



**Universidad Virtual**

**Escuela de Graduados en Educación**

**Competencias que deben poseer los docentes para implementar  
estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos**

**Tesis que para obtener el grado de:**

**Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación**

Presenta:

**Roymer David López Arteaga**

Asesor titular:

**Dr. Álvaro Galvis**

Asesor tutor:

**Mte. Gilberto Hazas**

**Valledupar, Cesar, Colombia.**

**Mayo, 2012**

## **Dedicatorias**

- A Dios, por todas sus bendiciones, por darme la fortaleza y la sabiduría para llevar a un feliz término esta meta en mi vida.
- A mis familiares y seres queridos, que me dieron su apoyo moral en aquellos momentos que más lo necesité, llenándome de optimismo, esperanzas y voluntad para seguir adelante. A mis familiares y seres queridos, por todo ese tiempo que dejé de compartir con ellos.

## **Agradecimientos**

- Agradezco a mis tutores, que pacientemente me dedicaron de su tiempo, me soportaron, con mis debilidades, y que me motivaron constantemente, llenándome de ganas y fuerzas para continuar.
- Agradecido permanentemente con mis compañeros y amigos, que siempre han estado preocupados por mí, a todos ellos que en algún momento les pude causar molestias, pero aun así de una u otra manera me prestaron su apoyo incondicional.
- También mis agradecimientos están con el Ministerio de Educación de Colombia que me facilitó las posibilidades de estudio mediante el ofrecimiento de un porcentaje condonable para acceder a la Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación. Igualmente agradezco Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB (Colombia) por la gestión del convenio internacional con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey – ITESM (México).

# **Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos**

## **Resumen**

La presente investigación trata sobre las competencias en TICs que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar, con el propósito de evaluar las metodologías empleadas con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, así como el determinar principalmente las competencias que requieren los docentes para dar un mejor uso a los medios tecnológicos en el aula, también el de establecer criterios de entornos educativos para la enseñanza y el aprendizaje, apoyados con el uso de herramientas tecnológicas. Durante el desarrollo del proyecto se colecta la información necesaria y se investiga las estrategias metodológicas para la enseñanza mediada con recursos tecnológicos, que se ajusten de forma propicia al contexto sociocultural de los estudiantes, así como también identificar las competencias en TIC que poseen los docentes tomando como referencia principal los estándares de la UNESCO (2008), apoyando éstas con otros referentes no menos importantes. La investigación sigue un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo, para la recolección y medición de los datos se emplea un cuestionario individual con preguntas cerradas a docentes para medir las competencias en TIC, apoyando esta información con otro cuestionario que se aplica a dos estudiantes por cada clase presenciada, mediante una “observación no participante” prestando una

mayor confiabilidad. A partir de los instrumentos aplicados a estudiantes y docentes se obtuvieron resultados. Los tres (3) ejes que se requirieron para el análisis fueron: Nociones Básicas de TIC, Profundización de conocimientos y Generación de conocimientos. Los resultados obtenidos muestran un grado de aceptación y satisfacción de los estudiantes respecto al uso a los recursos tecnológicos utilizados en el aula; en cuanto a los docentes de forma general una actitud positiva hacia la utilización de estos medios, pero poco progresiva, dejando ver un estancamiento en la adquisición nuevos conocimientos y estrategias apropiadas en el manejo de los recursos para lograr la mejora continua en su desarrollo laboral. De forma general los docentes se encuentran en un nivel de competencias tecnológicas básicas (Nociones Básicas de TIC), siendo entonces es una necesidad el adquirir competencias tecnológicas en niveles de profundización del conocimiento, yendo más allá de la utilización instrumental de los equipos tecnológicos, igualmente necesario adquirir competencias intelectuales de orden superior (Creación de conocimientos).

## Índice

Capítulo 1. Tema de Investigación .....	1
1.1. Exposición Global del Tema de Investigación .....	1
1.2. Planteamiento del Problema.....	2
1.3. Planteo de la Pregunta Inicial.....	3
1.4. Clarificación de Términos.....	4
1.5. Justificación del Estudio .....	6
1.6. Contexto del Problema.....	7
1.7. Objetivos .....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos .....	8
1.8. Hipótesis y Variables .....	8
Capítulo 2. Marco teórico .....	9
2.1. Estrategias Pedagógicas .....	9
Estrategias para la formación TIC de los docentes de hoy .....	10
Plan Nacional TIC 2008 - 2019 .....	13
2.2. Competencias .....	19
Competencias en la educación .....	21
Competencia cognitiva.....	23
Competencia comunicativa.....	24
Competencia textual.....	25
Competencia lingüística.....	25
Valoración de las competencias.....	26
Competencias del docente actual .....	32
2.3. Referencia a Estudios Análogos .....	34
Capítulo 3. Metodología .....	37
3.1. Diseño de la Investigación .....	38
3.2. Contexto Sociodemográfico.....	39
3.3. Población y Muestra.....	42
Población.....	42

Muestra .....	42
3.4. Instrumentos Recolección de Información .....	44
3.5. Procedimiento de Investigación .....	46
Identificación del problema .....	46
Revelación del problema.....	47
Definición del método e instrumentos de medición de datos .....	47
Recolección y medición de los datos .....	47
Sistematización de los datos recolectados .....	48
Análisis de los datos recolectados.....	48
3.6. Análisis de los datos.....	49
3.7. Cronograma de Actividades del Plan de Investigación .....	50
Capítulo 4. Análisis de Resultados .....	51
4.1. Análisis Descriptivo.....	52
Instrumentos Empleados.....	53
Cómo se presentan los resultados .....	55
4.2. Presentación de los resultados.....	56
Resultados del Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes.....	56
Resultados del Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase.....	69
Resultados de la Observación No Participante .....	79
4.3. Análisis e interpretación de los resultados.....	89
Nociones Básicas de TIC - Pedagogía .....	90
Nociones Básicas de TIC - TIC .....	91
Nociones Básicas de TIC - Formación del docente .....	91
Profundización de conocimientos - Pedagogía.....	92
Profundización de conocimientos - TIC .....	92
Profundización de conocimientos - Formación del docente .....	93
Generación de conocimientos - Pedagogía.....	93
Generación de conocimientos - TIC .....	94
Capítulo 5. Conclusiones .....	95
5.1. Síntesis de Análisis de Resultados .....	96

5.2. Hallazgos.....	96
5.3. Recomendaciones.....	100
5.4. Alcances y Limitaciones .....	102
Alcances .....	103
Limitaciones.....	103
5.5. Futuras Líneas de Investigación.....	104
5.6. Conclusiones .....	105
Evaluar las metodologías empleadas con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje .....	105
Determinar las competencias básicas necesarias por parte de los docentes para dar buen uso a los medios tecnológicos en el aula.....	106
Establecer criterios de entornos educativos para la enseñanza y el aprendizaje, apoyados con el uso de herramientas tecnológicas.....	107
5.7. Cierre.....	108
Referencias.....	110
Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación .....	116
Apéndice B. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes ...	117
Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase .....	120
Apéndice D. Formato de Observación No Participante .....	121
Apéndice E. Carta de Consentimiento de la Dirección Institucional.....	124
Apéndice F. Cartas de Consentimiento Firmadas por Docentes participantes .....	126
Apéndice G. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC Aplicado a los Docentes.....	130
Apéndice H. Cuestionario Aplicado a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase .....	139
Apéndice I. Observación No Participante Aplicada .....	143
Apéndice J. Tabulación Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC a Docentes.....	149
Apéndice K. Tabulación Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase....	152
Apéndice L. Tabulación Observación No Participante Aplicada .....	153

Apéndice M. Evidencias en Vídeo..... 157  
Apéndice N. Evidencia Fotográfica..... 158  
Currículum Vitae ..... 160

## Índice de Tablas

Tabla 1. Etapas de las personas en acercamiento con la brecha digital a medida que se incorporan las TIC según CEPAL 2011. ....	18
Tabla 2. Cronograma de Actividades del Plan de Investigación .....	50
Tabla 3. Años de Experiencia laboral de los docentes.....	56
Tabla 4. Formación académica (estudios realizados diferentes al pregrado) .....	57
Tabla 5. ¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?.....	57
Tabla 6. ¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula? .....	58
Tabla 7. La formación en el uso de TIC ha sido Comprendida .....	59
Tabla 8. La formación en el uso de TIC ha sido Aplicada .....	59
Tabla 9. La formación en el uso de TIC ha sido Satisfactoria.....	60
Tabla 10. Manejo de herramientas (apropiación) .....	61
Tabla 11. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración).....	62
Tabla 12. Manejo de aplicativos (apropiación).....	63
Tabla 13. A su consideración el uso del computador es: .....	64
Tabla 14. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:.....	65
Tabla 15. En qué medida éstas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje .....	67
Tabla 16. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula? .....	68
Tabla 17. Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos.....	69
Tabla 18. Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase.....	70
Tabla 19. El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase .....	70
Tabla 20. Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente .....	71
Tabla 21. Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente.....	72
Tabla 22. Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos .....	72
Tabla 23. La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase.....	73

Tabla 24. Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes.....	74
Tabla 25. Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos.....	75
Tabla 26. Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula.....	75
Tabla 27. Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos .....	76
Tabla 28. Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases .....	77
Tabla 29. El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución .....	78
Tabla 30. Momento de uso de TIC .....	79
Tabla 31. Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente). 80	
Tabla 32. Recursos materiales utilizados en la clase .....	81
Tabla 33. Recursos digitales utilizados en la clase .....	83
Tabla 34. Nociones Básicas sobre TIC .....	84
Tabla 35. Profundización de conocimientos - Pedagogía.....	84
Tabla 36. Profundización de conocimientos – TIC .....	85
Tabla 37. Generación de conocimientos – Pedagogía .....	86
Tabla 38. Generación de conocimientos – TIC.....	87
Tabla 39. Registro de conductas en el Aula.....	88

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación de Valledupar (Cesar, Colombia).....	40
<i>Figura 2.</i> Ubicación de Colegio la Sagrada Familia de Valledupar (casco urbano). .....	41
<i>Figura 3.</i> Años de Experiencia laboral de los docentes.....	56
<i>Figura 4.</i> Formación académica (estudios realizados diferentes al pregrado) .....	57
<i>Figura 5.</i> ¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?.....	58
<i>Figura 6.</i> La formación en el uso de TIC ha sido Comprendida .....	59
<i>Figura 7.</i> La formación en el uso de TIC ha sido Aplicada .....	60
<i>Figura 8.</i> La formación en el uso de TIC ha sido Satisfactoria .....	60
<i>Figura 9.</i> Manejo de herramientas (apropiación) .....	62
<i>Figura 10.</i> A su consideración el uso del computador es: .....	65
<i>Figura 11.</i> Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:.....	66
<i>Figura 12.</i> En qué medida éstas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje .....	67
<i>Figura 13.</i> ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula? .....	68
<i>Figura 14.</i> Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos.....	69
<i>Figura 15.</i> Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase .....	70
<i>Figura 16.</i> El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase .....	71
<i>Figura 17.</i> Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente .....	71
<i>Figura 18.</i> Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente.....	72
<i>Figura 19.</i> Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos .....	73
<i>Figura 20.</i> La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase.....	73
<i>Figura 21.</i> Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes.....	74
<i>Figura 22.</i> Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos.....	75
<i>Figura 23.</i> Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula.....	76

<i>Figura 24. Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos</i> .....	77
<i>Figura 25. Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases</i> .....	77
<i>Figura 26. El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución</i> .....	78
<i>Figura 27. Momento de uso de TIC</i> .....	79
<i>Figura 28. Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)</i> 80	
<i>Figura 29. Recursos materiales utilizados en la clase</i> .....	82
<i>Figura 30. Recursos digitales utilizados en la clase</i> .....	83

# Capítulo 1. Tema de Investigación

## *1.1. Exposición Global del Tema de Investigación*

Es importante ajustar la educación tradicional hacia las nuevas demandas socioculturales influenciadas por tecnologías de la información y la comunicación, implicando no sólo la apropiación del uso de las herramientas tecnológicas, sino también las alternativas ofrecidas por estas y la productividad en el contexto escolar, manejo de metodologías adecuadas que conlleven a la realización de entornos educativos con rendimientos superiores.

Los recursos tecnológicos se han involucrado cada vez con mayor frecuencia en los ambientes de formación, surgiendo nuevas preocupaciones relacionadas con el uso adecuado de dichas herramientas en el aula, reflexionando sobre el uso pedagógico con la finalidad de obtener resultados favorables en los procesos de enseñanza – aprendizaje, intentando mejorar la calidad de la formación académica del estudiante, así como la práctica de trabajo del docente.

Es necesario la adquisición de competencias en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes para poseer las habilidades indispensables para desenvolverse con facilidad y potenciar el uso pedagógico de los recursos tecnológicos disponibles en la institución, saberes que propician la competitividad en los estudiantes en contextos cambiantes y globalizados para elevar la calidad del sistema educativo.

También es conveniente implementar metodologías de enseñanza acordes con las habilidades, estilos de aprendizaje y entorno de la población estudiantil, haciendo uso de la tecnología pero con métodos de enseñanza apropiados para la consecución de los objetivos de aprendizaje. El estudiante tiene a su alcance la tecnología esto refleja en ayuda para el cumplimiento de algunos compromisos académicos, pero su proceso de formación no está siendo guiada con metodologías adecuadas viéndose afectada la adquisición de las competencias conceptuales necesarias.

### *1.2. Planteamiento del Problema*

Los docentes están implementando cada vez, con más frecuencia la tecnología en el aula, dado que se ha venido masificando su uso con proyecciones a mejorar la calidad educativa, además de la disposición de recursos en las instituciones y en la Internet. Por consiguiente no se puede seguir educando a los estudiantes con las mismas metodologías tradicionales, teniéndose en cuenta la cantidad de herramientas y materiales didácticos que hoy tienen a su alcance. A pesar de tener los recursos tecnológicos, sino se implementan con metodologías adecuadas muchas veces terminan convirtiéndose en factores distractores de la atención del educando y no logrando los objetivos de aprendizaje.

Otro aspecto importante que se evidencia en el contexto educativo es el uso instrumentalista de los recursos tecnológicos sin aprovechar al máximo todos los beneficios, sin evaluar previamente si ofrece las condiciones necesarias para la

adquisición de las competencias básicas y habilidades que deben desarrollar los estudiantes y que metodologías están implícitas en su utilización.

Uno de los factores que incurren en la escasa apropiación pedagógica de las TIC en el aula son las pocas nociones básicas en el manejo de los recursos tecnológicos como la pizarra electrónica (Smart board), video proyector (video beam), reproductor de video, televisión y escenarios multimediales como laboratorio de bilingüismo, sala audiovisual y sala de informática, también el desconocimiento de recursos gratuitos disponibles en la red con todas las áreas del conocimiento y estrategias de uso de estas tecnologías, conllevando a reflexionar si los docentes están competentes o no en el uso de TICs y por tal circunstancia una incursión limitada en los procesos pedagógicos.

