante un acceso amplio a la información*, la Figura 34, revela que el 51% y 40% están de acuerdo y en total acuerdo con esta afirmación, lo que demuestra un 91% favorabilidad.

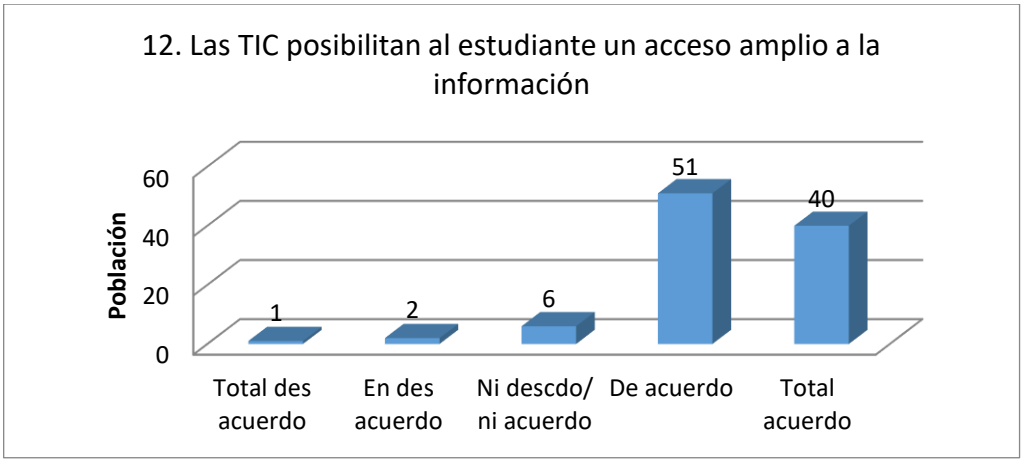


Figura 34. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 12**

En la Figura 35 afirmación 13, acerca de que *las TIC ayudan al docente a lograr una enseñanza personalizada*, la población docente manifestó estar de acuerdo 42% y el 12% en total acuerdo, indicando que el 54% presenta una actitud favorable, cabe mencionar que el 34% lo valoró con imparcialidad.

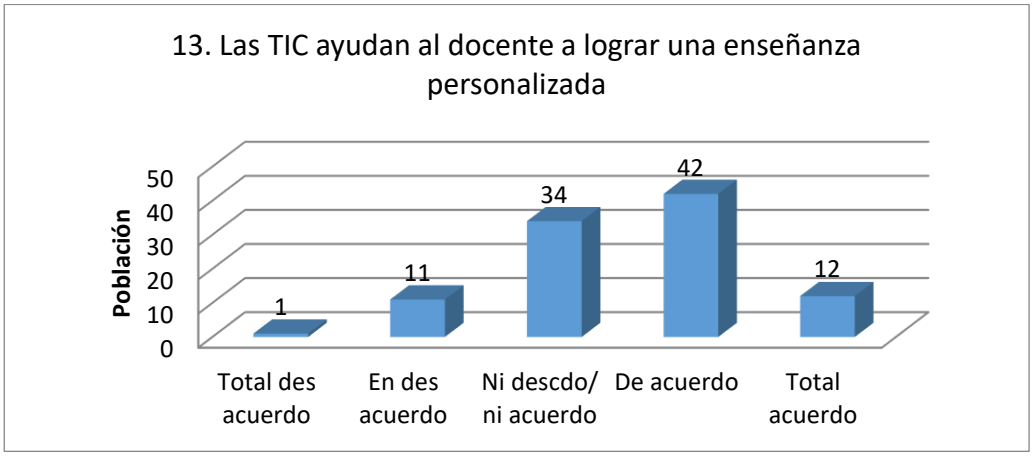


Figura 35. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 13**

El 61% y el 28% valoran de manera favorable que *las TIC permiten una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, señalando que están de acuerdo y en total acuerdo con la afirmación 14, como está indicado en la Figura 36.

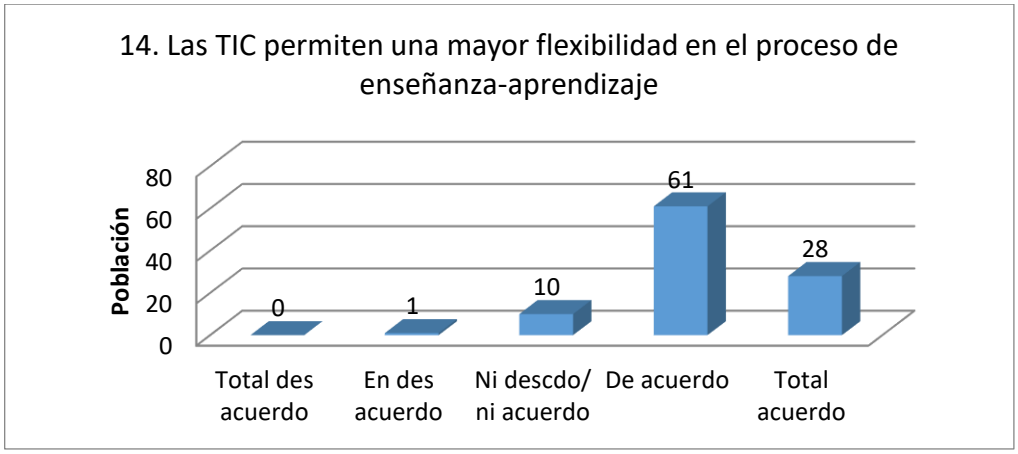


Figura 36. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 14**

La Figura 37, muestra que el 55% y el 19% valoraron estar de acuerdo y en total acuerdo con la afirmación 15 acerca de que *las TIC favorecen la evaluación y seguimiento psicopedagógico del estudiante,* con lo cual se puede considerar que el 74% de la población valoró de manera favorable esta afirmación.

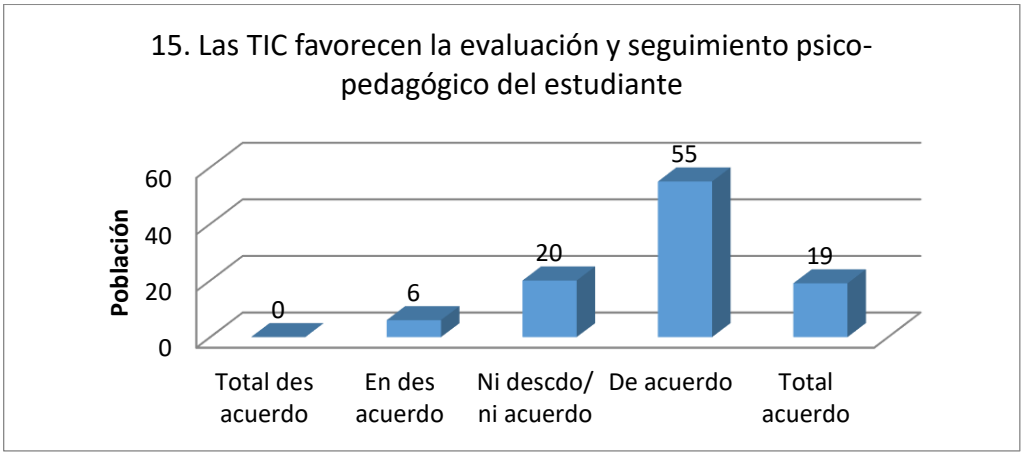


Figura 37. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 15**

Con relación a la afirmación *las TIC dificultan la creación de espacios de trabajo con el proceso de enseñanza-aprendizaje,* en la Figura 38 se muestra que el 54% y 23% señalaron estar en desacuerdo y total desacuerdo con el enunciado, de manera tal que el 79% tiene una actitud favorable.

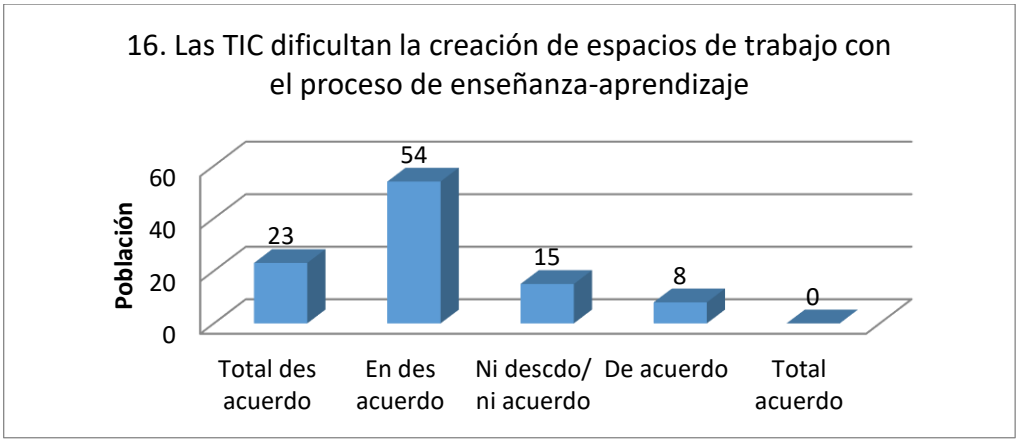


Figura 38. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 16**

Pasando a la Figura 39, el numeral 17 del cuestionario el 71% del total de los docentes manifiesta tener una actitud favorable ante el hecho de que *las TIC inhiben la curiosidad en el alumnado por ciertos temas,* indicado en sus porcentajes de 19% y 52% quienes están en total desacuerdo y desacuerdo.

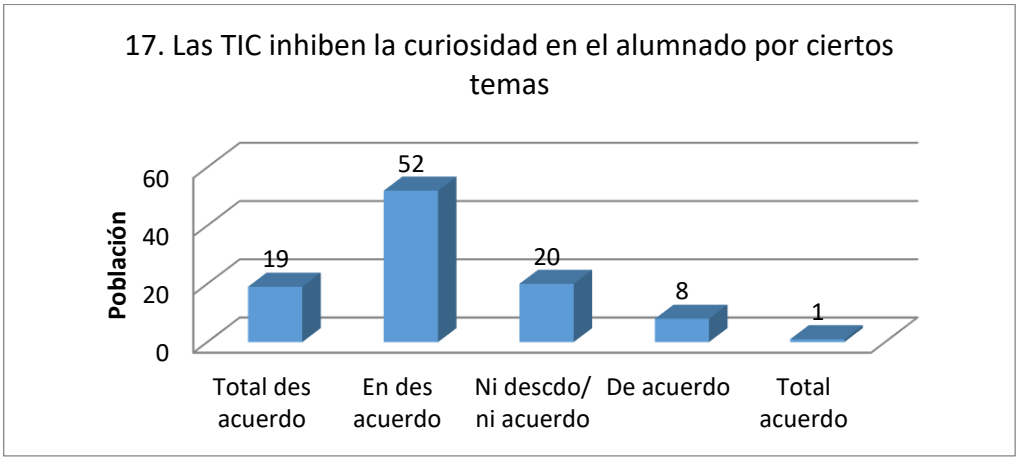


Figura 39. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 17**

Es sobresaliente el porcentaje que valoró la afirmación acerca de que *el uso de las TIC es aplicable a todas las áreas curriculares y contenidos didácticos,* indica de hecho que el 92% tiene una actitud favorable al respecto, en sus porcentajes el 45% y el 47 % muestra estar de acuerdo y en total acuerdo según lo señala la Figura 40.

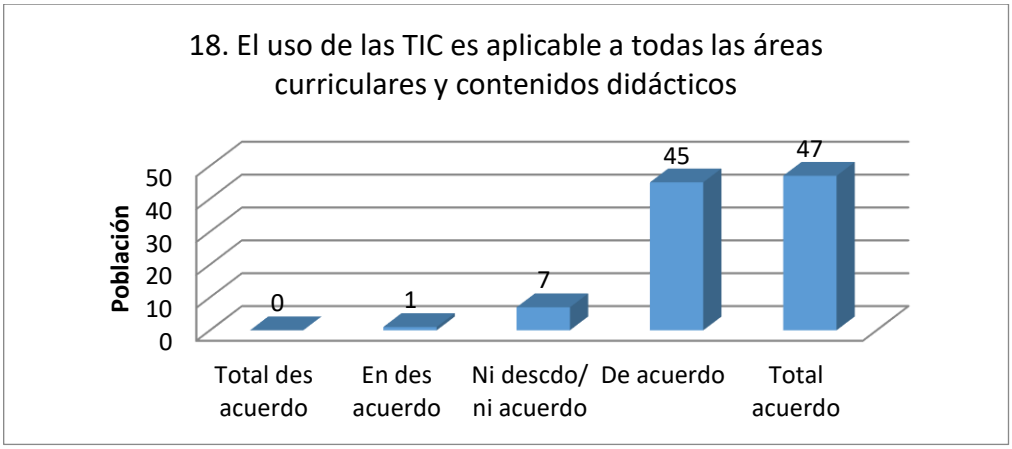


Figura 40. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 18**

Según señala la Figura 41, la afirmación 19 sobre *las TIC favorecen el diseño y la adaptación de actividades a las necesidades educativas del estudiante*, el 56% y 32% manifestaron estar de acuerdo y en total acuerdo con este enunciado, ello indica una actitud favorable del 88%.

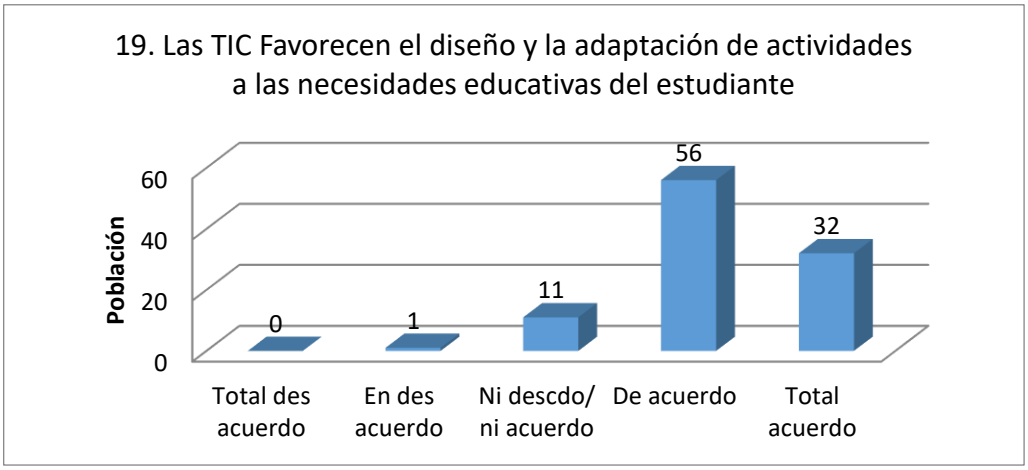


Figura 41. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 19**

En cuanto a la afirmación 20, *las TIC permiten alcanzar los objetivos educativos en el estudiante* en la Figura 42, la población docente informó que el 56% y el 27% están de acuerdo y en total acuerdo, es decir tienen una actitud favorable al respecto.

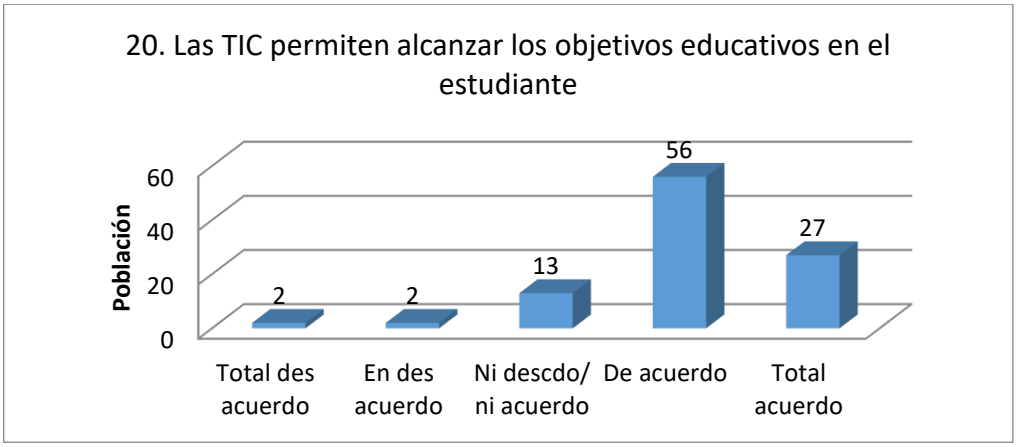


Figura 42. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 20**

En la Figura 43, referente a la afirmación *las TIC dificultan la evaluación del proceso de aprendizaje*, muestra que el 24% de los docentes encuestado está en total desacuerdo, de un 47% que están en desacuerdo, lo que indica un 71% de favorabilidad, frente a un 8% que manifiesta estar de acuerdo. Cabe resaltar que el 21% de la población no tomó postura alguna.

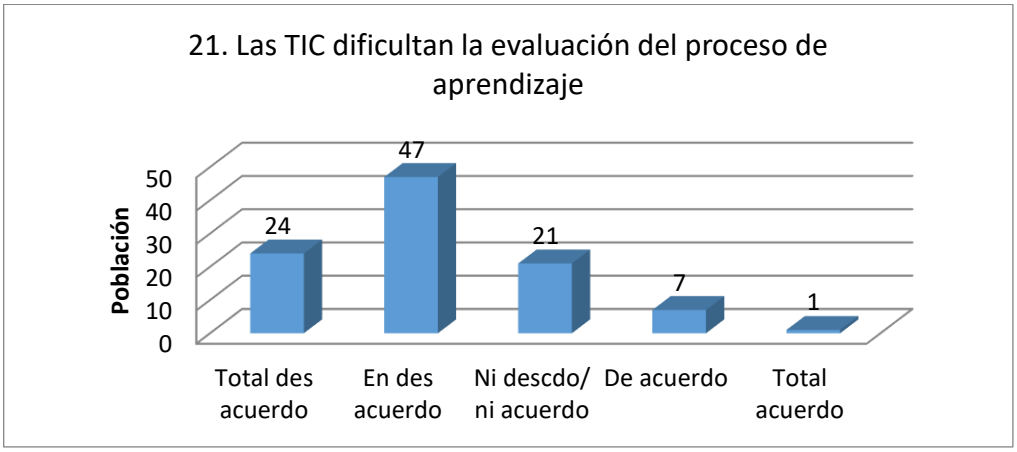


Figura 43. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 21**

Frente a la afirmación *las TIC debilitan la retroalimentación y feedback docente-alumno* en la Figura 44, el 30% y 38% señalaron estar en total desacuerdo y en desacuerdo respectivamente, indica lo anterior que se valora de manera favorable este ítem. Un 14% estuvo de acuerdo con que las TIC debilita la retroalimentación docente-estudiante.

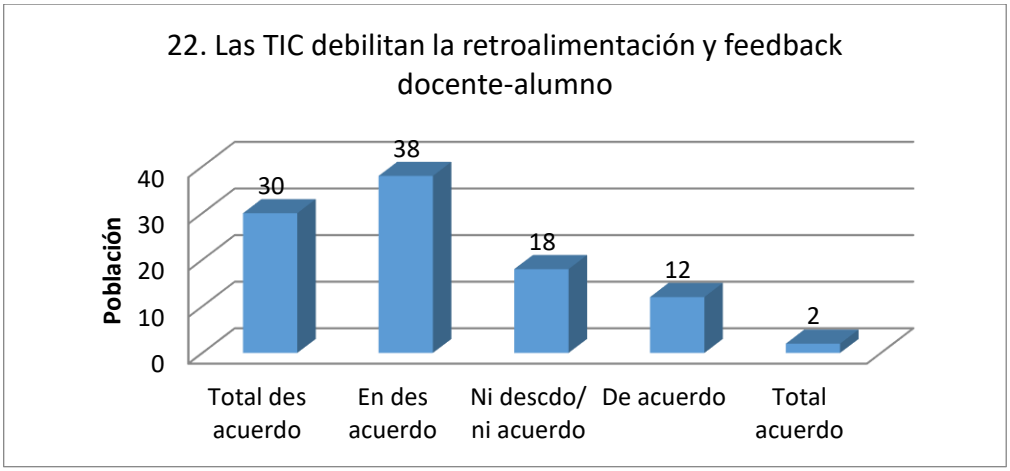


Figura 44. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 22**

Pasando a la Figura 45, numeral 23 del cuestionario el 27% y 49% manifestaron estar en total desacuerdo y en desacuerdo con la afirmación *las TIC impiden el desarrollo de estrategias cognitivas y la concentración del estudiante*, indica lo anterior que el 76% valora de manera favorable este ítem.