### *1.3. Planteo de la Pregunta Inicial*

Una adecuada utilización de las TICs en el aula propicia dinamismo y motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para evitar falencias conceptuales y de apropiación en el manejo de recursos tecnológicos por parte de los docentes quitándole un sentido pedagógico que permita fortalecer la aprehensión del conocimiento y competencias por parte de los estudiantes.

Por otra parte el proyecto de estándares de competencias en TICs para docentes, de la UNESCO (2008) apunta a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TICs con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar; aunado al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TICs y recursos para mejorar sus

estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones.

Teniendo en cuenta la necesidad de desarrollar estas competencias en TICs para renovar el quehacer pedagógico reflejado en la utilización de estrategias metodológicas innovadoras surge la pregunta:

¿Qué competencias en TICs deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar?

#### *1.4. Clarificación de Términos*

Es necesario identificar los términos involucrados en la pregunta inicial para comprender y enfocar la investigación al entorno social donde se desarrolla este proyecto: estrategias, medios tecnológicos, tecnología educativa, enseñanza, aprendizaje y competencia en TICs

Se entiende por estrategia al conjunto de acciones organizadas que se realizan dentro de un tiempo especificado. En este contexto las estrategias relacionadas son: Estrategias de enseñanza y Estrategias de aprendizaje.

Los Medios Tecnológicos se refieren a los elementos sociales en constante progreso que se han insertado en la escuela, convirtiéndose en nuevos recursos fundamentales relacionados con las actividades, los contenidos y los procesos de

educación. Actúan como instrumentos de ayuda para las experiencias mediadas, haciendo de soporte de ellas (Martínez, 2002).

La Tecnología Educativa se entiende como un modelo teórico - práctico para el desarrollo sistemático de la instrucción. Se refiere al diseño, desarrollo e implementación de técnicas y materiales (productos) basados en los nuevos medios tecnológicos, para promover la eficacia y la eficiencia de la enseñanza y contribuir a resolver los problemas educativos. Es pues una concepción eminentemente práctica que incluye visiones de la Tecnología Educativa que van desde las perspectivas centradas en la simple aplicación de medios en la enseñanza para transmitir Enseñanza. (Salinas, 1991:35).

La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar) y amaestrar con reglas o preceptos. Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. También la enseñanza implica la interacción de tres elementos: el docente, el estudiante y el objeto del conocimiento (Torrealba, 2004).

Se entiende por aprendizaje “un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica” (Kimble 1971; Beltrán, 1984). El aprendizaje implica siempre un cambio en la persona que está aprendiendo. El cambio, para bien o para mal, puede ser deliberado o no intencional. Para que pueda ser considerado como aprendizaje, este cambio debe llevarse a cabo por la experiencia -por la interacción de una persona con su medio (Woolfolk, 2006).

### *1.5. Justificación del Estudio*

El desarrollo de esta investigación beneficiará principalmente la población docente, puesto tendrán a su disposición métodos para estructurar escenarios integrados con medios tecnológicos acordes a las exigencias actuales. La población estudiantil igualmente se verá favorecida al mejorar sus ambientes de formación académica.

Con la inclusión de los recursos tecnológicos en la educación llega una nueva era para la población docente, directivos docentes y propiamente para los mismos estudiantes en todos los niveles académicos, surge entonces una barrera divisoria entre la educación tradicional y la educación apoyada con tecnología. Con relación a lo anterior Marques (1999) considera que:

Haciendo un recorrido por la historia de la Tecnología Educativa constatamos que su conceptualización ha sufrido bastantes cambios a lo largo del tiempo, consecuencia de la evolución de nuestra sociedad (que vive una etapa de rápido desarrollo tecnológico) y de los cambios que se han producido en las ciencias que la fundamentan.

La presencia de la tecnología en la educación es un hecho, en la actualidad se está incrementando el uso de recursos tecnológicos dentro del ejercicio docente, pero el manejo de estas no garantiza resultados positivos en la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. También se debe tener en cuenta otros factores como las competencias en TIC de los docentes y la diversidad de estrategias metodológicas existentes para lograr los objetivos de aprendizaje, haciéndose necesario reflexionar sobre las metodologías favorables en el aula apoyada con medios tecnológicos, con el propósito

de obtener entornos educativos apropiados que efectivamente contribuyan con el proceso de enseñanza - aprendizaje.

### *1.6. Contexto del Problema*

El equipo de investigación proponente de este proyecto considera necesario emprender esta investigación tomando como base la sede principal del Colegio la Sagrada Familia de Valledupar, que alcanza una población estudiantil de 650, 40 docentes, 5 directivos docentes, 3 administrativos, entre otros. Con recursos tecnológicos como: Sala Informática, Laboratorio de idiomas, Sala Audiovisual, Internet.

Durante el desarrollo del proyecto se colecta la información necesaria y se investiga a fondo las estrategias metodológicas para la enseñanza mediada con recursos tecnológicos, que se ajusten de forma propicia al contexto sociocultural de los estudiantes, así como también identificar las competencias en TIC que poseen los docentes tomando como punto de referencia los estándares de la UNESCO (2008).

### *1.7. Objetivos*

#### *Objetivo general*

Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje.

### *Objetivos específicos*

- Evaluar las metodologías empleadas con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Determinar las competencias básicas necesarias por parte de los docentes para dar buen uso a los medios tecnológicos en el aula.
- Establecer criterios de entornos educativos para la enseñanza y el aprendizaje, apoyados con el uso de herramientas tecnológicas.

### *1.8. Hipótesis y Variables*

Si se da la apropiación de competencias en TIC en docentes propuestas por la UNESCO y desarrolladas en este trabajo, entonces se facilitarán los procesos de enseñanza – aprendizaje y se mejorarán los resultados académicos.

## Capítulo 2. Marco teórico

### *2.1. Estrategias Pedagógicas*

Para Monereo (citado por Herrera, 2009), “las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”.

Según Herrera (2009) se entiende por estrategias pedagógicas al conjunto de acciones que ponen en práctica los docentes, con el propósito de hacer más fácil la formación y el aprendizaje de las diversas disciplinas en los estudiantes. No son simples acciones técnicas a seguir, pero si es el gran apoyo a una formación teórica de los docentes, se explota la creatividad necesaria para acompañar el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes, todo acorde a un grado de complejidad. Escoger las estrategias apropiadas es parte fundamental de la tarea de un docente, en un mundo tan cambiante como el actual donde se ha involucrado la tecnología tanto en la cotidianidad y a su vez en la escuela, se hace necesario que los docentes tengan las competencias necesarias para involucrarse con estas en sus ambientes de formación y que en realidad puedan sacarle provecho a su actividad académica sin que las herramientas se le conviertan en un punto en contra o factor negativo en el desarrollo del ejercicio docente.

*Estrategias para la formación TIC de los docentes de hoy*

Según Cabero (2005, p. 2) son tres los aspectos importantes a considerar en la utilización de estrategias para la formación de los docentes en TIC:

Independientemente del conocimiento científico que se haya generado por los expertos en la capacitación de los docentes, la formación de los docentes en la actualidad pasa por no perder de vista estos tres importantes aspectos:

- a) El nuevo contexto de la sociedad de la información.
- b) Las características que están presentando los nuevos entornos formativos que se están creando.
- c) Los nuevos roles que se le están asignando al profesorado en las sociedades y escuelas del futuro.

*El nuevo contexto de la Sociedad de la Información.* Se ha visto como las tecnologías de la información y la comunicación constituyen el eje de toda la actividad social y económica del presente, y resultan imprescindibles para el futuro. El poder, el éxito, estará en manos de quienes, sobre la base de una tecnología avanzada, sepan controlar la generación, el procesamiento y la transmisión de la información.

Cabero (2004, p. 25) piensa en que todos llegarán y sobrepasarán la brecha digital, que el detalle preocupante es, si todos podrán hacerlo a tiempo, además dice:

El riesgo, que nos encontramos es que la brecha digital se está convirtiendo en elemento de separación, de e-exclusión, de personas,

colectivos, instituciones y países. De forma que la separación y marginación meramente tecnológica, se está convirtiendo en separación y marginación social, personal y educativa. Es decir, que la brecha digital, se convierte en brecha social, de forma que la tecnología pueda ser un elemento de exclusión y no de inclusión social.

Para Cabero (2004) la realidad cotidiana se enmarca cada vez más en un entorno más amplio, en un espacio geográfico de contactos y relaciones humanas que se extienden a nivel mundial. La información y la comunicación fluyen y varían de manera constante. En este sentido el ser humano necesita puntos para fortalecerse como persona, que se tengan en cuenta todos los espacios y las circunstancias que enriquecen la identidad propia y, a la vez, posibilite comprender y experimentar la dimensión internacional, nacional y local de la realidad.

*Características de los nuevos entornos formativos en TIC.* Un entorno cambiante en el proceso de globalización exige una constante actualización en el dominio de conocimientos y habilidades. En consecuencia, se hace necesaria una formación no limitada a un período, en el cual se aprenden destrezas elementales necesarias para desenvolverse en el terreno social y laboral, sino una formación continuada a lo largo de toda la vida (Cabero, 2005, p. 5).

El autor mediante una ilustración muestra las características de los nuevos entornos formativos, agrupando aquí los entornos: Tecnológicos / mediáticos, Amigables, Flexibles, Individualizados, Colaborativos, Activos, Interactivos / Dinámicos, Deslocalizados, Pluripersonales, Pluridimensionales / Multiétnicos.

Las TICs están promoviendo una nueva visión del conocimiento y del aprendizaje afectando a los roles desempeñados por las instituciones y los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la dinámica de creación y disseminación, diseño y adaptación a los currículos pertinentes.

A este respecto Cabero (2005, p. 6) conceptúa:

Desde este punto de vista, el centro de la educación es desarrollar pensamiento crítico y habilidades para el aprendizaje autodirigido, que puede servir al estudiante no sólo para su período formativo concreto de la acción educativa en la cual esté implicado, sino para la vida. Desde esta perspectiva los productos que se deben alcanzar es el de construcción de estructuras coherentes de conocimientos que permitan acomodar futuros aprendizajes, no sólo la asimilación de información específica.

*Rol del docente en la escuela del futuro.* Teniendo en cuenta los aspectos anteriores es indudable que el rol del docente cambia y que se hace necesario que se tengan estrategias conducentes a, facilitar la práctica sistemática mediante ejercicios autocorrectivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales presentación de conocimientos generales liberándole de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, toda vez que mejoran la evaluación y control del estudiante (Cabero, 2005).

La escuela cambia en consecuencia a las demandas que se realizan por parte de la sociedad, esto es habitual que ocurra, por lo que los docentes se ven involucrados en el proceso de cambio, pero son varios los factores que inciden en el que un docente asuma o no el cambio. El docente del futuro (Serna, 2000, p. 78 en Cabero, 2005, p. 6) debe tener

un perfil de asesor y guía hacia un auto-aprendizaje, motivador y facilitador de recursos, capaz de diseñar nuevos entornos de aprendizaje, acorde a los soportes, constructor de materiales didácticos en herramientas actuales, evaluador de los procesos producidos en estos mismos nuevos entornos. En otras palabras una concepción soportada en el uso de TIC que fomente el auto-aprendizaje (Cabero, 2005, p. 6).

### *Plan Nacional TIC 2008 - 2019*

Acorde a los intereses investigativos de éste trabajo, en donde se pretende la consecución de estrategias para que los docentes medien su enseñanza haciendo uso adecuado de recursos tecnológicos, se remite a documentación nacional en la cual se muestran intereses similares. El Ministerio de Comunicaciones de la Republica de Colombia (2008) se ha comprometido con el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 - 2019 (Plan Nacional TIC) éste busca que al final de este periodo todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad.

El uso de estas tecnologías ha cambiado las costumbres sociales y la forma cómo interactúan las personas. Las TIC han mejorado las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, con lo cual, se ha aumentado la movilidad dentro de la sociedad. Estas tecnologías han producido además una revolución del aprendizaje, cambiando la forma cómo las personas aprenden y el rol de los alumnos y de los maestros (Ministerio de Comunicaciones, 2008). También se ha hecho más claro que

el período del aprendizaje no puede ser un proceso limitado en el tiempo sino que debe darse a lo largo de la vida.

El uso de las TICs en el contexto escolar tiene implicaciones en las metas de cobertura, acceso, uso y apropiación del Ministerio de Comunicaciones, en los recursos y medios que integra la Política de Calidad del Ministerio de Educación Nacional y en la misión de formación técnica y profesional del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje); razón por la cual avanzar en este propósito requiere de la coordinación de esfuerzos y fortalecimiento de la participación a todos los niveles. Para continuar cerrando la brecha digital, el Gobierno Nacional diseñó políticas, estrategias y objetivos en el Plan Nacional de Desarrollo y el documento Visión-Colombia 2019 (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

Dentro de la estrategia en el Plan Nacional TIC 2008-2019, El Ministerio de Educación ha diseñado y puesto en funcionamiento un conjunto de políticas institucionales para asegurar la calidad e impacto del componente de uso de TIC del Programa de uso de Medios y nuevas Tecnologías, con base en cuatro aspectos centrales en los que enfoca su trabajo y demarca sus acciones en la implementación de las TIC en la educación, los cuatro aspectos son: a) Gestión para el acceso a infraestructura tecnológica; b) Gestión de contenidos digitales de calidad; fomento al Uso y apropiación de las TIC; c) Formación del talento humano; d) Fomento a la oferta de Educación virtual (Ministerio de Comunicaciones, 2008). Para que esta gran cadena sea una realidad, cada eslabón debe hacer su aporte, es decir los educadores son pieza fundamental en ella, por ello se hace necesario apropiarse de las competencias necesarias en la utilización de las

TICs, y con esto poder producir contenidos digitales que sean de utilidad para la población que se educa.

Al analizar el contexto en Colombia para encontrar argumentos que sustenten la introducción y el uso de tecnologías en educación no se puede dejar de pensar, en un sistema complejo constituido por una serie de variables asociadas, todas ellas emergen como factores críticos que se asocian con aspectos del problema que representa la integración de TIC y por tanto se deben considerar en las propuestas de solución.

En este mismo Plan TIC el Ministerio de Comunicaciones (2008) contextualiza que dentro de este sistema complejo en primera instancia está la infraestructura. Existe el mito de que sin la infraestructura óptima es poco lo que se pueda hacer para desarrollar propuestas que integren la tecnología al currículo.

En segundo lugar se piensa en la formación de los maestros. Generalmente se asume que la formación para usar tecnologías se resuelve con modelos de instrucción y/o entrenamiento al personal docente y en el mejor de los casos se integra a los directivos de las instituciones educativas.