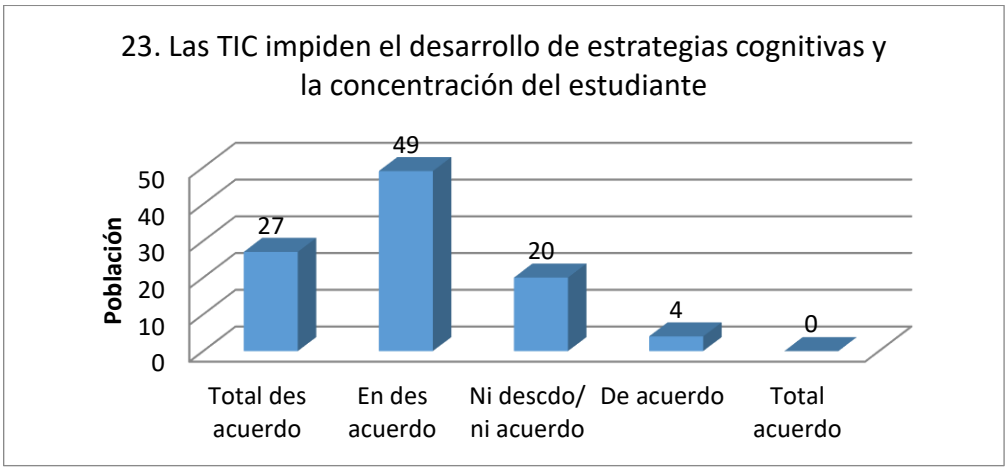


Figura 45. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 23**

Como se puede apreciar en la Figura 46, el 58% y el 20% expresaron estar de acuerdo y en total acuerdo que *las TIC le permiten al estudiante verificar su nivel de ejecución en las actividades y tareas*, frente a un 21% que manifestó no estar ni en acuerdo ni en desacuerdo.

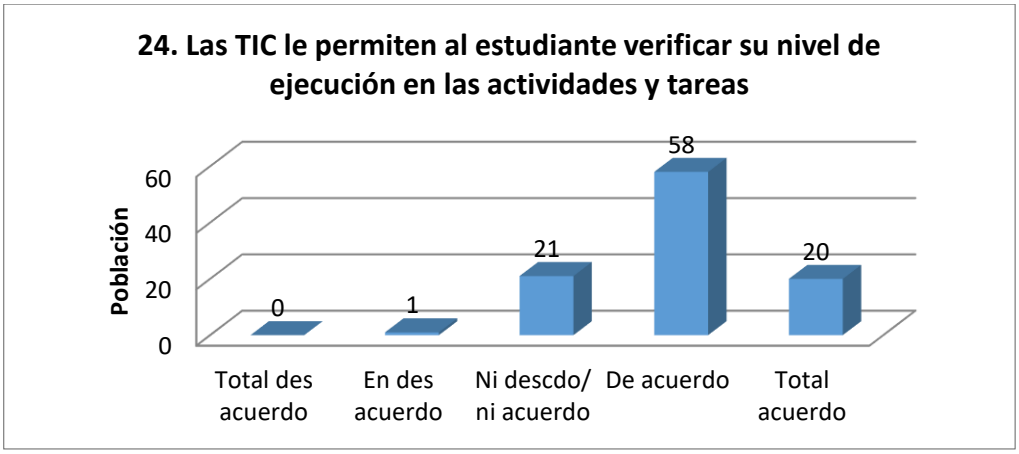


Figura 46. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 24**

En la Figura 47, se encontró que tiene una actitud muy favorable con el hecho de *Incorporar las TIC en el aula requiere la actualización pedagógica y didáctica del docente*, señalando que el 48% y 47% están de acuerdo y en total acuerdo con esta afirmación.

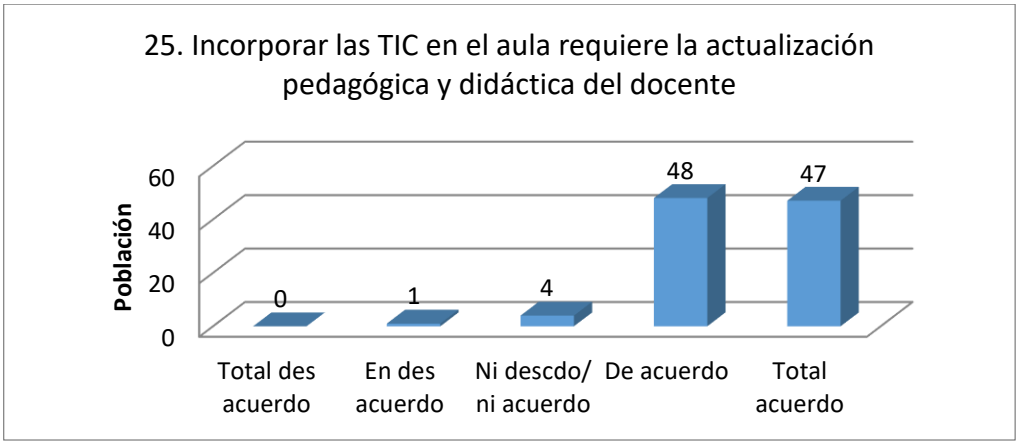


Figura 47. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 25**

Referente a la afirmación de *las TIC interfieren en la creatividad e innovación docente,* la Figura 48 muestra que el 27 y el 42% de los docentes encuestados están en total desacuerdo y en desacuerdo al respecto, ello indica que el 69% de la población presenta una actitud favorable. Frente al 16% que indican estar de acuerdo.

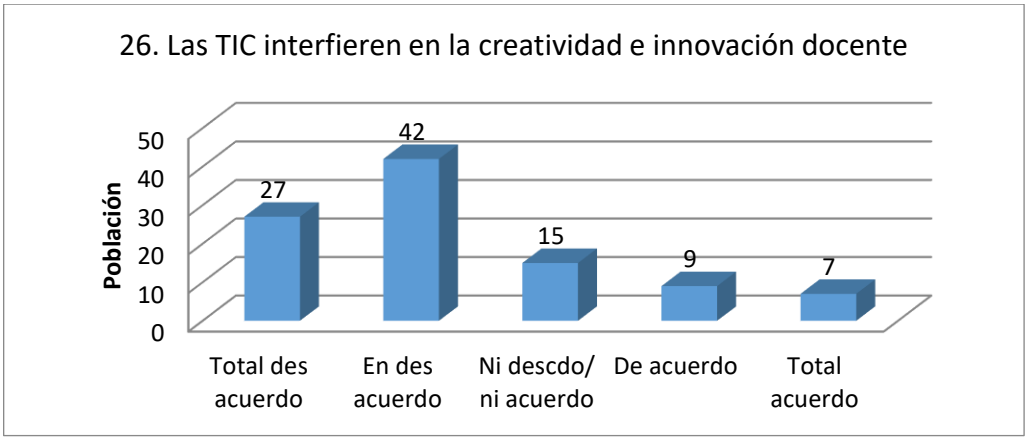


Figura 48. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 26**

Sobresale una marcada favorabilidad ante el hecho de *las TIC exigen actualización pedagógica y didáctica del docente*, el 44% y 45% manifestaron estar de acuerdo y en total acuerdo al respecto de la afirmación 27 (Figura 49).

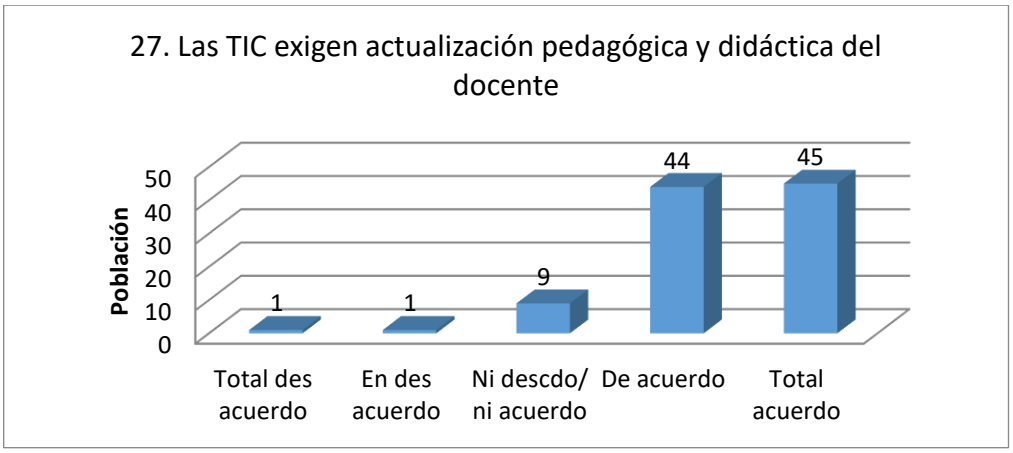


Figura 49. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 27**

El 46% y el 37% de la población docente encuestada, manifestaron estar de acuerdo y en total acuerdo con *Usar las TIC contribuye al desarrollo profesional del docente,* lo que indica una apreciación favorable al respecto según muestra la Figura 50.

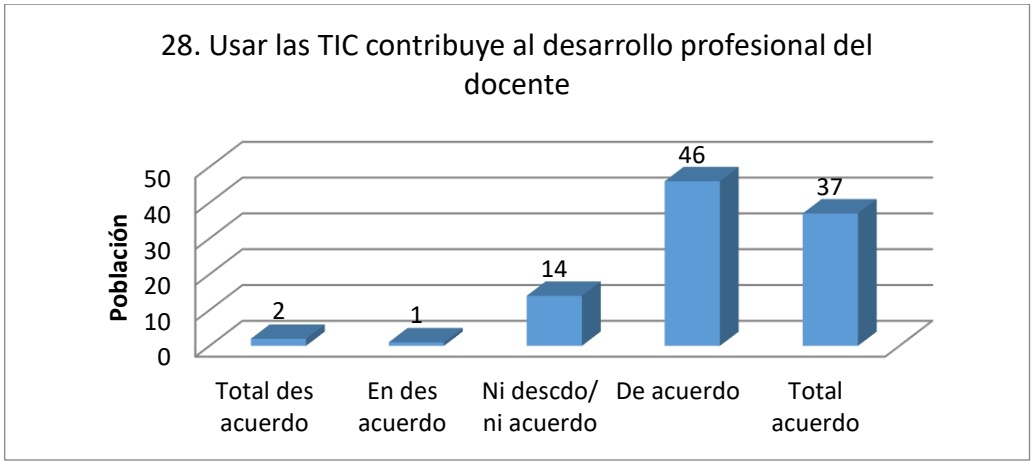


Figura 50. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 28**

En lo referente al ítem 29, la Figura 51, *la inclusión de las TIC libera al docente de responder por el aprendizaje del estudiante,* muestra que el 33% y 50% del total de docentes encuestados están en total desacuerdo y en desacuerdo al respecto de la afirmación, lo que indica un 83% de favorabilidad en su opinión.