Algunos indicadores TICs en Colombia entre 2002 y 2007 mostrados por el Ministerio de Comunicaciones (2008, p. 21) dejan en claro que en Colombia, como en el resto de América Latina existe la necesidad de incrementar la posibilidades de acceso a infraestructura básica en TIC creando las condiciones adecuadas para que maestros, estudiantes y actores sociales en general procuren modelos alternos de trabajo e interacción institucional, docencia y aprendizaje en una educación apoyada con tecnologías.

Con referencia al estado de conectividad a Internet de los establecimientos educativos, el 42% de las secretarías de educación presenta una cobertura superior al 80% de los establecimientos educativos conectados a Internet, mientras el 32% de las mismas tiene conectados menos del 62% de los establecimientos educativos. Se espera lograr para el 2012 que el 90% de las Instituciones cuenten con conexión a Internet. Y en cuanto a la formación del talento humano el Ministerio de Comunicaciones (2008, p. 129-130) en el desarrollo del Plan Nacional TIC estará teniendo en cuenta las siguientes metas en:

*Docentes y Directivos Docentes*

- Poner en marcha modelos de desarrollo profesional docente, con horizontes de formación para el uso y la apropiación de TIC, de modo que los docentes de las diferentes áreas y/o disciplinas dispongan de guías para trazar sus propias rutas de desarrollo, de acuerdo con sus necesidades e intereses personales y profesionales, y puedan desplegar unas competencias de uso con sentido y apropiación de las TIC para la productividad personal, profesional, institucional y /o comunitaria.
- Sensibilizar a docentes en cuanto al cambio de su rol para convertirse en facilitador, guía y asesor de los procesos de aprendizaje, con un sentido crítico y pedagógico en el uso de las TIC.
- Desarrollar competencias en uso e integración de TIC en educación, a partir del fomento a nuevos modelos pedagógicos en la educación de los futuros docentes (en especial en facultades de educación y escuelas normales).

- Desarrollar competencias en el diseño y tutoría de ambientes virtuales de aprendizaje.
- Promover el diseño de incentivos al uso de TIC en la docencia (promoción en carrera docente), a partir de la demostración de competencias de uso de TIC en el aula.
- Estimular la publicación académica en la Web, como complemento a la publicación en medios impresos y revistas indexadas.

#### *Estudiantes*

- Desarrollo y refuerzo de competencias de auto aprendizaje en estudiantes de Básica y Media, basado en el uso de las TIC como herramientas de creación y comunicación.
- Generar programas para que los futuros profesionales de cualquier área del conocimiento conozcan las oportunidades que generan las TIC cuando son utilizadas como herramientas de desarrollo productivo.
- Fomentar proyectos de intercambio de saberes entre jóvenes estudiantes y docentes, en lo relacionado con el conocimiento y manejo de las TIC.

La educación en una sociedad del aprendizaje no solo requiere de la reestructuración del sistema educativo sino también de la reconceptualización del pensamiento docente. Ello debe ir aparejado con el acercamiento a una condición necesaria derivada de la democracia en la educación. En una sociedad del aprendizaje

mediada con Tecnología debe haber una distribución de recursos y un énfasis igualitario para todo tipo de educación sea cual sea la edad de los estudiantes.

De otra parte la CEPAL (2011) y en el contexto internacional se examina en relación a la incorporación de las TIC en el ámbito educativo. Adoptando como modelo ideal desde 2009 el propuesto por Selwyn (2004, en CEPAL 2011), a continuación se muestra las diferentes etapas en las que se pueden ordenando una persona o un grupo de personas en el acercamiento con la brecha digital a medida que se incorporan las TIC.

Tabla 1.

*Etapas de las personas en acercamiento con la brecha digital a medida que se incorporan las TIC según CEPAL 2011.*

Acceso formal o teórico a las TIC y los contenidos	Disponibilidad formal de TIC en los hogares, comunidades, escuelas y lugares de trabajo, para ser utilizadas por todos su miembros
Acceso efectivo a las TIC y los contenidos	Disponibilidad de TIC en hogares, comunidades, escuelas y lugares de trabajo, para quienes consideran que pueden hacerlo
Uso de las TIC	Cualquier tipo de contacto con las TIC. Puede o no ser significativo y puede o no traer aparejadas consecuencias de mediano/largo plazo
Apropiación de las TIC	Uso significativo de las TIC, en el cual se ejerce un grado de control y elección sobre la tecnología y los contenidos. El uso puede considerarse útil, fructífero, valioso y tiene importancia para el usuario
Resultados concretos y notorios	Consecuencias inmediatas o en el corto plazo del uso de las TIC
Consecuencias concretas y percibidas	Consecuencias en el mediano o largo plazo de uso de las TIC en términos de la participación en la sociedad de la información. Puede evaluarse en función de las actividades: productivas, políticas, sociales, consumo, ahorro

*(Fuente: Neil Selwyn, "Reconsidering political and popular understandings of the digital divide". New Media & Society, Vol.6, N°3, 2004, p.352, en CEPAL, 2009 y CEPAL, 2011, p. 12).*

Se observa entonces que las etapas por recorrer son muchas y que no se puede parar en la marcha, hay que seguir invocándose en la mejora continua, no basta con tener las herramientas, no basta con conocerlas y usarlas, puesto para obtener verdaderos resultados se debe llegar mucho más lejos, logrando un día que la educación mediada con

las TICs alcance objetivos medidos por el nivel de participación de los docentes y estudiantes en la sociedad.

## *2.2. Competencias*

Las orientaciones educativas actualmente tienen como fuerte un enfoque hacia la enseñanza por competencias. En el informe mundial de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization “UNESCO” (2005), se propone que es para sentar las bases que orienten a las sociedades del conocimiento en su evolución, en otras palabras para hacer un aprovechamiento compartido de los saberes y el logro del desarrollo pleno e integral de los seres humanos.

El término “competencia” es usado por la UNESCO (2005) como sinónimo de vocablos como “conocimientos” y “aptitudes”. Tener una competencia significa que la persona ha adquirido los conocimientos y aptitudes específicos definidos en el plan de estudios y que el estudiante puede demostrarlo sometiéndose a una prueba. Desde el punto de vista general, un plan de estudios basado en competencias establece las tareas concretas que cabe exigir a un estudiante al término de su etapa de formación.

El concepto de competencias para Tobón (2006) incluye la adquisición de conocimientos, la ejecución de habilidades y destrezas, el desarrollo de actitudes y valores que se expresan mediante los saberes, como lo son: el saber hacer, el saber ser, y el saber convivir, constituyendo la base de la personalidad en su conjunto.

Países de la Unión Europea entienden por competencia la cualidad de aplicar los conocimientos y las aptitudes (Eurydice, 2002), con lo cual resaltan el hacer uso activo de lo aprendido en nuevas situaciones. En una reciente publicación de la OIE y la UNESCO se constata que el concepto más habitual de competencias “es una articulación coherente de conocimientos, aptitudes, valores y actitudes aplicada a situaciones de la vida cotidiana” (Rychen y Tiana, 2004). Desde otro punto de vista la competencia hace referencia a la capacidad o conjunto de capacidades que se consiguen por la movilización combinada e interrelacionada de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, motivaciones y destrezas, además de ciertas disposiciones para aprender y saber. Alguien se considera competente debido a que al resolver un problema o una cuestión, moviliza esa serie combinada de factores en un contexto o situación concreta. El enfoque por competencias tiene que ver con el desarrollo y educación para la vida personal; así como la autorrealización de los niños y jóvenes. El enfoque por competencias no tiene que ver con ser competitivo, sino con la capacidad para recuperar los conocimientos y experiencias, e interactuar y aprender en equipo, logrando una adecuada y enriquecedora interacción con los otros y con el contexto natural y social (Malagón, 2007).

En el reformado proceso de las pruebas estatales colombianas para el ingreso a la educación superior el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación define como competencia “Saber hacer en contexto, es decir, el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplen con las exigencias específicas del mismo” (ICFES, 1999), esto orienta a la forma del cómo debe el docente orientar el aprendizaje en sus estudiantes.

## *Competencias en la educación*

La preparación para el mundo laboral es demasiado importante hoy en día, tanto a nivel individual como de forma participativa. La UNESCO (1998) plantea seis nexos entre educación y desarrollo en su documento “La agenda del Siglo XXI”, cada uno de ellos tiene su importancia única: 1) Innovación Tecnológica: la educación es esencial para inventar nuevas tecnologías, pero más aún para que el usuario se apropie de ella. 2) Productividad: rendimiento laboral que depende esencialmente de su nivel educativo. 3) Espíritu Empresarial: alimentado por los contenidos de la educación recibida. 4) Racionalidad Social: que necesita del crecimiento que la educación asegura. 5) Ventaja Competitiva de las Naciones: ligada directamente a la calidad de las estructuras de sus sistemas educativos. 6) Inteligencia Social, también conocida como capacidad nacional, la facultad de adaptarse a un mundo cambiante en el que se debe aprovechar cada oportunidad.

El sistema educativo de una sociedad incide directamente con el desarrollo individual y colectivo de su población, el liderazgo de la civilización está en la educación. El hombre gracias a su capacidad de raciocinio crece intelectualmente, proyectándose al exterior con la misma, y expandiéndose con la promoción del aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento, entre estas cualidades básicas se pueden observar que: para entrenar habilidades respecto a los fenómenos de la naturaleza se usan operaciones lógico-matemáticas; mientras que para los saberes filosóficos se explora con la reflexión y nuestra forma de vivir y pensar; también el logro de avances

tecnológicos es promovido por el interés hacia la investigación científica (UNESCO, 1998).

La educación evoluciona, en un principio era privilegio de pocos, luego se fueron priorizando conocimientos básicos como la lectura y la matemática, de aquí algunos conceptos resultaban ser abstractos. Esto perduró así por siglos, pero en épocas más recientes se aboga por que el estudiante aprenda haciendo, dentro de un contexto, lo cual ha trascendido en la gran importancia que tiene la variación del cómo se diseña el currículo, puesto se trata de aceptar que no solamente se aprende desde un punto de vista contemplativo, sino que también desde un punto de vista activo. Actualmente la educación orienta sus aprendizajes no solamente desde la pedagogía, se incluyen otras disciplinas como son la psicología evolutiva y cognitiva, con las cuales se ha llevado a que la enseñanza tenga en cuenta procesos que entonen con un pensamiento crítico y creativo que será aplicado en el contexto de una forma activa (Duran, 2007, p. 17).

La educación no puede estar enfocada únicamente a la proporción conocimientos hacia los educandos, sino en el ayudarles a desarrollar el pensamiento crítico y creativo de modo que estos sepan qué hacer con los conocimientos adquiridos. El desafío se encuentra en que tanto los docentes como los estudiantes comprendan dichas características del aprendizaje humano y exploten las habilidades de interpretación y argumentación. Desde una percepción más amplia sería el saber que la comprensión es aprender en conjunto para sumar al intelecto, y no de manera fraccionada como se ha visto en la escuela tradicional. Este “saber hacer” con los conocimientos adquiridos, es lo que en educación se designa con el nombre de competencia. El docente requiere de estar

apropiado de cada una de las competencias que pretende explotar en sus estudiantes (Chaux, 2004).

### *Competencia cognitiva*

Las competencias cognitivas según Chaux (2004) son aquellas que permiten desarrollar procesos mentales implicados en el ejercicio del vivir diario en sociedad, un ejemplo de estas competencias podría ser la habilidad para ponerse en el lugar de las otras personas (mirar otra perspectiva), así como también lo sería el pensamiento crítico (capacidad objetiva de cuestionar otras creencias).

Para Jiménez (2008) Las competencias cognitivas tienen que ver con el desarrollo de habilidades del pensamiento, en la que conocimiento es posible mediante los procesos mentales que allí ocurren. La competencia cognitiva es un “saber hacer” que las personas adquieren en un campo específico, diferente siempre en cada sujeto y que es posible identificar y evaluar sólo en la acción misma. Es un dominio de experiencias cotidianas formales e informales de diversos tipos, que le ayudan a las personas a desenvolverse en la vida práctica y a construir un horizonte socio-cultural que le facilita convivir en la sociedad, el saber cotidiano no es suficiente, se hace necesario el saber hacer, o inteligencia procedimental que le permita actuar razonablemente en diferentes contextos.

### *Competencia comunicativa*

Para Torrado (1999) La competencia comunicativa es aquello que un hablante requiere saber para poder comunicarse en contextos culturalmente representativos y que esto lo haga de manera eficiente, la competencia comunicativa se refiere a la habilidad para expresarse.

La competencia comunicativa según Chomsky (en Torrado, 1999) se describe al conjunto de habilidades comunicativas que se requieren para ser lingüísticamente desarrollado en los diferentes contextos de intercambio comunicativo entre las personas. Esta posición sugiera que aunque el ser humano por naturaleza este dotado para usar la palabra esto no garantiza que la conducta comunicativa sea la más adecuada en las diferentes situaciones y contextos de comunicación. La competencia comunicativa adiciona a la lingüística una serie de habilidades para el discurso sociolingüístico, así como estrategias en la adecuación del uso de la lengua, más que en la corrección misma.

De acuerdo a la cantidad de procesos de socialización a los que el ser humano está expuesto, así este suma conocimientos y habilidades a la competencia comunicativa. El estudiante debe relacionarse con las demás personas de su entorno, más allá de las paredes del aula, conforme esto ocurre van descubriendo otros contextos, acogiendo normas socioculturales, conocimientos de la lengua y habilidades propias para diferentes situaciones.

### *Competencia textual*

Para Girón y Vallejo (1992, p.20) “Es la capacidad para articular e interpretar signos organizados en un todo coherente llamado texto” además agregan que competencia textual implica otras competencias como la lingüística y la cognitiva. La competencia textual en otras palabras es la capacidad que permite construir textos bien estructurados, así como el aceptar textos bien formados de otros usuarios de la lengua. Para considerar un texto bien estructurado se requiere que tenga coherencia y cohesión.

Asociada también con el aspecto estructural del discurso, jerarquías, semánticas de los enunciados y a la posibilidad de reconocer y seleccionar, según las prioridades e intenciones comunicativas, diferentes tipos de textos. Esta competencia lingüística está asociada a la competencia cognitiva, como un reflejo directo de la relación encontrada entre pensamiento y lenguaje (Duran, 2007).

### *Competencia lingüística*

El concepto de competencia Lingüística como fue propuesto por Noam (Chomsky en Torrado, 1999) a finales de la década de los 50, para explicar el carácter creativo del lenguaje y explicar la facilidad con que los niños aprenden a manejar oralmente su lingüística, este puede entenderse como el reconocimiento de un conjunto de reglas o principios generales que sistematizan el desarrollo lingüístico, se supone que éste se encuentra presente en la mente de los niños y que solo se tiene evidencia de él mediante las actuaciones o desempeños lingüísticos, como lo son el habla, la escritura y la lectura.

## *Valoración de las competencias*

*Contexto internacional.* Son varias las organizaciones que se muestran interesadas en la participación en los procesos de mejora continua en la calidad de la educación a nivel mundial, como la UNESCO “United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization” y la CEPAL a nivel continental “Comisión Económica para América Latina y el Caribe” dependencia de la ONU “Organización de las Naciones Unidas”, ambos son entes que han venido trabajando en proyectos de expansión y estudios de la calidad educativa. La CEPAL en su documento “Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios” (2011, p. 8) dice:

Una primera visión, justifica la inclusión de las TIC en el ámbito educativo desde una racionalidad económica, donde el desarrollo de competencias digitales pasa a ser una herramienta necesaria para la potenciación de la competitividad productiva y económica de los países, en un mundo cada vez más globalizado. Una segunda justificación ha venido de una racionalidad social, en que se revela la importancia del ámbito educativo como reductor de la llamada brecha digital, es decir, la escuela como un campo igualador de acceso a la tecnología. Finalmente, la visión de políticas que se ha incorporado más recientemente en el debate, contiene una racionalidad educativa. En ésta se releva la importancia que la tecnología puede tener en la modernización de los propios procesos

educativos, tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como en los de gestión escolar.

Donde claramente se menciona el desarrollo necesario de las competencias para reducir la llamada brecha digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los docentes son un eslabón fundamental en esta cadena, la preparación y apropiación de las TIC con las cuales se puedan generar “resultados concretos y notorios”, así como “consecuencias concretas y percibidas” (CEPAL, 2011, p. 12).

Por otra parte la UNESCO en su documento “Competency Standards for Teachers” (2008) establece tres enfoques, con los que se pretende mejorar la calidad de la educación y cuyo objeto final es mejorar la competitividad de la sociedad, la mano de obra de un país y fomentar su crecimiento económico: 1) *Nociones básicas de tecnología*. Consiste en preparar a educandos, ciudadanos y trabajadores, con la propósito de que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías, pudiendo aportar con ella al desarrollo social. Los *docentes* en la práctica suponen saber dónde y cuándo se debe utilizarse la tecnología para actividades en la clase, para las tareas de gestión y para adquirir conocimientos de las disciplinas complementarias. 2) *Profundización de conocimientos*. Basada en aumentar la capacidad de los estudiantes, ciudadanos y trabajadores para añadir desarrollo a la sociedad, aplicando los conocimientos aprendidos en la escuela en la resolución de problemas complejos y prioritarios, presentados en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida. En cuanto los *docentes* deben comprender los objetivos sociales y políticos, siendo capaces de definir, proyectar y utilizar actividades concretas en clase, que correspondan a dichos objetivos. 3) *Creación de conocimientos*. Consistente en optimizar la productividad, formando estudiantes,

ciudadanos y trabajadores dedicados a la tarea de crear conocimientos, que sean innovadores y puedan seguir aprendiendo en su desarrollo por la vida. Aquí los docentes además de ser capaces de concebir las actividades de la clase que permitan alcanzar los objetivos sociales y políticos, deben también participar dentro de su propia Institución Educativa en la elaboración de programas que permitan acercarse al logro de los objetivos (UNESCO, 2008, p. 2-7).

El docente en el aula es quien desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir estas capacidades. El docente tiene una incidencia directa en el crear las posibilidades de aprendizaje y el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de la tecnología por parte de los estudiantes, con los que puedan aprender, comunicar y crear productos del conocimiento. De allí lo esencial en que todos los docentes estén preparados para brindar posibilidades a los estudiantes dentro del ambiente escolar.

*Contexto nacional.* En el plano educativo colombiano se lleva casi dos décadas de estudio la educación por competencias, esto hace parte de la política educativa global, en términos generales adoptada del sistema que se viene consolidando en América Latina. Ley General de Educación (1994) lo articuló de forma operativa a los estamentos estatales involucrados con el proceso, se propuso la evaluación por competencias. Este se ha tomado como referente en la formación y el desarrollo.

Desde 1995, el Servicio Nacional de Pruebas SNP, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, viene aplicando el proyecto de Reconceptualización al Examen de Estado para ingreso a la educación superior, teniendo

como finalidad desarrollar fundamentos teóricos de las pruebas, especificaciones de los instrumentos de evaluación y replantear los procedimientos de elaboración y aplicación de estos exámenes (ICFES, 2010).

Las competencias evaluadas en dicha prueba de estado son tres: 1) *Competencia Interpretativa*. Que comprende las acciones de encontrarle sentido a un texto en una proposición, en un problema, un gráfico, un mapa, un esquema, o de los argumentos en pro y en contra de una hipótesis propuesta, es decir fundamenta en la construcción local y global de un texto. 2) *Competencia Argumentativa*. Involucra las acciones que tienen como fin dar razón de una afirmación y a través de las explicación dan los porqués de una proposición, en la articulación de conceptos y teorías con el ánimo de justificar una afirmación, en la demostración lógica, en la conexión de construcciones parciales de un texto que fundamenta la reconstrucción global en la organización de premisas para sustentar una conclusión, en el establecimiento de relaciones causales. 3) *Competencia Propositiva*. Hace referencia a la generación de hipótesis, para la resolución de problemas, o de establecimiento de regularidades, alternativas de explicación a un momento, o un conjunto de eventos o que se confrontar desde diferentes perspectivas presentadas en un texto (ICFES, 2010, p. 26).

Aspectos con los que los docentes deben estar al tanto e ir aplicando con sus estudiantes para brindarles a estos una más elevada posibilidad de obtener mejores resultados.

Por otra parte, en el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 – 2019 que desarrolla el Ministerio de Comunicaciones

colombiano (2008, p. 130) se evidencia el reto de mejorar la inclusión de las TIC en la educación y hacer un sociedad más competitiva, allí se expresa a cerca de las competencias que se pretende debe tener un docente: Uso y apropiación e Integración de TIC en la educación, Asumir rol de facilitador, diseño y tutoría de ambientes virtuales entre otros detalles (obsérvese el inciso “*Docentes y Directivos Docentes*” en el numeral “Plan Nacional TIC 2008 – 2019” antes desarrollado).

A nivel Nacional se conoce también el Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 (PNDE), este es una propuesta social a nivel de compromiso por la educación, contiene lineamientos para el desarrollo educativo del país en ese periodo de tiempo. Se convierte en un documento referencial base la formulación de planes nacionales y territoriales de desarrollo, así se encuentra estipulado en la Ley General de Educación, a tener en cuenta por las instituciones educativas del país en sus procesos de planeación, midiéndose hacía el alcance demarcado en el Plan (PNDE, 2007).

El Plan Nacional Decenal de Educación en su compendio general toca diez (10) temas y sus macro objetivos, entre los temas que éste trata se pueden tomar como referentes para este estudio por su incidencia directa: el I) Fines y calidad de la educación en el siglo XXI (globalización y autonomía) y el III) Renovación pedagógica y uso de las TICs en la educación; de los cuales a continuación se mencionan los macro objetivos que estos se pretende:

*I) Fines y calidad de la educación en el siglo XXI (globalización y autonomía)*

1. Articulación y coherencia del sistema educativo
2. Sistema de seguimiento y evaluación

3. Cultura de la investigación
4. Uso y apropiación de las TIC
5. Currículo

### *III) Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación*

1. Dotación e infraestructura
2. Evaluación y estándares de calidad
3. Fortalecimiento de los procesos lectores y escritores
4. Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TI
5. Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos
6. Fortalecimiento de los proyectos educativos y mecanismos de seguimiento
7. Formación inicial y permanente de docentes en el uso de las TI

Donde *Uso y apropiación de las TIC* se refiere a “Garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento” (PNDE, 2007, p. 17).

*El Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TI* esta explicado así: “Fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica” (PNDE, 2007, p. 43).

Entre lo numerales también se destaca *Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos* del cual dice “Construir e implementar modelos educativos y pedagógicos innovadores que garanticen la interacción de los actores educativos,

haciendo énfasis en la formación del estudiante, ciudadano del siglo XXI, comprendiendo sus características, necesidades y diversidad cultural” (PNDE, 2007, p. 44).

Observando que el PNDE es un referente obligado por la misma Ley General de Educación, las instituciones educativas se ven obligadas a ir mejorando los aspectos con ellas relacionadas. De igual forma es entonces un compromiso de los docentes mejorar su desempeño laboral en la academia, adquiriendo y/o mejorando sus competencias, encaminadas al cumplimiento de Plan Nacional Decenal de Educación hacia el año 2016, de puede tomar como la invitación oficial a que los docentes vayan tomando la iniciativa hacia la adquisición de las competencias necesarias para la utilización de los recursos tecnológicos dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

#### *Competencias del docente actual*

El contexto educativo moderno trae consigo la necesidad de que el docente vaya ajustándose a estos, mostrando un cambio de aptitud, con mentalidad abierta a la adquisición de nuevas competencias propiciando en el estudiante la motivación, un aprendizaje activo, participativo y significativo.

EDUTEKA (2007) portal educativo creado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe de Colombia, proponen “llamar *experTICia* a la condición de una persona competente en las nuevas demandas de formación originadas en la revolución de las TIC, demandas que, deben ser atendidas por cualquier sistema escolar de calidad contemporáneo” competencias en TIC que debe poseer una persona para responder a los estándares de calidad del sistema educacional contemporáneo y Estándares UNESCO de

Competencia en TIC para Docentes que apoyan en la preparación de los estudiantes para que se enfrenten de forma exitosa en la sociedad del conocimiento. ExperTICia presenta las competencias relacionadas con Hardware y software, Contenidos de la información y las comunicaciones, y capacidades intelectuales de orden superior, ésta última hace una asociación de las dos anteriores.

- 1) *Hardware y software*. Conocimiento de los conceptos fundamentales de las TIC y la habilidad en el uso de sus diversas herramientas.

#### Habilidades en el uso de herramientas

- Instalación de computadores
- Uso de funciones básicas
- Sistema operativo
- Procesador de Texto
- Presentador multimedia
- Navegador de Internet
- Correo y comunicaciones
- Hoja de calculo
- Bases de datos
- Imágenes digitales/video

#### Conceptos fundamentales

- Computador
- Redes
- Sistema de información
- Representación digital
- Modelos
- Pensamiento algorítmico

2) *Contenidos de información y comunicación.* Uso y la producción de los contenidos de la información, tanto en la Web como en los medios digitales en general.

- Competencia para Manejar Información (CMI)
- Alfabetismo en Medios
- Asuntos éticos y legales

3) *Capacidades intelectuales de orden superior*

- Creatividad
- Innovación
- Investigación
- Pensamiento crítico
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Razonamiento sostenido
- Manejo de complejidad
- Prueba de soluciones

### *2.3. Referencia a Estudios Análogos*

Se han encontrado Estudios que sirven como referentes, por la afinidad que guardan con algunos aspectos que se tocarán en esta investigación. Tales como lo son:

La Dra. Sandra Riascos, en compañía de la Especialista Diana Quintero y Mg. Gloria Ávila (2009) caracterizan la percepción de los docentes, en el trabajo de investigación llamado “Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios”, en el cual básicamente se colecta información de la universidad pública y

la universidad privada, tomando en cuenta la opinión docente, donde los resultados más relevantes exponen que los docentes de la universidad privada perciben favorablemente hacia la utilización de las TIC, sucediendo lo contrario con los de la universidad oficial. Como conclusión el estudio presenta una serie de recomendaciones para mejorar la compenetración con las TIC en los estamentos de educación superior. Apoyado en este estudio se tendrá en cuenta que es necesario indagar sobre la percepción que tienen los docentes objeto de estudio respecto a la utilización de los recursos tecnológicos en el aula.

También se relaciona el trabajo de investigación desarrollado por la Mg. Alma Salazar (2006). Titulado “Cómo se está Preparando a los Docentes, para Desarrollar Nuevas Formas de Enseñanza Apoyadas en el Uso de la Tecnología” que mediante testimonios descriptivos con lo que se obtiene que los recursos tecnológicos son usados por parte de los docentes con fines investigativos y no para apoyar su labor docente. Como conclusión aportan que los docentes que no motivan al uso de los nuevos recursos porque no cuentan con ellos o los desconocen. Sabiendo entonces la importancia de que el cuerpo docente de una institución esté consciente de la necesidad que tienen de conocer las herramientas de trabajo, apropiándose de su uso.

El Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, Neturity y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez de igual forma adelantaron durante 2006 en España el estudio llamado “Las tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria”, en el cual se muestra una visión actualizada de los centros educativos respecto a la disponibilidad y uso de las TIC obtenida mediante cuatro (4)

instrumentos de evaluación. Muestra una visión integrada de los datos, organizada en cinco (5) niveles de análisis (contexto familiar, recursos del centro, procesos del centro, procesos del aula e impacto en el alumnado) concluyendo básicamente en la existencia de factores que están impidiendo o restringiendo una implantación más amplia de las TIC. De estas conclusiones es posible aprovechar aspectos como el de ir formando a los docentes, e invitarlos para que vayan rompiendo los paradigmas que los separan de la utilización de los recursos tecnológicos en el aula.

### **Capítulo 3. Metodología**

Diseño de investigación que se utilizará, partiendo de las características señaladas por Hernández, Fernández & Baptista (2010); los diseños de investigación permiten definir a grandes rasgos la estrategia o plan que se desarrollará para obtener la información que se requiere en la investigación.

Definir de una forma clara la estructura de trabajo, los procedimientos y actividades a ejecutar son aspectos muy importantes para pretender a una investigación exitosa que responda a la pregunta de investigación, pruebe la hipótesis y se puedan exponer una serie de conclusiones. Esto se logra estableciendo el enfoque, diseño y alcances que demarcan los direccionamientos a seguir. Por las particularidades del estudio (problema, variables, objetivo y población estudiada) del estudio propuesto, se seleccionó un diseño no experimental con características transeccional (transversal) de tipo correlacional - causal.

Igualmente substancial es ubicarse en el contexto donde se realiza la investigación, determinando a su vez la población objeto de estudio y el mecanismo o serie de mecanismos con los que se selecciona la muestra a la que se le aplica los instrumentos de medición diseñados para la posterior recolección y análisis de la información, haciendo uso de estadística descriptiva e inferencial se obtienen las bases para argumentar los resultados hallados se describe brevemente el enfoque teórico que se utiliza para la construcción del instrumento que se utilizará para medir las variables independientes (estilos de aprendizaje de los profesores) y dependientes (aprovechamiento académico de los alumnos).

### *3.1. Diseño de la Investigación*

Se utiliza un diseño de investigación del tipo no experimental, pues no se pretende variar de forma intencional a la variable independiente (los estilos de enseñanza de los profesores), solo se va a observar el fenómeno tal y como ocurre en su contexto natural, para después analizarlo; la investigación se basa en un enfoque cuantitativo, puesto “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, 2010, p. 80), que buscando especificar las propiedades, características y rasgos importantes de los fenómenos que se analizan se considera entonces con alcance descriptivo, conveniente para comprender y medir de forma clara las variables del problema de investigación.