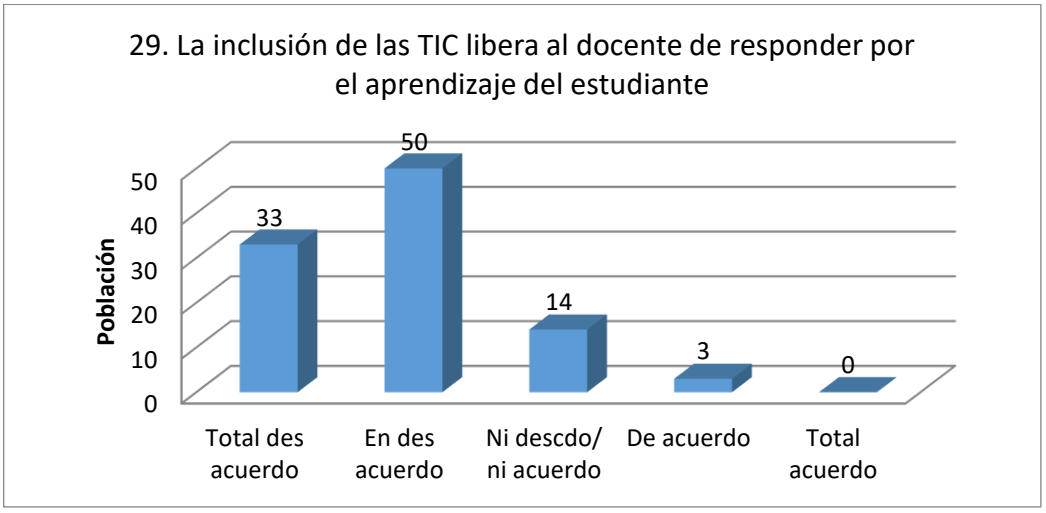


Figura 51. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 29**

En la Figura 52, se observa que el 16% y el 38% están en total desacuerdo y en desacuerdo con *Usar TIC exige al docente estar asesorado sobre herramientas y contenidos pertinentes para la enseñanza-aprendizaje,* y sorprende que el 35% tengan una postura neutra al respecto.

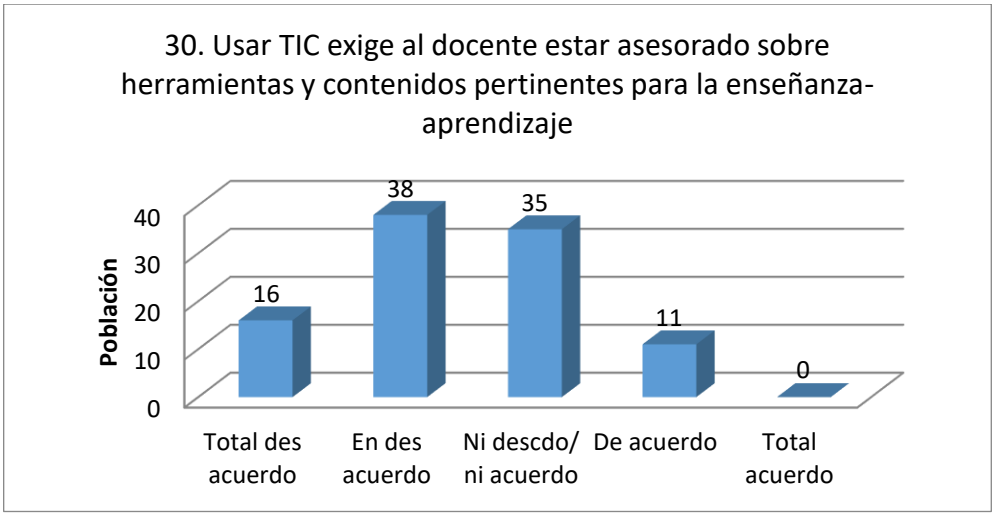


Figura 52. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 30**

El 38% y el 49% del total de la población indicó estar en total desacuerdo y en desacuerdo con *la multiplicidad de contenidos en la red impiden al estudiante concentrarse en los temas de clase,* indica que un 87% tienen una opinión favorable al respecto de esta afirmación (Figura 53).

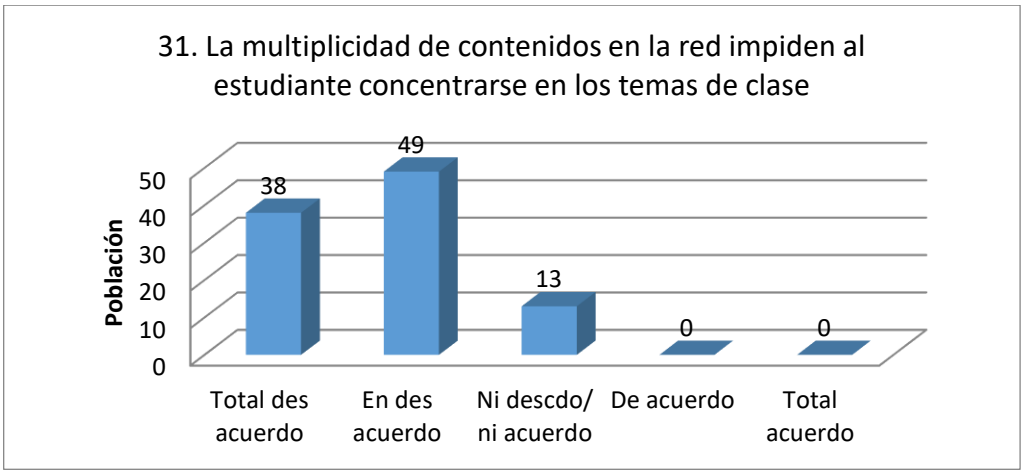


Figura 53. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 31**

Finalmente, en la Figura 54, el 42% y el 27% de la población docente manifestaron estar de acuerdo y en total acuerdo con la afirmación de *Usar las TIC exige capacitación para responder a la exigencia digital del docente***,** es decir, el 69% tiene una opinión de favorabilidad.

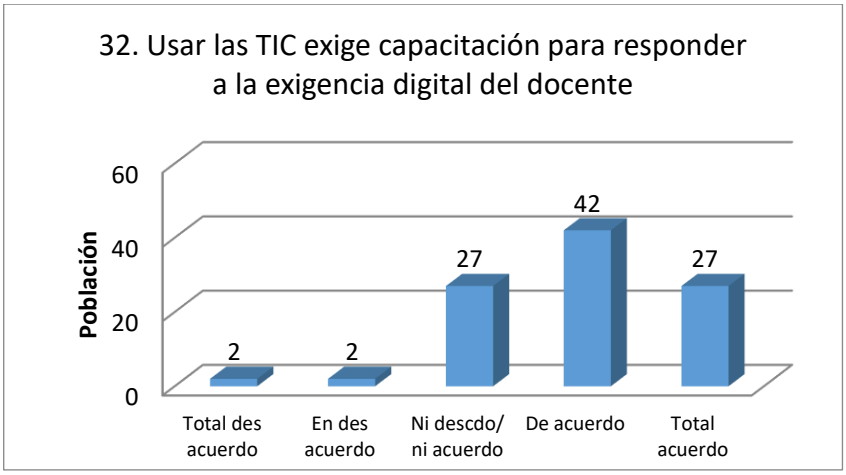


Figura 54. **Resultado Percepción del rol pedagógico de las TIC-ítem 32**

Así, descrito el comportamiento en los ítems individuales, en conjunto se quiso diferenciar las frecuencias de los ítems de la escala de percepción del rol pedagógico de las TIC según la calificación dada por los docentes en los diferentes niveles de valoración. La Figura 55 muestra las frecuencias en las categorías de respuesta de los ítems. Se aprecia que sobresalen las opciones 4 y 5 de las cinco posibles (los ítems de la escala de percepción varían entre 1,…,5) que correspondería a los nivel de acuerdo y totalmente de acuerdo, reflejando la favorabilidad de su opinión en la percepción de las TIC en el proceso docente.

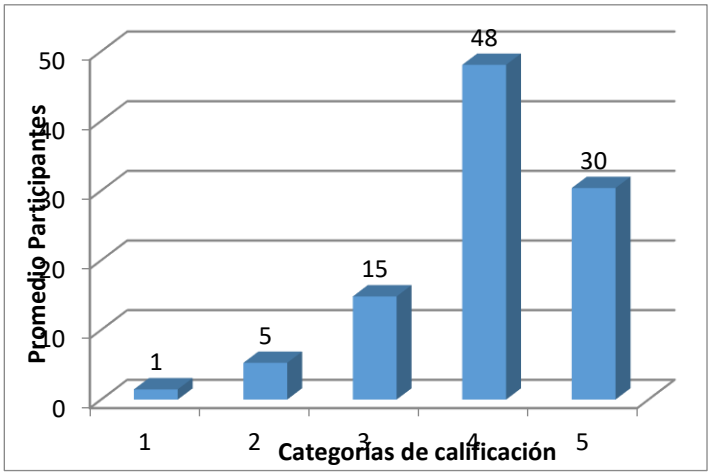


Figura 55. **Categorías globales de calificación de ítems de Percepción del rol pedagógico de las TIC**

Finalmente, con base en la descripción de los hallazgos que se ha presentado, en este estudio

a nivel general se puede concluir que la evidencia de esta investigación describió tanto las prácticas usuales de uso de las TIC como la percepción del rol de las TIC en la docencia y fundamenta el concepto de que hay relación significativa entre tales prácticas de los docentes y dicha percepción en el desarrollo de la actividad docente cotidiana de los grado 10° y 11° de educación media en colegios distritales de Bogotá en el año 2017.

Capítulo 5.

Conclusiones y Sugerencias

Con base en el análisis realizado de la evidencia obtenida se pueden formular las siguientes Conclusiones, diferenciadas según el problema de investigación inicialmente propuestos y los objetivos formulados; para luego proponer las Recomendaciones que la Autora considera pertinentes para el desarrollo futuro de la temática.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Referentes al objetivo 1: Características del uso de las TIC en la docencia

- Los docentes usan hardware y software sin mayor nivel de complejidad ni de recursos excepcionales o creativos: computador personal (90%), equipo de video beam (79%), Smartphone (39%) y Tablet (37%) y en software, el paquete *Office*™ (*Word*, *Excel* y *Power Point*, e incluso *Access*) (74%), motores de búsqueda de Internet (84%) y en menores proporción programas de matemáticas (11%) y editores de folletos y fotografías (3%). De hecho, hay uso frecuente de Internet y correo electrónico (e-mail) (85%), seguido por el uso de blogs (45%) y acceso a las Redes sociales (Facebook™, Twitter™ y WhatsApp™) (41%). Hay baja a recurrencia a herramientas de planeación académicas como *Edmodo*™ y Cibercolegios™ y plataformas de aprendizaje como Moodle™ (20%).
- El uso de las TIC predomina durante las sesiones de clase en el aula (87%), seguido por la sala cómputo (32%) y la Biblioteca (18%). No obstante solo el 26% uso permanentemente las TIC en la clase y 11% a diario; además, un 65% que solo hace uso ocasional o no usan las TIC. De hecho, el porcentaje del tiempo de clase en que se usa las TIC es de ± 45% del tiempo total de la sesión clase.
- En uso de las TIC predominó el cumplimiento de actividades programadas en la clase (77%) con los equipos disponibles en el salón, lo cual fue seguido por la realización de actividades extraclase indicadas por el docente (74%). La mayoría refirió que los estudiantes debían elaborar documentos (60%), además de desarrollar procesos de investigación y búsquedas en Internet (58%).
- Es usual que los documentos deban ser enviados usando las TIC (56%). Fue menor la proporción de docentes que utilizan bases de datos (1%) e incluso también es bajo el uso de

aplicaciones Web (3%).

5.1.2 Referentes al objetivo 2: Percepción docente del rol pedagógico de las TIC

- En general los docentes tienen una buena percepción del rol pedagógico de las TIC en la docencia (75,1/100 ± 11,1), aun cuando tampoco llega a ser de nivel muy superior. De hecho, Dada la penetración y presencia de herramientas TIC en la cultura actual de la docencia, se esperaba una percepción altamente favorable del rol pedagógico que podrían desempeñar las TIC en el proceso educativo, dejando claro que los establecimientos educativos han sido relativamente no permeables a tal penetración en sus esquemas formativos y sólo han logrado una complejidad limitada y un bajo perfil en el rigor pedagógico y del uso didáctico de la TIC en la formación de los estudiantes.
- Los docentes de asignaturas referentes a ciencias (Matemáticas, Ciencias y Tecnología e informática) tienen una percepción más favorable del rol pedagógico de las TIC, mientras que las asignaturas de contenido social (Ciencias sociales y Humanidades) se muestran menores puntajes de percepción del rol de las TIC en la formación educativa.
- La evidencia indica que los docentes que han interiorizado una percepción favorable del rol pedagógico de las TIC también hacen uso sistemático de estrategias de planeación curricular para incluir las TIC en el ejercicio docente, mientras que quienes tienen un bajo puntaje de percepción no muestran uso sistemático de las TIC, luego no incluyen estrategias didácticas que lleven a aprovechar efectivamente el aporte pedagógico de las TIC en la formación estudiantil.
- Dado el modelo investigativo utilizado (exploratorio descriptivo), no se puede concluir exactamente si el tipo de prácticas o frecuencia de uso de las TIC condiciona la percepción del rol pedagógico, o es la percepción del rol pedagógico de las TIC un elemento condicionante de su uso en la tarea formativa.
- En el ámbito internacional y en el contexto nacional hay modelos comprensivos como el Modelo MiTICa para la integración de las TIC a la docencia, modelo SAMR que orienta el proceso de implementación progresiva de las TIC, que junto con el Modelo de Pentágono de Competencias TIC del MinEducación y los Estándares de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO, sobresalen como opciones para desarrollar procesos de integración en la docencia, de manera que se pueda mejorar la cualificación docente y la formación de los

educandos, para que estén más preparados ante las exigencias del mundo conectado del siglo XXI.

5.1.3 Referentes al Problema de investigación

- Este estudio aportó evidencia propia para nuestro contexto educativo que permitió apreciar el nivel de percepción del rol pedagógico que desempeñan las TIC en el proceso educativo de colegios distritales en el 2017, mostrando que la mayoría de los docentes poseen una percepción favorable y solo una quinta parte tienen una percepción en grado superior. Incluso casi la tercera parte de los docentes (30%) tiene una percepción limitada del rol pedagógico de las TIC (0-70/100), mostrando un bajo nivel de apreciación cognoscitiva del profesor respecto al rol pedagógico de las TIC en el proceso de formación de los estudiantes.
- Las prácticas de uso de las TIC en la docencia que reportaron los profesores de colegios distritales de Bogotá, muestran que hay un uso didáctico moderado de recursos tecnológicos de hardware y software dentro de las actividades formativas usuales de las clases académicas.
- Se resalta que el estudio puso en evidencia que no siempre se sigue una postura pedagógica innovadora respecto a las TIC que esté previamente balanceada con el aporte educativo; más bien parece que el uso de las TIC se usa solo como opción de apoyo de las actividades en el aula sin que cambie la docencia tradicional.

5.2 Recomendaciones

- En el ámbito institucional de los establecimientos educativos se requiere mantener y/o ampliar el apoyo a la inculturación de las TIC en la cotidianidad de la docencia, facilitando que la creación de AVA y OVA sea una estrategia permanente de planeación curricular, hasta que progresivamente se convierta en parte de la dinámica de desarrollo educativo.
- Si bien ha habido penetración de las TIC en los establecimientos educativos, en el proceso formativo hay una amplia área por desarrollar que permita aprovechar las TIC como herramienta con saldo pedagógico positivo y no solo en la educación media sino desde niveles formativos bastante tempranos. En otros términos, se necesita mucho más énfasis en la perspectiva pedagógica y didáctica que en la simple gestión de obtención y mantenimiento de recursos de software, hardware y conectividad.
- En el ámbito de la Universidad se podría Establecer en la Facultad de Educación una línea de

investigación institucional sobre el rol pedagógico de las TIC y sus diferentes efectos y/o interacción con aspectos de la vida educativa y la formación en la institución desde niveles de enseñanza temprana hasta la educación media e incluso en el novel de la educación superior, de manera que se amplíe y consolide la evidencia de respaldo y la base investigativa de esta realidad en la docencia actual y futura.

- Desde el ámbito investigativo, se sugiere estudiar las hipótesis de predicción del impacto de las TIC en la formación integral del educando, como herramientas de estimación de una óptima proyección a niveles de formación profesional de los jóvenes.
- Se debe también investigar este tema con un modelo experimental multivariable más complejo que permita visualizar estrictamente si son las prácticas de uso de las TIC en la actividad docente los factores que condicionan la percepción del rol pedagógico que puede tener las TIC, o si por el contrario es la percepción del rol pedagógico de las TIC el factor condicionante del uso de las TIC en la tarea formativa, para con ello, orientar más eficaz y eficientemente las actividades de capacitación de los docentes de educación media.
- Los docentes deberían contar con ayuda institucional y gubernamental para ampliar y profundizar el papel protagónico de las TIC en la educación actual, de manera que los estilos formativos se adapten a la nueva realidad.
- Los modelos curriculares y los PEI cada vez más deben ser adaptados para que las TIC puedan hacer su aporte como estrategia pedagógica y como herramienta didáctica.
- Es necesario mantener un nivel de actualización tecnológica acorde con los avances de punta, de manera que los estudiantes puedan estar al día no solo con el conocimiento sino también con el manejo de software y hardware y con una conectividad robusta que les permita ser competitivos (competentes) en un mundo globalizado.

5.3 Alcances y Limitaciones

Si bien el desarrollo de este trabajo de investigación se hizo en el marco de la Maestría de Docencia de la Universidad de la Salle, el estudio se realizó en establecimientos educativos del Distrito de Bogotá en el año 2017, se contó con la participación activa de docentes del nivel de educación media, 10° y 11° grados. Para lo cual se solicitaron los debidos permisos administrativos a las Rectorías, previa carta de presentación y contacto institucional por parte del Programa de Maestría de Docencia de la Universidad de la Salle.

De fondo, se hizo un abordaje de tipo muestral y no poblacional, que aun cuando se esperaba que preservara la representatividad, no se consideraron todos los miembros de la comunidad académica en el estamento docente, lo que pudo dejar fuera opiniones que pudiesen ser relevantes para una total comprensión de las percepciones de los docentes respecto al rol que realmente han estado teniendo las TIC en la educación actual. Por ende, los hallazgos y conclusiones solo son generalizables a la nuestra específica y no necesariamente lo son a la totalidad de los docentes de educación media del Distrito Capital.

Adicionalmente, la presente investigación también se pudo ver afectada por las limitaciones propias de los cambios prácticos que se dan en todas entidades educativas, cuando se tocan temas relacionados con el cambio dado por inclusión de las TIC, que modifican un *status quo* que se busca modificar, así sea con propósitos plausibles, como sería la incorporación pedagógica de recursos que otrora no se tenían o son novedosos.

De hecho, en la docencia y en el ejercicio profesional de docentes del Distrito es posible que todavía no esté totalmente instaurado el hábito correcto del uso de la TIC desde una realidad práctica cotidiana, incluso haya ausencia de una base formativa previa para ello, aunque sean personas con conocimiento y habilidad en redes sociales y tecnologías informáticas, pero sin referentes pedagógicos.