El estudio se realiza sin manipulación arbitraria de variables y observando solamente fenómenos incidentes en el ambiente natural para luego ser analizados (Hernández, 2010, p. 149), en consecuencia a esto la investigación se ajusta a unos parámetros de diseño “no experimental”, agregando que no se busca interferir en el normal desenvolvimiento de la problemática encontrada a fin de que su descripción sea exacta. El equipo investigador no influye en absoluto, en este aspecto es un simple observador de las estrategias metodológicas que implementan los docentes objetos de estudio.

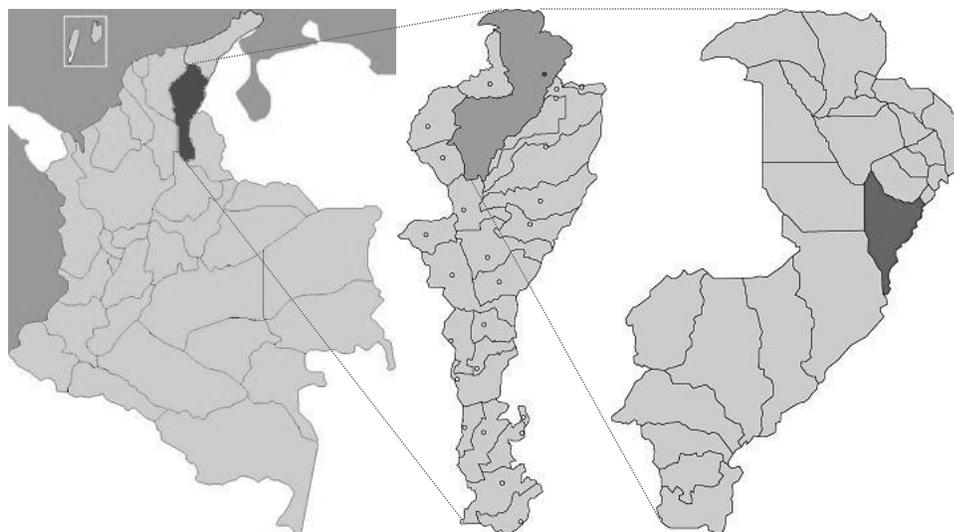
Transversal es el tipo que se concatena al diseño de la investigación, detallando que los datos son recolectados, que se hace descripción de variables y se analiza su relación en un momento y/o tiempo específico. Los instrumentos a usar son cuestionarios

individuales y observación directa sobre la población objeto de estudio, notando con ello que la información se percibe de una forma transversal descriptiva, citando que “cuando recolectan datos sobre cada una de las categorías, conceptos, contextos, comunidades o fenómenos y reportan lo que arrojan esos datos” (Hernández, 2010, p. 151).

### *3.2. Contexto Sociodemográfico*

La investigación se desarrolla en el municipio de Valledupar, capital del departamento de Cesar (Colombia) y ubicada al noroeste del mismo, la ciudad tiene una extensión de 4.493 km<sup>2</sup>. Según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística “DANE” cuenta con una población de 342.044 habitantes en el casco urbano, y otros 61.370 repartidos en los 25 corregimientos que conforman el municipio. Limita al norte limita con los departamentos de Magdalena y Guajira; al sur con los municipios de San Diego, La Paz y el Paso; Al Este con Guajira y los municipios de San Diego y la Paz; y al oeste con Magdalena y los municipios de Bosconia y el Copey.

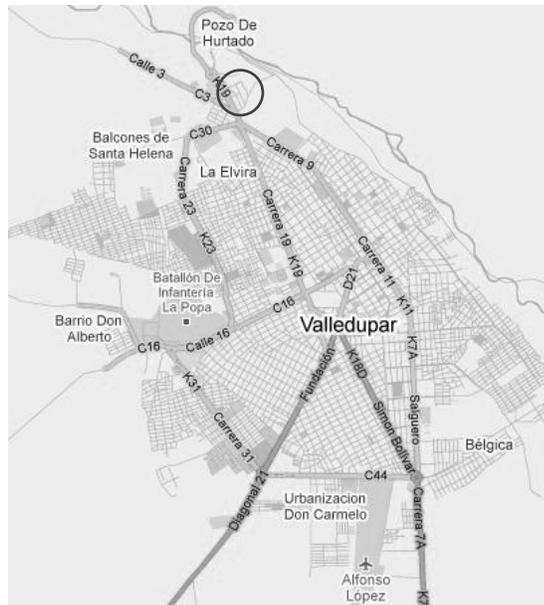
Valledupar fue bautizada por los monjes capuchinos con el nombre de Ciudad de los Santos Reyes del Valle de Upar y es conocida internacionalmente como la capital mundial del Vallenato.



*Figura 1. Ubicación de Valledupar (Cesar, Colombia).*

El Colegio la Sagrada Familia de Valledupar fue fundado por las hermanas terciarias capuchinas en el año 1923 estaba ubicada en la plaza principal del pueblo, donde hoy día funciona la alcaldía municipal, en 1982 fue trasladado al terreno donado por Pepe Castro al norte del perímetro urbano de la ciudad.

La Institución Educativa brinda una formación integral a los estudiantes basada en valores y en la pedagogía francisco-amigoniana (por San Francisco de Asís y Fray Luis Amigó y Ferrer), ofrece una modalidad académica con profundización en Inglés e Informática y una modalidad en sistemas contables. El colegio La Sagrada Familia de Valledupar es una entidad certificada en calidad bajo la norma ISO-9001.



*Figura 2.* Ubicación de Colegio la Sagrada Familia de Valledupar (casco urbano).

Cuenta con una población de 650 estudiantes en jornada única, donde el 62% son estudiantes de bachillerato (6° a 11°) que reciben clases con una intensidad horaria de 40 horas semanales y 38% de preescolar y primaria (1° a 5°) con una intensidad de 35 horas semanales. Son 20 aulas en las que se divide su población estudiantil, quienes también tienen a su disposición laboratorios y aulas especializadas para: química, física, inglés, informática, dibujo técnico, y un salón audiovisual dotado con pizarra electrónica (Smart board), computador y video proyector, la institución también cuenta televisores en todas las aulas, un computador y video proyector móvil para el desplazamiento entre aulas.

### 3.3. Población y Muestra

#### *Población*

Hernández Sampieri (2010, p. 174) señala que “la población en estudio forma parte del universo conformado en atención de un determinado número de variables que se van a estudiar, que lo hacen un subconjunto particular con respecto al resto de los integrantes del universo” y en consecuencia de esto se especifica que la población objeto de estudio es de 37 docentes de básica y media del Colegio la Sagrada Familia de Valledupar, profesionales en las diferentes áreas del conocimiento.

Son 23 mujeres (62%) y 14 hombres (38%) los que conforman este equipo docente, con edades entre los 25 y 58 años, con experiencia en el campo educativo, de los cuales el 87% son licenciados y el 13% restante profesionales en áreas afines a las que desarrollan en su ejercicio docente.

#### *Muestra*

La muestra es un subgrupo de la población objeto de estudio, es sobre esta fracción de población de la que se recolectan datos, por ello la necesidad de especificarse y delimitarse previamente, la muestra es una parte representativa de la población (Hernández, 2010, p. 177). En la presente investigación se utiliza el método probabilístico la cual da a cada uno de los individuos de la población objeto de estudio una posibilidad de ser elegidos para la muestra.

El procedimiento para escoger la muestra es el propuesto por Hernández Sampieri (2010, p. 178) a través de fórmulas matemáticas con fines estadísticos como:

$$n' = \frac{s^2}{V^2} \text{ siendo } s^2 = p(1 - p)$$

$$\text{Tamaño provisional de la muestra} = \frac{\text{Varianza de la muestra}}{\text{Varianza de la población}}$$

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N}$$

Quedando:

$$n = \frac{\frac{p(1 - p)}{V^2}}{1 + \frac{\frac{p(1 - p)}{V^2}}{N}}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población = 37 (docentes)

V<sup>2</sup> = Varianza de la población al cuadrado (cuadrado del error estándar se<sup>2</sup>)

se = Error estándar (0.05)

s<sup>2</sup> = Varianza de la muestra

p = % estimado de la muestra, probabilidad de ocurrencia del fenómeno (0.95)

n = Tamaño de la muestra

n' = Tamaño de la muestra sin ajustar

El resultado de la ecuación al reemplazar los valores es:

$$n = \frac{\frac{p(1-p)}{V^2}}{1 + \frac{V^2}{N}} = \frac{\frac{0.95(1-0.95)}{0.05^2}}{1 + \frac{0.05^2}{37}} = \frac{\frac{0.0475}{0.0025}}{1 + \frac{0.0025}{37}} = \frac{19}{1 + \frac{19}{37}} = \frac{19}{1,51} = 12,58$$

El tamaño de la muestra (Muestra Aleatoria Simple) por aproximación es entonces de 13 docentes, los cuales son seleccionados de forma aleatoria (al azar) para que participen en la investigación. El procedimiento de selección se hace de forma digital con el programa STATS® (software de apoyo para la selección aleatoria de números) al estilo tómbola, la población está ordenada y numerada en una lista, al aplicativo generar los números se asocian con quiénes le corresponda en la lista, como si fuera una bolsa con todos los nombres en pequeños papeles, el sistema selecciona los 13 docentes a los que se le aplica los instrumentos.

### 3.4. Instrumentos Recolección de Información

Son varios los instrumentos de recolección o medición de la información con los que se cuenta en la investigación cualitativa, por su incidencia es importante seleccionar aquellos que establecen una correspondencia directa entre la realidad, que proporciona evidencia empírica y lo conceptual, basado en modelos teóricos que justifican lo que se intenta describir (Hernández, 2010, p. 198). Son instrumentos las entrevistas, cuestionarios, observación, pruebas de evaluación estándar, los que permiten de una manera confiable, válida y objetiva analizar la información y los datos. Los instrumentos de recolección de datos considerados para utilizar en esta investigación son:

*Cuestionario a docentes.* El instrumento se compuesto por una serie de preguntas relacionadas con una o más variables que se desean medir (Hernández, 2010, p. 271). La intención es medir el nivel de competencias en TIC que poseen los docentes objeto de estudio mediante una serie de preguntas cerradas, aplicada a la muestra seleccionada, se les entrega de forma directa y se le otorgará un plazo cómodo de 72 horas para que sin presiones pueda responder de forma libre y consciente. Parte de los datos recopilados indican estados o posiciones al momento de la aplicación del instrumento, y existen otros ítems que están valorados con la escala: Nada (1), Poco (2), Suficiente (3) y Mucho (4). Ver apéndice B.

*Cuestionario a estudiantes.* Se aplica a la población estudiantil con la que un docente de la muestra incide de forma directa en el desarrollo de una clase en un momento determinado. Valorada según la escala: Nada (1), Poco (2), Suficiente (3) y Mucho (4). El propósito es conocer desde la perspectiva del estudiante la valoración que está dando a las estrategias metodológicas que aplica su docente. Este cuestionario es aplicado a dos estudiantes seleccionados durante el proceso de *observación no participante*, destacados por su desempeño en la clase y escogidos así porque se consideran más realistas dentro del entorno trabajado. Ver apéndice C.

*Observación no participante.* Basada en un registro sistemático de los fenómenos observados, en los comportamientos y conductas notadas, que son objeto de análisis. El observador se mantiene aislado de socializar con los sujetos estudiados, evitando con ello estimulaciones o alteraciones en respuestas y comportamientos, esto con el fin garantizar la confiabilidad de los datos recolectados. Se presenta a través de un formato, detallando que las variables a observar (uso de los sentidos) son definidas antes de comenzar la

recolección de los datos (Hernández, 2010, p. 411, 479). La observación no participante es aplicada mientras los docentes de la muestra imparten sus clases, el propósito es el de identificar cuáles son las estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje que están utilizando los docentes, así como la incidencia o impacto que tiene sobre sus estudiantes. La valoración básicamente se da de dos formas, una es la selección de ítems de una lista y la otra es la escala de: Deficiente (1), Insuficiente (2), Aceptable (3), Sobresaliente (4) y Excelente (5). Ver apéndice D.

Buscando garantizar la confiabilidad y veracidad de los instrumentos diseñados se hace necesario efectuar una prueba piloto, se pide la colaboración voluntaria de 4 docentes para llevar a cabo las pruebas previamente a la aplicación real de los instrumentos, cabe anotar que los docentes de la prueba piloto no hacen parte de la muestra seleccionada. Para cada uno de los instrumentos arriba mencionados se utilizará una carta consentimiento para guardar la confidencialidad de las personas involucradas.

### *3.5. Procedimiento de Investigación*

Los pasos determinados necesarios para la ejecución del proyecto son:

#### *Identificación del problema*

Comúnmente se perciben diferentes problemáticas en una institución educativa, el mal comportamiento y bajo rendimiento de algunos estudiantes, recursos tecnológicos insuficientes, poca de actualización e innovación docente, estrategias metodológicas inapropiadas, que en este caso son estas últimas con las que se pretende trabajar

determinando las competencias TIC que deben poseer los docentes del Colegio La Sagrada Familia de Valledupar.

### *Revelación del problema*

Expuesto en el planteamiento del problema (inciso en capítulo 1) y sustentado a lo largo del desarrollo del marco teórico (capítulo 2) lo que le da los fundamentos necesarios a la investigación para así poder desarrollar los otros capítulos que conforman esta investigación.

### *Definición del método e instrumentos de medición de datos*

La investigación sigue un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo, para la recolección y medición de los datos se emplea un cuestionario individual con preguntas cerradas a docentes para medir las competencias en TIC, un cuestionario individual con preguntas cerradas que se aplica a dos estudiantes por clase observada, dicha observación es “no participante” garantizando confiabilidad, cabe anotar que con los instrumentos se hará una prueba piloto.

### *Recolección y medición de los datos*

Los instrumentos serán aplicados en diferentes oportunidades, inicialmente está el cuestionario de evaluación diagnóstica que se aplica a cada uno de los 13 docentes de la muestra. También se aplican observaciones no participantes a los docentes acerca del uso

actual que le da a los recursos tecnológicos en el aula, midiendo con ello sus competencias en TIC, esto va acompañado de un cuestionario que se aplica a dos estudiantes por cada observación aplicada.

#### *Sistematización de los datos recolectados*

Los datos recolectados serán sistematizados utilizando:

- Programa de Hoja de cálculo: Excel 2010 de la suite de Microsoft Office.
- Programa estadístico: SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Se usará el libro de códigos que contiene las categorías clasificadas.

#### *Análisis de los datos recolectados*

El procesamiento de la información con los programas de hoja de cálculos y análisis estadísticos ayudan con la construcción de los resultados que luego son analizados acordes a los dotes con los que cada programa proporciona o representa la información. Se hace uso de una estadística descriptiva con la distribución de frecuencia, las medidas de tendencia central y variabilidad. Mientras que apoyados en la estadística inferencial se prueba la hipótesis con la distribución muestral y el análisis no paramétrico (chi cuadrada).