Luego, para fomentar la inclusión real de las TIC en las aulas de clase de colegios distritales, es necesario que además de contar con los equipamientos tecnológicos, se conozca y si se requiere, que se modifique la percepción de los docentes respecto al papel pedagógicos de las TIC en la promoción de una formación que se fuerce por el desarrollo de competencias y habilidades para que en el quehacer diario del aula estén involucradas positivamente las TIC, quitándose el halo de “complejidad” que con frecuencia se le atribuye a los procesos formativos con el uso de TIC.

Bibliografía

Arnau, J. (1986). *Diseños experimentales en psicología y educación*. Vol. 2. México: Editorial Trillas.

Campo, R. y Restrepo, M. (2002). *La docencia como práctica, un estilo, un modelo.* Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

Daniel, W. (2002). *Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud.* Cuarta edición. México. Editorial Limusa Wiley.

De Zubiría, J. (2013). *Cómo diseñar un currículo por competencias*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Ferrán, M. (1996). *SPSS para Windows: Programación y análisis estadístico*. Madrid: McGraw-Hill.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana S.A.

Kerlinger, A. (2001). *Investigación del comportamiento.* México: McGraw Hill.

Lizarazo, J. (2014). *Influencia de las prácticas docentes en la formación ciudadana de los estudiantes de la Escuela de Policía Gabriel González del Espinal (Tolima) en el año 2014.* Universidad Norbert Wiener. Tesis de Grado Maestría En Educación, Mención en Pedagogía. (Documento Inédito).

MinEducación (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Imprenta Nacional. ISBN: 978-958-750-762-1.

Sierra, R. (1985). *Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Editorial Paraninfo.

Thorndike, R. (1989). *Psicometría Aplicada.* México: Editorial Limusa

Webgrafía

Ahedo, J. y Danvila, I. (2014). Las nuevas tecnologías como herramientas que facilitan la educación formativa en la educación. *Congreso de la Sociedad Española de Estudios de la Comunicación Iberoamericana (SEECI)*. [En red]. Consultado enero de 2017. Web site: http://www.seeci.net/cuiciid2013/pdfs/unido%20mesa%202%20docencia.pdf

Arango, G., Bringué, X., y Sádaba, Ch. (2010). La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. En *Anagramas -Rumbos y sentidos de la comunicación*. 9 (17), 45-56. En [Red]. Consultado mayo de 2017. Web site: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-25222010000200004

Área, M. (2016). Ser docente en la escuela digital. En *Magisterio*. N° 12094. Suplemento 22, pág. 15. 20 de abril de 2016. En [Red]. Consultado mayo de 2017. Web site: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dia6_biblioteca/es_bibliote/adjuntos/aldizkarien_berri_apirila_2016/magisterio_12094.pdf

Boza, Á., Tirado, R. y Guzmán, M. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes. *Relieve*, v. 16, n. 1, p. 1-24. En [Red]. Consultado diciembre de 2016. Web site: http://www.uv.es/relieve/v16n1/relievev16n1_5. htm

Bringué, X., y Sádaba, Ch. (2009). *La generación interactiva: Niños y adolescentes ante las pantallas.* Facultad de Comunicación, Universidad de Navarra. Colección Fundación Telefónica. Madrid: Editorial Ariel, S.A. En [Red]. Consultado abril de 2017. Web site: https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/11/

Brito R. (2015). Opiniones e intenciones de futuros educadores infantiles y maestros sobre la integración de las TIC en su práctica profesional. En *Tendencias Pedagógicas* Nº 26. Lisboa (Portugal). En [Red]. Consultado enero de 2017. Web site: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5247183.pdf

Bustos, A. y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15 (44), 163-184. En [Red]. Consultado enero de 2017. Web site: http://www.redalyc.org/pdf/140/14012513009.pdf

Cardona, A., Fandiño, Y. y Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 2014, 42 (1), 175-210. En [Red]. Consultado noviembre de 2017. Recuperado de Web site: http://revistalenguaje.univalle.edu.co/index.php/Lenguaje/article/download/2912/2734

Castillo, M., Larios, V. y García, O. (2010). Percepción de los docentes de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación.* Nº. 53/6 – 25/09/10. ISSN: 1681-565. En [Red]. Consultado diciembre de 2016. Web site: http://rieoei.org/deloslectores/3375Castillo.pdf

Cervantes, V. (2005). Interpretaciones del coeficiente alpha de Cronbach. *Avances en Medición*, 3, 9-28. [En red]. Recuperado de: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1113/8574/8604/articulo_1_alfa_de_cronbach_9-28_2.pdf

Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los alumnos. Estado del arte.* Documento de proyecto, CEPAL, Santiago de Chile. [En Red]. Consultado febrero de 2017. Web site: http://www.eclac. org/publicaciones/xml/7/40947/dp-impacto-tics-aprendizaje.pdf

Congreso Nacional de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.* En [Red]. Consultado octubre de 2016. Web site: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso Nacional de Colombia. (2009). Ley 1341 de 2009. *Organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC-*. En [Red]. Consultado marzo de 2017. Web site: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Domínguez, R., Chica, E. y Hernández, A. (2015). Valoración del uso de las tecnologías para el aprendizaje por alumnado de secundaria. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad.* Vol. 3, pp. 1523-1533. Cádiz, España: Bubok. [En red] [Consultado noviembre de 2016]. Disponible en Web site: http://avanza.uca.es/aidipe2015/libro/volumen1.pdf

Fernández, I. *(s.f.).* Las TICS en el ámbito educativo. En *Revista Virtual Educrea. Biblioteca.* [En red] [Consultado mayo 2017]. Disponible en Web site: https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/

González, M. (2000). Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con TIC. En: *Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global.* ISBN 958-904-150-7. Medellín: Ed. Universidad Pontificia Bolivariana, 1ra. Edición, pp. 45-62. [En red] [Consultado marzo

2016]. Disponible en Web site: www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558_pdf1.pdf

Gutiérrez, C. y Cano, C. (2013). *Percepciones sobre los usos y prácticas de los docentes frente a las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza.* Tesis de Grado Maestría en educación y Desarrollo humano. Sabaneta: Universidad de Manizales y Cinde. [En Red]. Consultado diciembre de 2016. Web site: ridum.umanizales.edu.co:8080/.../Gutierrez_Mira_Carlos_Arturo_2013.pdf

Lemons, J. (2008). *Scientific Uncertainty and Environmental Problem Solving.* Blackwell. ISBN 0865424764. En Wikipedia. [En Red]. Consultado mayo de 2017. Web site: https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_duras_y_blandas

López, J. (2015). *SAMR, modelo para integrar las TIC en procesos educativos.* Eduteka-Universidad-ICESI. [En Red]. Consultado mayo de 2017. Web site: http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr

López Gil, M., & Bernal Bravo, C. (2016). La cultura digital en la escuela pública. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30 (1), 103-110.

Martí, J. (2013). *El modelo SAMR.* [En Red]. Consultado mayo de 2016 de Xarxatic: http://www.xarxatic.com/el-modelo-samr/

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Decreto 1278 de 2002. Estatuto de Profesionalización Docente.* En [Red]. Consultado marzo de 2017. Web site: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103879_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Decreto 2277 De 1979. Estatuto Docente.* En [Red]. Consultado marzo de 2017. Web site: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86102_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Salud de Colombia. *Resolución 8430 de 1993. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación.* Bogotá, 1993. [En red] [Consultado noviembre de 2016]. Disponible en Web site: http://www.minsalud.gov.co/normatividad/resolucion%208430%20de%201993.pdf

Morales, M., Trujillo, J. y Raso, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado universitario ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo. *Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC*, 5 (1), E-ISSN: 2254-0059; pp. 113-142. [En Red]. Consultado marzo de 2017. Web site: [En red]. Recuperado mayo de 2017.

Website: http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/4019/3847

OCDE (2010*). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Paris: OCDE / Instituto de Tecnologías Educativas [En red]. Consultado noviembre de 2017. Web site: http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article7824

Pegalajar, M. (2015) Diseño y validación de un cuestionario sobre percepciones de futuros docentes hacia las tic para el desarrollo de prácticas inclusivas. *Revista de Medios y Educación.* Nº 47, Julio 2015. ISSN 1133-8482. [En Red]. Consultado diciembre de 2016. Web site: http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p47/06.pdf

Portafolio (2014) Conexión a la red, debilidad de 'Computadores para Educar'. [En Red]. Consultado junio de 2017. Web site: http://www.portafolio.co/tendencias/conexion-red-debilidad-computadores-educar-50590

Pozo, Y. y Rodrigo, M. (2001). Del cambio de contenido al cambio representacional en el conocimiento conceptual. En *Infancia y Aprendizaje*, 24 (4); 3-22. www.researchgate.net/...Rodrigo5/...cambio_de_contenido_al_cambio_representacion

Puentedura, R. (2006). *Transformation, Technology, and Education*. Recuperado el 15 de enero de 2015 de Hippasus: http://hippasus.com/resources/tte/

Ramírez, E., Cañedo, I. y Salamanca, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Revista Científica de Educomunicación. Comunicar*, nº 38, v. XIX, 2012, ISSN: 1134-3478; páginas 147-155. [En red]. Recuperado mayo de 2017. Website: https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-18

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española.* Madrid. [En Red]. Consultado marzo de 2017. Web site: http://dle.rae.es/index.html

Riascos, S., Ávila, G. y Quintero, D. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. En *Educación y Educadores*, 12(3), 133-157. [En red]. Recuperado mayo de 2017. Website: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942009000300008&lng=en&tlng=es

Ruiz, P. (2013) Profesores y estudiantes: ¿cuán similares son sus percepciones acerca del uso de TIC en diferentes momentos, contextos y ámbitos? En *Revista Educación y Tecnología*, N°

3, año 2013. págs. 208 – 225. [En Red]. Consultado enero de 2017. Web site: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4620625.pdf

San Román, P., Pedreira, J., López, J., Bonete, J. y Castelló, T. (2002). Impacto del riesgo psicosocial: un estudio longitudinal. *Psiquiatria.com.* 2002; 6 (5). [En red]. Recuperado de: http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/viewFile/364/347/

Santiago, R., Navaridas, F. y Andía, L. (2016). Las percepciones de los directivos de centros escolares sobre el uso y el valor de las TIC para el cambio e innovación educativa. *Estudios sobre Educación*. Vol. 30, 2016, 145-174. [En red]. Consultado mayo de 2017. Web site: https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/viewFile/4806/4132

UNESCO (2008) *Estándares de competencias en TIC Para docentes*. Londres. [En red]. Consultado noviembre de 2017. Web site: http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php

Universidad de La Salle *(s.f.). Educación y Cultura.* Vicerrectoría de Investigación y Transferencia .Bogotá. [En red]. Consultado marzo de 2017. Web site: http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/31a678f3-f456-4cb9-b794-52913064aeae/educaci%c3%b3n+y+cultura.pdf?mod=ajperes

Viloria, C. (2015). Presentación monográfico educación infantil. *Tendencias Pedagógicas.* Nº 26. Universidad Autónoma de Madrid. [En red]. Consultado marzo de 2017. Web site: https://repositorio.uam.es/handle/10486/668031

Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.* 2016, 30 (Agosto). ISSN 0213-8646. [En Red] [Consultado marzo de 2017]. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008

APÉNDICES

Apéndice 1. Cuestionario 1. Prácticas docentes de uso de las TIC

	UNIVERSIDAD DE LA SALLE **Maestría en Docencia** **PERCEPCIÓN DOCENTE DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN MEDIA EN COLEGIOS DISTRITALES** **CUESTIONARIO 1. PRÁCTICAS DOCENTES DE USO DE LAS TIC** (Noguera, A.R. y Zapata, P.N., 2017)	**Docente #**

Estimado (a) docente:

Con el aval de la Maestría en Docencia estamos interesados en conocer el uso de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación media. Así, amablemente nos permitimos solicitarle su colaboración voluntaria, dando respuesta libre a dos cuestionarios, que son completamente anónimos y se realizan solo con fines estrictamente académicos.