### 3.6. Análisis de los datos

Los datos son obtenidos en categorías codificadas por números, mediante los instrumentos de recolección aplicados se analizan de forma física al ser ingresándolos a una matriz u hoja de tabulación utilizando el programa de hoja de cálculos y el programa estadístico SPSS, esto apoyado en el libro de códigos (Hernández, 2010, p. 262).

La distribución de frecuencia en cada variable especificada en la matriz de datos de los instrumentos de medición aplicados, es hallada para lograr entonces una interpretación de la información a través de la estadística descriptiva haciendo uso se la media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, rango, puntuaciones altas y bajas.

La correlación de las variables se da usando Chi cuadrada ( $\chi^2$ ) mediante el programa estadístico que genera la tabla de contingencia y la tabla de Chi-cuadrado de Pearson, allí se muestran los resultados de Chi-cuadrado, el valor de significación y los grados de libertad. La finalidad de esta correlación es probar la hipótesis mediante el nivel de significación (sig.), la hipótesis es aceptada sí el valor de la significación es mayor o igual que Alfa (0.05), y es rechazada es menor (Martínez, 2005).

Con respecto a la hipótesis ya se había mencionado el uso de estadística inferencial con el fin de determinar si la hipótesis es consistente con los datos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos en la muestra (Hernández, 2010, p. 305), es una serie de aspecto a tener en cuenta mediante la distribución muestral, se reemplazan valores en la fórmula que previamente se hallaron a través de la estadística descriptiva, se encuentra la puntuación (z) que se equipara con la tabla de áreas bajo la curva normal, y que finalmente de acuerdo a su ubicación se establece si la hipótesis es aceptada, esto

depende si se localiza dentro del área de confianza, de lo contrario es rechazada por estar ubicada en una zona de riesgo.

### 3.7. Cronograma de Actividades del Plan de Investigación

Se considera la ejecución de las actividades del planteamiento de Investigación de la forma como se plantea:

Tabla 2.

#### *Cronograma de Actividades del Plan de Investigación*

Instrumento	Recursos	Fecha
Aplicación del “Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes” en los primeros días del mes de junio de 2011 (Ver apéndice B).	Docentes Objeto de Estudio.	Fecha de entrega: Jueves 2 de junio. Fecha de recolección: Martes 7 de junio.
Las observaciones se realizarán a partir del regreso de vacaciones en el mes de julio de 2011 y se extenderá hasta el mes de agosto, previo consentimiento de la Hermana directora del Colegio La Sagrada Familia de Valledupar. El formato de Observación no Participante es el apéndice D. Los permisos obtenidos son para los días martes y viernes durante las primeras 6 horas de las 8 que tiene la jornada escolar, en estos espacios se podrá hacer observación hasta de 3 docentes. Los docentes serán observados en el entorno que haya dispuesto para su clase, ya sea en el salón o en un aula especializada, como la sala de audiovisuales o sala de informática. El investigador observa y diligencia el formato, toma evidencias fotográficas y fílmicas así como también al terminar la sesión de clases aplica el cuestionario a estudiantes (Apéndice C. Cuestionario a estudiantes sobre el desarrollo de la clase).	Docentes Objeto de Estudio. Estudiantes de la clase (de este grupo saldrán 2 a los que se aplica el Cuestionario). Escenario para la clase (con los recursos a utilizar).	Martes: Desde la primera hora, hasta la quinta. Viernes: Desde la primera hora, hasta la sexta. Fechas consideradas: 12, 15, 19, 22, 26 y 29 de julio, 2, 5, 9, 12, 16, 19, 23, 26, 30 de agosto de 2011.

## Capítulo 4. Análisis de Resultados

El objetivo general que busca este estudio es identificar las competencias en TIC's que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje, tomando como punto de referencia estándares internacionales, partiendo de la pregunta arriba propuesta. Durante el desarrollo del proyecto se colecta la información necesaria y se investiga a cerca de las estrategias metodologías para la enseñanza mediada con recursos tecnológicos, que se ajusten de forma propicia al contexto sociocultural de los estudiantes.

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo, “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, 2010, p. 80), busca especificar las propiedades, características y rasgos importantes de los fenómenos que se analizan, se considera entonces con alcance descriptivo. En el trabajo de campo se aplicaron 13 cuestionarios a docentes, con los que se pretende saber sus competencias actuales en el manejo de recursos tecnológicos, así como su nivel de integración dentro del aula de clases. Se continuó con un proceso de “observación no participante” a cada uno de los docentes que hacen parte de la muestra (13), teniendo en cuenta los aspectos relevantes que fueron considerados apoyándose en estándares internaciones (UNESCO) que permitieron la proposición de ejes, categorías y subcategorías que finalmente permiten la triangulación y análisis de los datos. También se consideró la percepción del estudiantado, por cada observación realizada por el investigador se aplicaron 2 cuestionarios, para un total de 26 participaciones en la población estudiantil.

Transversal es el tipo que se concatena al diseño de la investigación, detallando que los datos son recolectados, que se hace descripción de variables y se analiza su relación en un momento y/o tiempo específico. Los instrumentos a usar son cuestionarios individuales y observación directa sobre la población objeto de estudio, notando con ello que la información se percibe de una forma transversal descriptiva, citando que “cuando recolectan datos sobre cada una de las categorías, conceptos, contextos, comunidades o fenómenos y reportan lo que arrojan esos datos” (Hernández, 2010, p. 151).

#### *4.1. Análisis Descriptivo*

En el enfoque cuantitativo, recolectar los datos es equivalente a medir. “Medir es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante clasificación o cuantificación” (Hernández, 2010, p. 198). En toda investigación cuantitativa medimos las variables, contenidas en las hipótesis. Cualquier instrumento de recolección de datos debe cubrir dos requisitos confiabilidad y validez. “La confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición, a los mismo individuos u objetos producen resultados iguales” (Hernández, 2010, p. 200). La validez se refiere al grado en que un instrumento de medición mide realmente las variables que se pretenden medir.

Para dar validez a los instrumentos aplicados previamente se hizo el proceso de certificación de los mismos con la asesoría de cinco (5) expertos en áreas del conocimiento afines con el presente proyecto: 1) magister en educación, 2) doctor en educación, 3) doctora en Lingüística, 4) doctora en tecnología, 5) estadístico con

experiencia universitaria en el área. Para determinar la confiabilidad se aplicó la técnica de Coeficiente Alfa de Cronbach (Oviedo y Campo, 2005), que mediante valoraciones entre cero (0) y uno (1) los expertos determinaron la confiabilidad de cada uno de los ítems, garantizando con esto una confiabilidad de al menos el 80% (por lo menos cuatro de cinco expertos).

De este modo, la obtención de la información con dos o más técnicas permitió una comprensión, más allá de lo expresado en tablas y gráficas estadísticas. Así, desde una perspectiva cuantitativa, los datos a obtener ya estarían delimitados a partir de las variables definidas y su operacionalización.

Para analizar y comprender los datos cuantitativos recogidos en la investigación producto del cuestionario, se realizó la tabulación de los datos, y se determinó la frecuencia absoluta de cada ítem, que se obtiene por medio de la tabulación de los mismos relacionando las preguntas con cada una de las categorías, para luego obtener conclusiones respecto a las categorías que influyen en el proceso de lectura, de tal forma que se pueda utilizar la media aritmética para obtener información respecto al promedio esperado en cada una de estas categorías.

### *Instrumentos Empleados*

Este estudio presenta el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos elegidos para la recolección de los datos, en su diseño, elaboración y aplicación se tuvieron en cuenta los siguientes pasos genéricos, según lo plantea (Hernández, 2010, p. 197): “a) Redefiniciones fundamentales, b) Revisión enfocada de la

literatura en instrumentos pendientes, c) identificación de las variables a medir y sus indicadores, d) toma de decisiones claves, e) construcción del documento, f) prueba piloto, g) elaboración de la versión final del instrumento o sistema y su procedimiento de aplicación, h) entrenamiento del personal que administra el instrumento y calificación, i) obtener autorización para aplicar el instrumento, j) administración del instrumento”.

*Cuestionario autodiagnóstico de competencias en TIC para docentes (apéndice B).* Tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. En el trabajo de campo se aplicaron 13 cuestionarios a docentes de las diferentes áreas del conocimiento en los niveles de la básica primaria, básica secundaria y media vocacional, el cuestionario consta de 13 preguntas con respuestas cerradas.

*Cuestionario a estudiantes sobre el desarrollo de la clase (apéndice C).* El presente instrumento tiene como objetivo, analizar la percepción que tiene los estudiantes, frente al uso que le dan los docentes a las TIC en el aula. También se consideró la percepción del estudiantado, por cada observación realizada por el investigador se aplicaron 2 cuestionarios, para un total de 26 participaciones en la población estudiantil.

*Observación No participante (apéndice D).* Se continuó con un proceso de “observación no participante” a cada uno de los docentes que hacen parte de la muestra (13), teniendo en cuenta los aspectos relevantes que fueron considerados apoyándose en

estándares internacionales (UNESCO) que permitieron la proposición de ejes, categorías y subcategorías que finalmente permiten la triangulación y análisis de los datos.

### *Cómo se presentan los resultados*

Para analizar y comprender los datos cuantitativos recogidos en la investigación producto de los dos (2) cuestionarios aplicados tanto a docentes como a estudiantes y la observación no participante a los docentes, se realizó la tabulación de los datos, determinando frecuencia, porcentaje de la frecuencia, porcentaje de acumulado y moda en la mayoría de los ítem, relacionando las preguntas con sus categorías para ir así desarrollando su respectivo análisis (cada punto). La mayor parte de este procedimiento para la presentación de los resultados se tabuló en el aplicativo de Microsoft, Excel 2010.

Los datos obtenidos a través de la aplicación de los cuestionarios a docentes y estudiantes son confrontados con la observación no participante y las teorías relacionadas en el marco teórico de la investigación en una triangulación de datos, lo cual suministra información confiable y válida para el análisis e interpretación de los datos.

Para visualizar de una manera clara los resultados obtenidos y para facilitar su comprensión e interpretación con el fin de obtener conclusiones y recomendaciones acerca del estudio realizado, Austin (2010) propone en este sentido “se señalan categorías”: Nociones Básicas de TIC, Profundización de conocimientos y Generación de conocimientos, y subcategorizados en los aspectos: Pedagogía, TIC y Formación del docente, que permiten de forma general dimensionar las competencias que deben poseer

los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos.

#### 4.2. Presentación de los resultados

##### *Resultados del Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes*

Tabla 3.  
*Años de Experiencia laboral de los docentes*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
1 a 5	1	2	15,4%	15,4%	
6 a 12	2	6	46,2%	61,5%	6 a 12:
13 a 18	3	4	30,8%	92,3%	46,2%
19 o más	4	1	7,7%	100,0%	
Total:		13	100%		

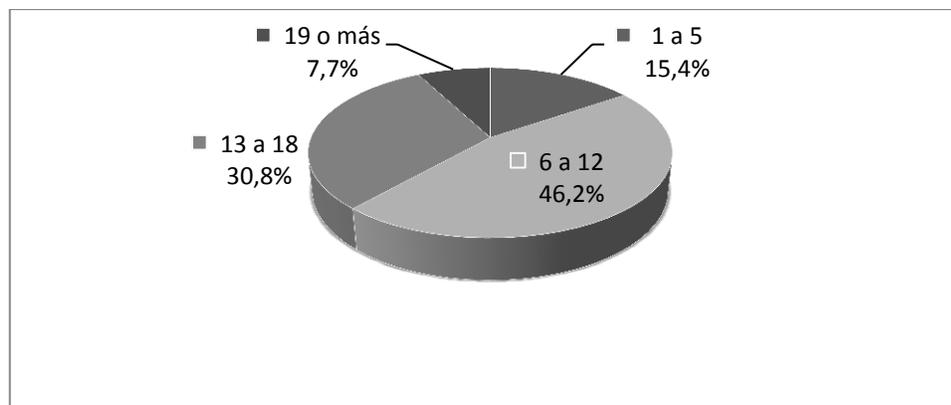


Figura 3. Años de Experiencia laboral de los docentes

La utilización de recursos y medios TIC, son un aspecto muy importante el proceso Enseñanza - Aprendizaje hoy día, debido a que potencian y facilitan el mismo, por tal razón es muy significativo para la investigación el hecho de que casi la mitad de la

población tenga entre 6 y 12 años de servicio como docente pero sin contar con las estrategias adecuadas para la utilización e integración de TIC en el aula.

Tabla 4.

*Formación académica (estudios realizados diferentes al pregrado)*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Estudios a fines con tecnología	2	2	15,4%	15,4%	Sin estudios:
Otros estudios	1	2	15,4%	30,8%	
Sin estudios	0	9	69,2%	100,0%	69,2%
Total:		13	100%		

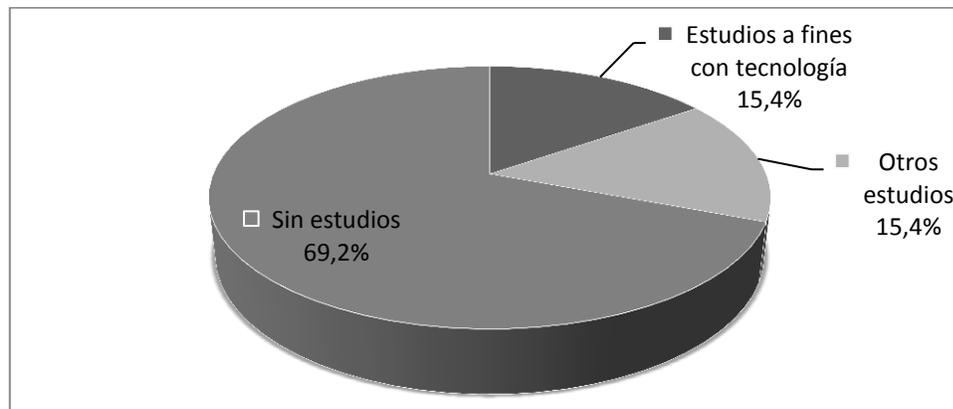


Figura 4. Formación académica (estudios realizados diferentes al pregrado)

Esta gráfica sustenta la afirmación hecha en el análisis de la Grafica 1, ya que evidencia que solo ha realizado estudios a fines con la tecnología una mínima parte de la muestra.

Tabla 5.

*¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Si	1	13	100,0%	100,0%	Si: 100%
No	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		13	100%		

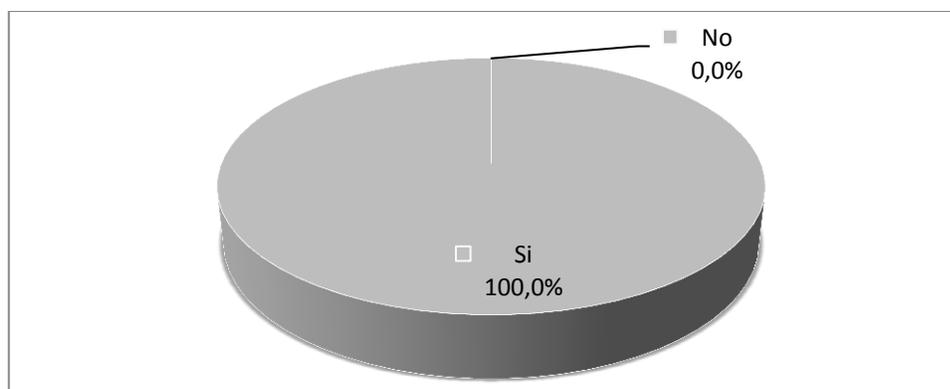


Figura 5. ¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?

Es un hecho que los docentes hacen uso de los recursos tecnológicos, la gráfica los muestra claramente, todos respondieron positivamente, sin embargo se quiere ir más allá, mas adelante se cuestionará sobre el nivel de integración que tienen estos recursos realmente en una clase.

Tabla 6.

*¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Si	1	13	100,0%	100,0%	Si: 100%
No	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		13	100%		

En la tabla cuatro se puede apreciar que todos consideran que es muy importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula, lo cual es un aspecto muy importante para la ejecución del proyecto ya que demuestra la disposición por parte de los docentes para poner en práctica las competencias e integrar los ambientes de aprendizaje.

La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su labor docente ha sido:

Tabla 7.

*La formación en el uso de TIC ha sido Comprendida*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	3	23,1%	23,1%	Suficiente: 61,5%
Suficiente	2	8	61,5%	84,6%	
Poco	1	2	15,4%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		13	100%		

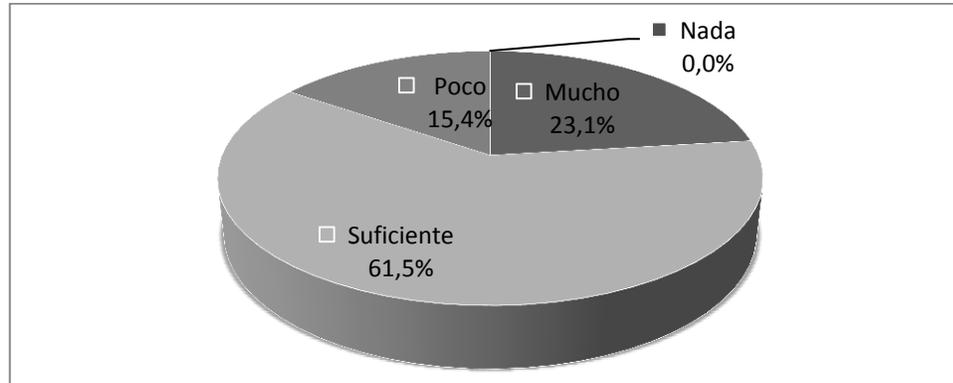


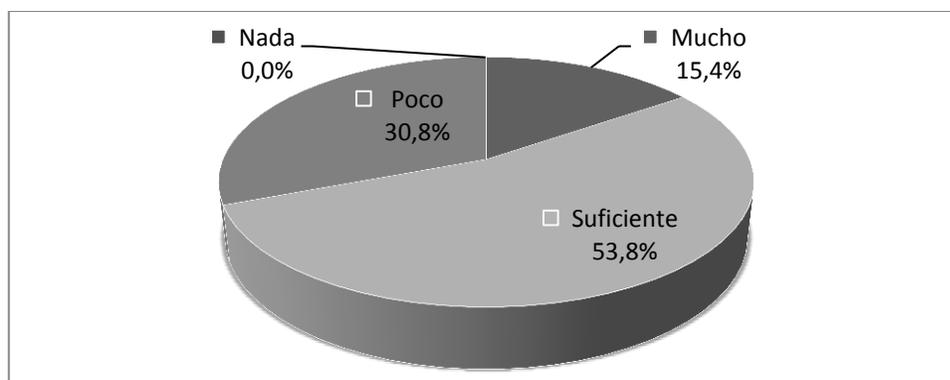
Figura 6. La formación en el uso de TIC ha sido Comprendida

De acuerdo a esta grafica la mayoría de los docentes consideran haber comprendido lo suficiente al formarse en uso de TIC, cabe anotar que estos aprendizajes se deben a cursos no formales que han recibido, puesto ya antes se muestra que sólo el 15,4 % ha recibido educación formal, a fines con tecnología, después de haber terminado sus estudios de pregrado.

Tabla 8.

*La formación en el uso de TIC ha sido Aplicada*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	2	15,4%	15,4%	Suficiente: 53,8%
Suficiente	2	7	53,8%	69,2%	
Poco	1	4	30,8%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		13	100%		



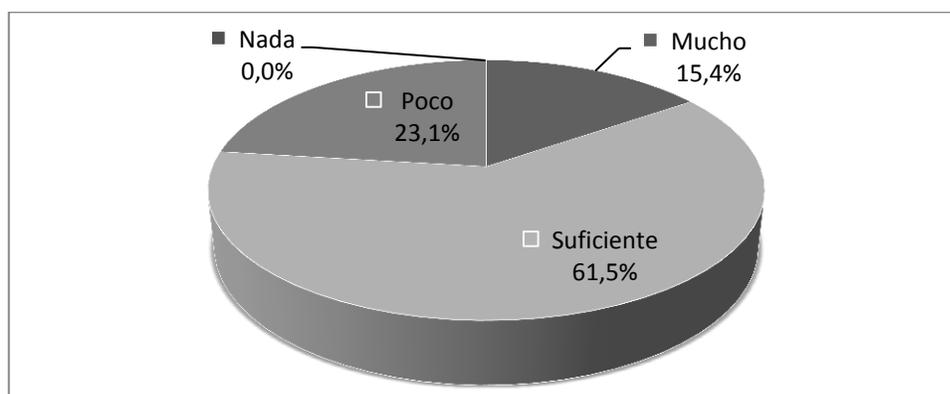
*Figura 7. La formación en el uso de TIC ha sido Aplicada*

Más del 50% de la muestra considera que la formación en uso de TIC ha sido aplicada de forma suficiente lo cual indica que se conocen los recursos.

Tabla 9.

*La formación en el uso de TIC ha sido Satisfactoria*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	2	15,4%	15,4%	
Suficiente	2	8	61,5%	76,9%	Suficiente:
Poco	1	3	23,1%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		13	100%		



*Figura 8. La formación en el uso de TIC ha sido Satisfactoria*

El 61,5% de los docentes de la muestra se encuentran los suficientemente Satisfechos con la formación en uso de TIC recibida hasta ahora, indicando que la mayoría considera tener competencias en el manejo de recursos tecnológicos, más adelante se estudiará sobre el nivel de integración de recursos en los ambientes de aprendizaje.

Tabla 10.  
*Manejo de herramientas (apropiación)*

Herramientas	frecuencia				porcentaje				moda	
	Ítems:	M	S	P	N	M	S	P		N
Tablero		6	5	2	0	46,2%	38,5%	15,4%	0,0%	M: 46,2%
Carteles		3	9	0	1	23,1%	69,2%	0,0%	7,7%	S: 69,2%
Mapas		3	7	0	3	23,1%	53,8%	0,0%	23,1%	S: 53,8%
Gráficos		3	9	0	1	23,1%	69,2%	0,0%	7,7%	S: 69,2%
Proyectores (opaco/acetato)		1	5	1	6	7,7%	38,5%	7,7%	46,2%	N: 46,2%
Grabadora (casete/CD/radio)		5	6	1	1	38,5%	46,2%	7,7%	7,7%	S: 46,2%
Televisión		4	2	4	3	30,8%	15,4%	30,8%	23,1%	Bimodal
Amplificación de sonidos		2	5	3	3	15,4%	38,5%	23,1%	23,1%	S: 38,5%
Reproductor de Video (DVD)		5	2	6	0	38,5%	15,4%	46,2%	0,0%	P: 46,2%
Cámara Fotográfica		3	5	4	1	23,1%	38,5%	30,8%	7,7%	S: 38,5%
Video Cámara		3	2	5	3	23,1%	15,4%	38,5%	23,1%	P: 38,5%
Computador de Escritorio		6	6	1	0	46,2%	46,2%	7,7%	0,0%	Bimodal
Computador Portátil		4	3	5	1	30,8%	23,1%	38,5%	7,7%	P: 38,5%
Memoria USB		9	4	0	0	69,2%	30,8%	0,0%	0,0%	M: 69,2%
Video Proyector (VideoBeam)		3	9	1	0	23,1%	69,2%	7,7%	0,0%	S: 69,2%
Internet		7	5	1	0	53,8%	38,5%	7,7%	0,0%	M: 53,8%
Pizarra digital (electrónica)		0	2	4	7	0,0%	15,4%	30,8%	53,8%	N: 53,8%
Teléfono móvil (celular)		6	5	1	1	46,2%	38,5%	7,7%	7,7%	M: 46,2%
Teléfono Inteligente (Smart Phone)		1	1	2	9	7,7%	7,7%	15,4%	69,2%	N: 69,2%

Nomenclatura ítems: M= Mucho, S= Suficiente, P= Poco, N= Nada

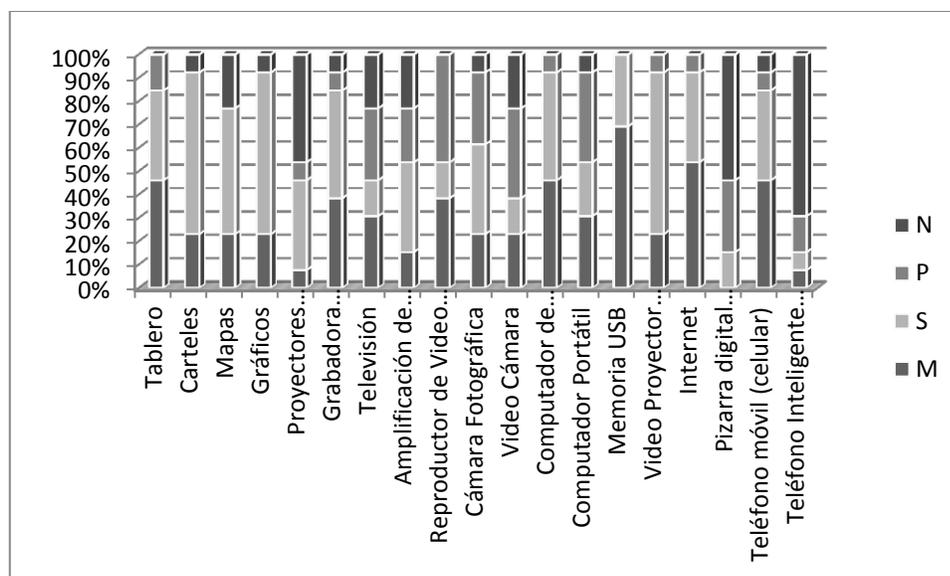


Figura 9. Manejo de herramientas (apropiación)

En este conjunto de elementos, se observa la habitual conocimiento por los instrumentos tradicionales como Tablero, Carteles, Mapas, Gráficos, en los cuales se manifiesta una suficiencia de conocimiento en su manejo, mientras se ve como merma en la actualidad la manipulación de proyectores (opaco/acetato), Televisión, Reproductores de vídeo que anteriormente eran el boom tecnológico. Respecto instrumentos modernos el Video proyecto, el computador, los medios de almacenamiento móvil y el Internet ya se escalonan en la cotidianidad de manejo por parte de los docentes.

Tabla 11.

*Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)*

Herramientas	frecuencia					porcentaje							
	Ítems:	D	4	2	M	C	N	D	4	2	M	C	N
Tablero		10	1	2	0	0	0	76,9%	7,7%	15,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Carteles		2	1	3	4	0	3	15,4%	7,7%	23,1%	30,8%	0,0%	23,1%
Mapas		0	1	1	4	2	5	0,0%	7,7%	7,7%	30,8%	15,4%	38,5%
Gráficos		2	4	1	2	2	2	15,4%	30,8%	7,7%	15,4%	15,4%	15,4%
Proyector de opaco/acetato		0	0	1	2	3	7	0,0%	0,0%	7,7%	15,4%	23,1%	53,8%
Grabadora (casete/CD/radio)		1	1	5	2	2	2	7,7%	7,7%	38,5%	15,4%	15,4%	15,4%
Televisión		1	0	3	2	2	5	7,7%	0,0%	23,1%	15,4%	15,4%	38,5%

Amplificación de sonidos	1	0	2	3	2	5	7,7%	0,0%	15,4%	23,1%	15,4%	38,5%
Reproductor de Video (DVD)	1	2	3	3	2	2	7,7%	15,4%	23,1%	23,1%	15,4%	15,4%
Cámara Fotográfica	1	2	2	1	5	2	7,7%	15,4%	15,4%	7,7%	38,5%	15,4%
Video Cámara	0	1	2	2	3	5	0,0%	7,7%	15,4%	15,4%	23,1%	38,5%
Computador de Escritorio	3	1	4	1	2	2	23,1%	7,7%	30,8%	7,7%	15,4%	15,4%
Computador Portátil	2	2	2	1	4	2	15,4%	15,4%	15,4%	7,7%	30,8%	15,4%
Memoria USB	4	2	2	3	2	0	30,8%	15,4%	15,4%	23,1%	15,4%	0,0%
Video Proyector (VideoBeam)	0	2	5	5	1	0	0,0%	15,4%	38,5%	38,5%	7,7%	0,0%
Internet	4	2	2	3	2	0	30,8%	15,4%	15,4%	23,1%	15,4%	0,0%
Pizarra digital (electrónica)	0	0	1	0	4	8	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	30,8%	61,5%
Teléfono móvil (celular)	4	1	1	0	3	4	30,8%	7,7%	7,7%	0,0%	23,1%	30,8%
Teléfono Inteligente	0	1	0	0	2	10	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	15,4%	76,9%

Nomenclatura de ítems: D= Diario, 4= 3 -4 veces por semana, 2= 1-2 veces por semana, M= 2-3 veces por mes, C= Casi nunca, N= Nunca.

La frecuencia de uso de las herramientas conlleva a pensar realmente en lo que puede ser el fuerte de algunos docentes y deja entrever algunas debilidades. El tablero hace parte del aula tradicional por ende este nunca va faltar en el diario educativo, por otra parte se podría inferir que los proyectores (opaco y acetato) han sido desplazados por el Vídeo Proyector, al igual que el televisor por el computador. Un aspecto importante a destacar es la no utilización de la Pizarra digital dado que la institución cuenta con ella y es una herramienta bastante completa, apoyado en el ítem anterior esto se debe al desconocimiento en el uso de la misma. En ocasiones se habla de escasos recursos, aunque es peor visto que no se haga utilización de las herramientas existentes.

Tabla 12.