Si acepta libremente responder, luego de las preguntas generales encontrará unos ítems sobre la cotidianidad de la docencia y el uso de TIC, con la idea de que Ud. escoja la o las respuesta (s) que mejor describa el manejo de sus asignaturas. Si no desea, por favor no continúe e indíqueselo a la persona que la entregó el formato.

Si continua, Por favor lea primero la pregunta y las opciones de respuesta y luego **marque** la(s) opción (es) que mejor describa (n) la (s) situación (es) de clase. No hay respuestas adecuadas o inadecuadas, solo se desea conocer la realidad docente. Es una escogencia libre.

Gracias por su colaboración…

Pregunta	**Respuesta**	
¿He leído el propósito de este cuestionario y acepto participar voluntariamente?	Si (Continúe)	No (Favor devolver los formatos)

Variables demográficas de los Docentes		
PREGUNTAS	**RESPUESTAS**	
Edad	_____ años	
Género	) Masculino	) Femenino) LGBTI
Formación como docente (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Normal superior) Tecnólogo educación) Licenciado) Profesional no licenciado	) Especialista) Maestría) Doctorado) Ninguna

Variables laborales y académicas		
PREGUNTAS	**RESPUESTAS**	
Vinculación a la Docencia	) Término indefinido) Temporal	) Ocasional) Otro. Cuál?_____
Experiencia docente (# de años)	Col. privado: ___ años. Col. público: ___ años. Total: ____años	
Escalafón docente	Categoría # _____ Grado:_____	
Grado (s) en que dicta clase	) 10°	) 11°
Área académica de su (s) asignatura (s)	Área: _____ _____	

Variables laborales y académicas		
PREGUNTAS	**RESPUESTAS**	
Formación/capacitación específica en TIC	) Pregrado) Especialización) Diplomado	) Cursos/Talleres) Otra. Cuál?_____) Ninguna

Variables de uso de las TIC en la docencia		
Equipos tecnológicos usados en clase (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Computador) Tablet) Vídeo beam	Smartphone Otro. Cuál?_____ Ninguno
Software utilizado en la clase (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Internet) Power point) Excel/Word	) Otro. Cuál?_____ Ninguno
Tipo de recursos informáticos usados a propósito de la (s) asignatura (s) (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Correo electrónico (e-mail)) Internet (páginas web)) blogs) Moodle, Edmodo,…) Cibercolegio	) Chat /Skype) Redes sociales (Facebook, Twitter, WhatsApp,…) Otro. Cuál? _____) Ninguno
Lugar en que usa las TIC en la clase (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Salón de clase) Sala de computo) Biblioteca	) Sala conferencias) Otro. Cuál? _____) Ninguno
Frecuencia de uso de las TIC en la asignatura	) Permanente) Diaria) Semanal	) Ocasional) Ninguna
% aprox. del tiempo de clase en que usa TIC (Si no usa TIC, escriba 0%)		_____ %
Horas extraclase diarias en que el alumno debe usar TIC para cumplir la asignatura (Si no usa TIC, escriba 0 horas)		_____ horas
Tipo de actividades en la (s) asignatura (s) que debe hacer el estudiante usando TIC (Puede seleccionar una o varias opciones)	) Actividades en clase) Trabajos extraclase) Elaboración documentos) Envío de archivos) Conferencias virtuales	) Chats) Búsquedas/investigación) Otro. Cuál? _____ Ninguna
Modalidad de planeación curricular con TIC que usa para las asignaturas	) Ambientes virtuales de aprendizaje (AVAS)) Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS)) Moodle / Edmodo / Cibercolegios, …) Otro. Cuál? _____) Ninguna	

Muchas Gracias.

Apéndice 2. Cuestionario 2. Escala de percepción docente del rol pedagógico de las TIC

	UNIVERSIDAD DE LA SALLE **Maestría en Docencia** **PERCEPCIÓN DOCENTE DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN MEDIA EN COLEGIOS DISTRITALES** **CUESTIONARIO 2. ESCALA DE PERCEPCIÓN DOCENTE DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC**	**docente #**

Estimado (a) docente:

Por otra parte, este cuestionario está dirigido a la percepción docente del rol pedagógico de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación media. De igual manera, nos permitimos solicitar su colaboración.

Si acepta libremente responder unas preguntas sobre su opinión y percepción, por favor escoja la opción de respuesta que mejor describe su apreciación como docente. Si no desea, por favor no continúe e indíqueselo a la persona que la entregó el formato.

Igualmente, lea primero las afirmaciones y las opciones de respuesta y luego **marque** la opción que mejor describa su apreciación personal. No hay respuestas adecuadas o inadecuadas, solo se desea conocer la percepción docente. Es una escogencia libre.

Gracias por su colaboración…

.

AFIRMACIONES[9]	**Opciones de Respuesta**				
	Total des acuerdo	**En des acuerdo**	**Ni descdo/ ni acuerdo**	**De acuerdo**	**Total acuerdo**
1. Las TIC apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje					
2. Las TIC permiten responder a necesidades educativas del estudiante					
3. Las TIC son fáciles de utilizar en el ámbito educativo.					
4. Las TIC generan nuevos canales de comunicación y trabajo colaborativo					
5. Las TIC limitan la práctica reflexiva e indagadora del docente en el aula*					
6. Las TIC exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente					
7. Las TIC son una oportunidad para mejorar el rendimiento y la eficacia de la enseñanza en los estudiantes					
8. Las TIC aumentan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje					
9. Las TIC facilitan la comunicación escuela-familia-escuela					
10. Las TIC limitan la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje*					

[9] Los ítems marcados con * son de calificación inversa. (N. de la A.)

AFIRMACIONES[9]	Opciones de Respuesta				
	Total des acuerdo	En des acuerdo	Ni descdo/ ni acuerdo	De acuerdo	Total acuerdo
11. Las TIC impiden al estudiante relacionar contenidos temáticos con experiencias reales*					
12. Las TIC posibilitan al estudiante un acceso amplio a la información					
13. Las TIC ayudan al docente a lograr una enseñanza personalizada					
14. Las TIC permiten una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje					
15. Las TIC favorecen la evaluación del rendimiento y seguimiento pedagógico del estudiante					
16. Las TIC dificultan la creación de espacios de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje*					
17. Las TIC inhiben la curiosidad en el alumnado por los temas de clase*					
18. El uso de las TIC es aplicable a todas las áreas curriculares y asignaturas formativas					
19. Las TIC Favorecen el diseño y la adaptación de actividades a las necesidades formativas del estudiante					
20. Las TIC permiten alcanzar objetivos educativos en el estudiante					
21. Las TIC dificultan la evaluación continua del proceso de aprendizaje*					
22. Las TIC limitan la posibilidad de retroalimentación del docente al alumno*					
23. las TIC impiden el desarrollo de estrategias cognitivas y la concentración del estudiante*					
24. Las TIC le permiten al estudiante verificar su nivel de ejecución en las actividades y tareas escolares					
25. Incorporar las TIC en el aula requiere la actualización pedagógica y didáctica del docente					
26. Las TIC interfieren en la creatividad e innovación docente*					
27. Usar las TIC contribuye al desarrollo profesional del docente					
28. La inclusión de las TIC libera al docente de responder por el aprendizaje del estudiante					
29. Usar TIC exige al docente estar asesorado sobre herramientas y contenidos pertinentes para la enseñanza-aprendizaje*					
30. La multiplicidad de contenidos en la red impiden al estudiante concentrarse en los temas de clase*					
31. Usar las TIC exige capacitación del docente para responder a las exigencias informáticas*					
32. Usar TIC lleva a que la institución brinde menos tiempo para preparar clase y material didáctico					

Apéndice 3. Cuestionario para evaluación de metricidad: Validez de apariencia Jueces expertos. Cuestionario 1. Prácticas docentes de uso de las TIC

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
Maestría en Docencia

CUESTIONARIO 1. PRÁCTICAS DOCENTES DE USO DE LAS TIC

Noguera-Luque, A.R. y Zapata-Castañeda, P.N., 2017

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE METRICIDAD DE VALIDEZ DE APARIENCIA POR PARTE DE JUECES EXPERTOS

(Elaborado por Noguera, A.R. y Zapata, P.N., 2017)

NOMBRE EXPERTO:_____ **Área Docencia:**_____

- **DELIMITACIÓN DEL DOMINIO CONCEPTUAL**
  - **Población objetivo:** Docentes de los colegios distritales de Bogotá, sin distingo de características de género, edad o tiempo de servicio.

Constructo evaluado: (Multivariable)

- Variables demográficas de los Docentes
- Variables laborales y académicas
- Variables de uso de las TIC en la docencia

- **DEFINICIÓN DE ELEMENTOS OPERATIVOS DEL CUESTIONARIO**
  - **Estructura de la prueba**: como cuestionario multivariable los ítems fueron construidos según el requerimiento de cada variable, como selección de alternativas tipo (si/no) o selección de respuesta múltiple.
  - **Numero de reactivos:** 19 ítems en total.
  - **Forma de aplicación:** Autoaplicable, mediante respuesta individual. (No apta para respuesta grupal consensuada).
  - **Tiempo estimado de aplicación:** 8-10 minutos.

- **INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE APARIENCIA:**

1. Pertinencia del ítem (Validez): Hace referencia al criterio de validez de contenido o sea que el ítem mide la variable a la corresponde y desea medir.

2. Claridad del ítem (Redacción): este criterio hace referencia a que el ítem este adecuadamente formulado de manera que los términos utilizados sean claros para quien diligencia o contesta el cuestionario.

3. Observaciones y sugerencias: Si tiene observaciones y sugerencias con respecto a los ítems y al cuestionario en general, por favor regístrelas. Si el espacio es insuficiente, use el reverso de la hoja o la parte inferior al final del formato.

A continuación encontrará el cuestionario para evaluar la variable de interés de la investigación, dentro de este encuentra cada uno de los ítems que conforman la escala. Por favor, señale con una X en la opción SI, si considera que el ítem cumple con lo estipulado y marque NO, en caso contrario.

Agradecemos de antemano su colaboración y el tiempo dedicado al análisis del cuestionario, el cual pretende facilitar el estudio de condiciones formativas en los colegios distritales.

.

Ítem	Opciones de respuesta	Pertinencia		Claridad		Observacio-nes
		Si	No	Si	No	
Variables demográficas del Docente: Información que contextualiza y caracteriza al docente del Distrito						
Edad	1. Femenino 2. Masculino					
Género	# Años					

Ítem	Opciones de respuesta	Pertinencia		Claridad		Observacio-nes
		Si	No	Si	No	
Formación como docente	Normal superior / Tecnólogo educación / Licenciado / Profesional no licenciado / Especialista / Maestría / Doctorado					
Variables laborales y académicas: Información que permite ubica al docente en su contexto laboral y académica						
Vinculación a la Docencia	Temporal / Término indefinido / Ocasional / Otro. Cuál?					
Experiencia docente	# años					
Escalafón	Categoría #					
Grado en que dicta clase	10° 11°					
Área académica de su (s) asignatura (s)	Área:					
Formación en TIC	Pregrado / Especialización / Diploma-do / Cursos/Talleres /Otra. Cuál? / Ninguna					
Variables de uso de las TIC en la docencia						
Equipos tecnológicos usados en clase	Computador / Tablet / Vídeo beam / Smartphone / Otro. Cuál? / Ninguno					
Software utilizado en la clase	Internet / Power point / Excel / Word Otro. Cuál? / Ninguno					
Tipo de recursos informáticos	Correo electrónico / Internet / blogs / Moodle / Chat / Skype / redes sociales (Facebook, Twitter, WhatsApp,…) / Otro. Cuál? / Ninguno					
Lugar en que usa las TIC en la clase	Salón de clase / Sala de computo Biblioteca / Sala conferencias / Otro. Cuál? / Ninguno					
Frecuencia de uso	Permanente / Diaria / Semanal / Ocasional / Ninguna					
% aprox. de tiempo de clase en que usa TIC	%					
Horas extraclase en que el alumno debe usar TIC	# horas					
Actividades con uso de TIC que debe hacer el estudiante	Actividad en clase / Trabajos extra- clase / Envío de archivos / Conferencias virtuales /Chats Búsquedas – investigación / Otro. Cuál? / Ninguna					
Modalidad de planeación curricular con TIC	Ambiente virtual de aprendizajes (AVAS) Objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) Otro. Cuál? / Ninguna					
OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS GENERALES:						

Apéndice 4. Cuestionario para evaluación de metricidad: Validez de apariencia Jueces expertos. Escala percepción docente del rol pedagógico de las TIC

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
Maestría en Docencia

Escala de PERCEPCIÓN DOCENTE DEL ROL PEDAGÓGICO DE LAS TIC

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE METRICIDAD DE VALIDEZ DE APARIENCIA DE LA ESCALA POR PARTE DE JUECES EXPERTOS

Elaborado por Noguera-Luque, A.R. y Zapata-Castañeda, P.N., 2017.

NOMBRE EXPERTO:_____ Área Docencia:_____

- **DELIMITACIÓN DEL DOMINIO CONCEPTUAL**
  - **Población objetivo:** Docentes de los colegios distritales de Bogotá, sin distingo de características de género, edad o tiempo de servicio.

Constructo evaluado: Percepción del rol pedagógico de las TIC: (Apreciación del docente del grado en que las TIC cumplen una función formativa en su actuar educativo cotidiano)

- **DEFINICIÓN DE ELEMENTOS OPERATIVOS DE LA ESCALA**
  - **Estructura de la prueba**: como cuestionario escalar los ítems fueron construidos utilizando una modalidad de escala Likert de 5 niveles de respuesta (desde Total desacuerdo hasta Total Acuerdo), como selección de una única alternativa de respuesta.
    - Calificación Ítems directos: 1 = Total desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni desacuerdo ni acuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Total acuerdo
    - Calificación Ítems inversos: 5 = Total desacuerdo; 4 = En desacuerdo; 3 = Ni desacuerdo ni acuerdo; 2 = De acuerdo; 1 = Total acuerdo
  - **Interpretación escalar:** Nivel de percepción del rol pedagógico de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se considera más positivo si el puntaje tiende a 100% y viceversa.
  - **Numero de reactivos:** 32 ítems en total.
  - **Forma de aplicación:** Autoaplicable, mediante respuesta individual. (No apta para respuesta grupal consensuada).
  - **Tiempo estimado de aplicación:** 10-12 minutos.

- **INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE APARIENCIA:**

1. Pertinencia del ítem (Validez): Hace referencia al criterio de validez de contenido o sea que el ítem mide la variable que se desea medir.
2. Claridad del ítem (Redacción): este criterio hace referencia a que el ítem este adecuadamente formulado de manera que los términos utilizados sean claros para quien diligencia o contesta el cuestionario.
3. Observaciones y sugerencias: Si tiene observaciones y sugerencias con respecto a los ítems y al cuestionario en general, por favor regístrelas. Si el espacio es insuficiente, use el reverso de la hoja o la parte inferior al final del formato.

A continuación encontrará el cuestionario para evaluar la variable de interés de la investigación, dentro de este encuentra cada uno de los ítems que conforman la escala. Por favor señale con una X en la opción SI, si considera que el ítem cumple con lo estipulado y marque NO, en caso contrario.

Agradecemos de antemano su colaboración y el tiempo dedicado al análisis del cuestionario, el cual pretende facilitar el estudio de condiciones formativas en los colegios distritales.

.

Variable Dependiente: Percepción del rol pedagógico de las TIC: Apreciación del docente del grado en que las TIC cumplen una función formativa en su actuar educativo)						
Ítem[10]	Opciones de respuesta	Pertinencia		Claridad		Observa_ ciones
		Si	No	Si	No	
1. Las TIC apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
2. Las TIC permiten responder a las necesidades educativas del estudiante	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
3. Las TIC son fáciles de utilizar en el ámbito educativo.	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
4. Las TIC generan nuevos canales de comunicación y trabajo colaborativo con el docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
5. Las TIC limitan la práctica reflexiva e indagadora del docente en el aula*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
6. Las TIC exigen una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
7. Las TIC son una oportunidad para mejorar el rendimiento y la eficacia de la enseñanza en los estudiantes	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
8. Las TIC aumentan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
9. Las TIC facilitan la comunicación escuela-familia-escuela	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
10. Las TIC limitan la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
11. Las TIC impide al estudiante relacionar contenidos temáticos con experiencias reales*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
12. Las TIC posibilitan al estudiante un acceso amplio a la información	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
13. Las TIC ayudan al docente a lograr una enseñanza personalizada	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
14. Las TIC permiten una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					

[10] Los ítems marcados con * son de calificación inversa. (N. de la A.)

Variable Dependiente: Percepción del rol pedagógico de las TIC: Apreciación del docente del grado en que las TIC cumplen una función formativa en su actuar educativo)						
Ítem[10]	Opciones de respuesta	Pertinencia		Claridad		Observa_ ciones
		Si	No	Si	No	
15. Las TIC favorecen la evaluación y seguimiento psico-pedagógico del estudiante	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
16. Las TIC dificultan la creación de espacios de trabajo con el proceso de enseñanza-aprendizaje*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
17. Las TIC inhiben la curiosidad en el alumnado por ciertos temas*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
18. El uso de las TIC es aplicable a todas las áreas curriculares y contenidos didácticos	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
19. Las TIC Favorecen el diseño y la adaptación de actividades a las necesidades educativas del estudiante	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
20. Las TIC permiten alcanzar los objetivos educativos en el estudiante	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
21. Las TIC dificultan la evaluación del proceso de aprendizaje*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
22. Las TIC debilitan la retroalimentación y feedback docente-alumno*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
23. las TIC impiden el desarrollo de estrategias cognitivas y la concentración del estudiante*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
24. Las TIC le permiten al estudiante verificar su nivel de ejecución en las actividad y tareas	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
25. Incorporar las TIC en el aula requiere la actualización pedagógica y didáctica del docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
26. Las TIC interfieren en la creatividad e innovación docente*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
27. Las TIC exigen actualización pedagógica y didáctica del docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
28. Usar las TIC contribuye al desarrollo profesional del docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					

Variable Dependiente: Percepción del rol pedagógico de las TIC: Apreciación del docente del grado en que las TIC cumplen una función formativa en su actuar educativo)						
Ítem[10]	Opciones de respuesta	Pertinencia		Claridad		Observa_ ciones
		Si	No	Si	No	
29. La inclusión de las TIC libera al docente de responder por el aprendizaje del estudiante*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
30. Usar TIC exige al docente estar asesorado sobre herramientas y contenidos pertinentes para la enseñanza-aprendizaje*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
31. La multiplicidad de contenidos en la red impiden al estudiante concentrarse en los temas de clase*	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
32. Usar las TIC exige capacitación para responder a la exigencia digital del docente	Total desacuerdo/En desacuerdo /Ni desacuerdo ni acuerdo/ De acuerdo /Total acuerdo					
OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS GENERALES:						