*Manejo de aplicativos (apropiación)*

Aplicativos	frecuencia				porcentaje				moda
	Ítems:	M	S	P	N	M	S	P	
Sistema Operativo	6	6	1	0	46,2%	46,2%	7,7%	0,0%	Bimodal
Procesador de Texto	8	5	0	0	61,5%	38,5%	0,0%	0,0%	M: 61,5%
Programa de presentación	5	7	0	1	38,5%	53,8%	0,0%	7,7%	S: 53,8%
Hoja de Cálculos	2	5	4	2	15,4%	38,5%	30,8%	15,4%	S: 38,5%
Base de datos	0	5	4	4	0,0%	38,5%	30,8%	30,8%	S: 38,5%
Diseño Grafico	0	4	5	4	0,0%	30,8%	38,5%	30,8%	P: 38,5%
Editor de audio y/o video	1	3	6	3	7,7%	23,1%	46,2%	23,1%	P: 46,2%
Navegador de Internet	7	6	0	0	53,8%	46,2%	0,0%	0,0%	M: 53,8%

Motores de búsqueda	9	4	0	0	69,2%	30,8%	0,0%	0,0%	M: 69,2%
Correo electrónico	8	5	0	0	61,5%	38,5%	0,0%	0,0%	M: 61,5%
Chat	7	2	3	1	53,8%	15,4%	23,1%	7,7%	M: 53,8%
Redes sociales	6	3	3	1	46,2%	23,1%	23,1%	7,7%	M: 46,2%
Plataformas educativas	2	8	3	0	15,4%	61,5%	23,1%	0,0%	S: 61,5%
Herramientas Web 2.0	2	2	8	1	15,4%	15,4%	61,5%	7,7%	P: 61,5%

Nomenclatura ítems: M= Mucho, S= Suficiente, P= Poco, N= Nada

Llevando ahora el contexto al uso del computador, se debe ser consciente que podemos hacer casi cualquier tipo de trabajo en él, y que seguramente existen las herramientas que resuelvan las necesidades a nivel general en el uso del computador. En esta tabla se resaltan dos aspectos importantes, el primero es que lo docentes manifiestan conocer por lo menos suficientemente el manejo de herramientas digitales básicas como el Procesador de textos, las presentaciones multimedia, el navegador de internet, las búsquedas en estos e inclusive las redes sociales; todo esto le otorga en parte una facilidad en el diseño de materiales educativos. El segundo aspecto importante es la notoria debilidad en el manejo de las herramientas Web 2.0, que serían en gran medida las que le permitirán las publicaciones en la Internet y una verdadera interacción.

Tabla 13.

*A su consideración el uso del computador es:*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Agradable	1	12	92,3%	Bimodal: 92,3% Agradable, Educativo
Complicado	2	0	0,0%	
Distractor	3	0	0,0%	
Educativo	4	12	92,3%	
Eficaz	5	6	46,2%	
Entretenido	6	4	30,8%	
Fácil	7	6	46,2%	
Fastidioso	8	1	7,7%	
Importante	9	10	76,9%	
Innecesario	10	0	0,0%	
Limitante	11	0	0,0%	
Manejable	12	6	46,2%	
Práctico	13	11	84,6%	
Rigido	14	0	0,0%	
Total:	No totalizable, ítems marcados según creyeron oportunos			

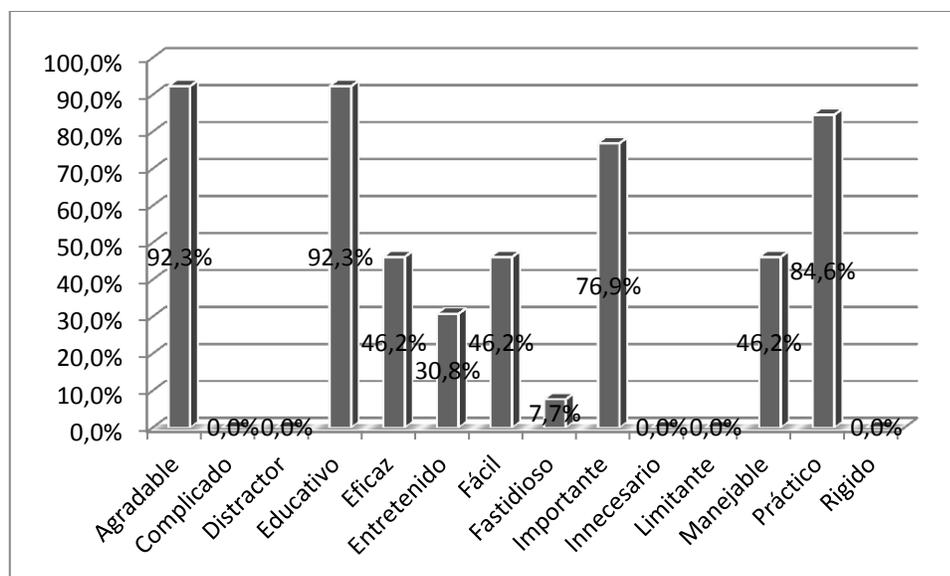


Figura 10. A su consideración el uso del computador es:

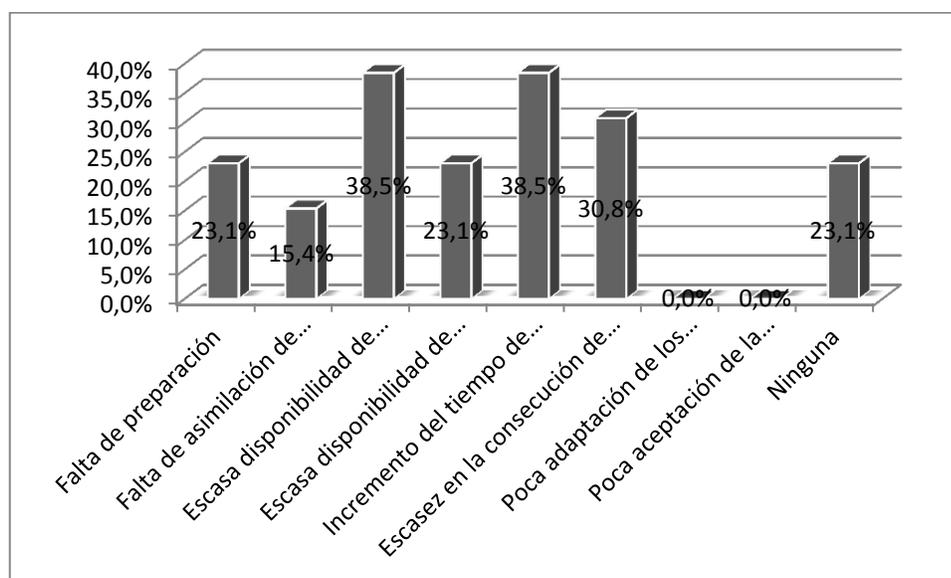
Se les pidió a los docentes que señalaran los adjetivos que creyeran oportunos en lo referente al uso del computador, la estadística arroja como sobresalientes con más del 75% que dicen que usar el computador es Agradable, Educativo, Importante y Práctico, tendencia que en el aspecto educativo es muy positiva, podría pensarse que los docentes ya asumen el uso de la herramienta en su labor diaria. Por otra parte se dio un 0% en los adjetivos: Complicado, Distractor, Innecesario, Limitante y Rígido con lo que se puede entender que los docentes buscan sacar provecho de los aspectos positivos que les brinda la herramienta.

Tabla 14.

*Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Falta de preparación	1	3	23,1%	Bimodal: 38,5%
Falta de asimilación de competencias en TIC	2	2	15,4%	3) Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio.
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio	3	5	38,5%	

Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar	4	3	23,1%	5) Incremento del tiempo de dedicación a las actividades.
Incremento del tiempo de dedicación a las actividades	5	5	38,5%	
Escasez en la consecución de materiales didácticos	6	4	30,8%	
Poca adaptación de los materiales al currículo	7	0	0,0%	
Poca aceptación de la metodología por los estudiantes	8	0	0,0%	
Ninguna	9	3	23,1%	
Total:		No totalizable, ítems marcados según creyeron oportunos		



*Figura 11.* Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:

El 38,5% considera que la Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio es una limitante para incorporar las TIC en la práctica pedagógica, eso suena algo contradictorio cuando entre los existentes hay una Pizarra Digital y el 61,5% Nunca la utiliza. Por otra parte también existe un 38,5% que manifiesta que una dificultad para incorporar las TIC es el Incremento del tiempo de dedicación a las actividades, por lo que se puede pensar que parte de la población docente aún no ha producido material para el

desarrollo de las clases, siempre será esto un sacrificio inicial que hay que afrontar para lograr la mencionada incorporación.

Tabla 15.

*En qué medida éstas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje*

Características	frecuencia				porcentaje				moda
	Ítems:	M	S	P	N	M	S	P	
Alta motivación	8	5	0	0	61,5%	38,5%	0,0%	0,0%	M: 61,5%
Aprendizaje autónomo	10	3	0	0	76,9%	23,1%	0,0%	0,0%	M: 76,9%
Aprendizaje cooperativo	5	8	0	0	38,5%	61,5%	0,0%	0,0%	S: 61,5%
Facilidad de uso	8	4	1	0	61,5%	30,8%	7,7%	0,0%	M: 61,5%
Flexibilidad para actualizar información	8	5	0	0	61,5%	38,5%	0,0%	0,0%	M: 61,5%
Individualización de la enseñanza	7	6	0	0	53,8%	46,2%	0,0%	0,0%	M: 53,8%
Interactividad	7	6	0	0	53,8%	46,2%	0,0%	0,0%	M: 53,8%
Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	6	7	0	0	46,2%	53,8%	0,0%	0,0%	S: 53,8%

Nomenclatura ítems: M= Mucho, S= Suficiente, P= Poco, N= Nada

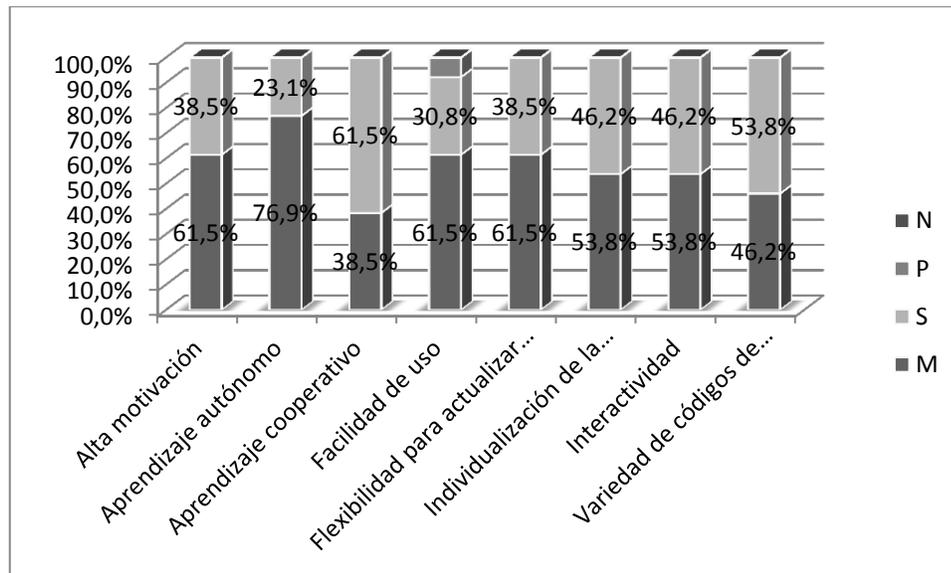


Figura 12. En qué medida éstas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje

Las medias de los ítems puestos a consideración al menos fueron “Suficiente”, y por encima con el criterio de selección “Mucho” sobresalieron lo que es el Aprendizaje

autónomo, Alta motivación, Flexibilidad para actualizar información y Facilidad de uso, denotando con esto que los docentes creen que éstas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 16.

*¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Atención a la diversidad	1	3	23,1%	Motivación de los alumnos por la asignatura: 76,9%
Comunicación con los padres	2	2	15,4%	
Interdisciplinariedad	3	7	53,8%	
Mantenimiento de la disciplina en el aula	4	1	7,7%	
Mejora de la atención en clase	5	4	30,8%	
Motivación de los alumnos por la asignatura	6	10	76,9%	
Obtención de materiales didácticos	7	4	30,8%	
Refuerzo de contenidos básicos	8	5	38,5%	
Tratamiento individualizado de los alumnos	9	2	15,4%	
Total: No totalizable, ítems marcados según creyeron oportunos				

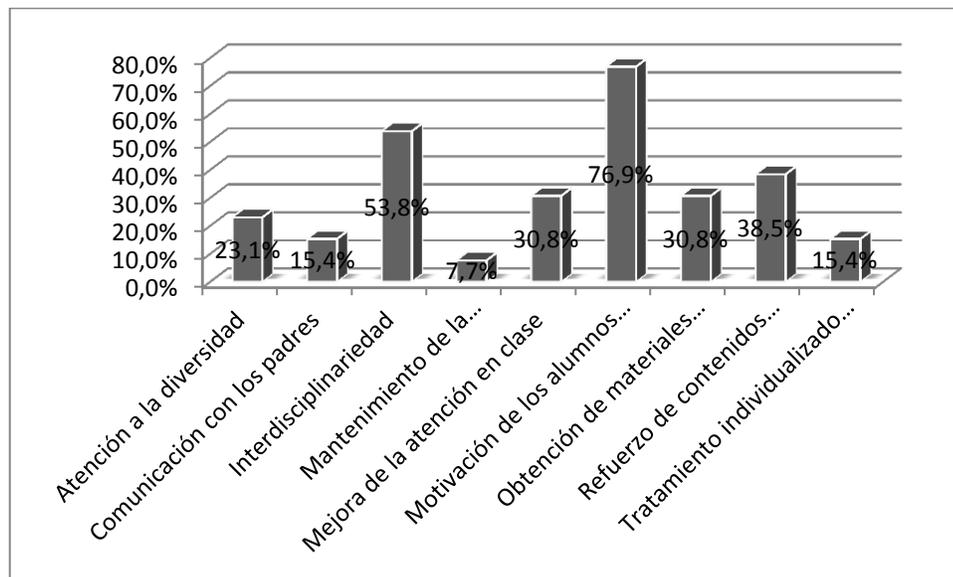


Figura 13. *¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?*

Los docentes manifiestan que les gustaría que la tecnología le ayudara en el aula principalmente en el aspecto de motivación (76,9%), con esto se puede ver que es una necesidad para todos presentar clases apoyadas con recursos tecnológicos como viendo

que el estudiante no encuentra ya tanta motivación en una clase que carezca de innovación. En segunda instancia se resalta el aspecto de la Interdisciplinariedad (53,8%), esto puede ser dado que por medio de la tecnología se puede integrar más fácilmente varias áreas del conocimiento.

*Resultados del Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase*

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los cuestionamientos aplicados a los estudiantes tras la terminación de cada clase observada, en las que se hizo uso de recursos tecnológicos.

Tabla 17.

*Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	15	57,7%	57,7%	
Suficiente	2	8	30,8%	88,5%	Suficiente:
Poco	1	3	11,5%	100,0%	88,5%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

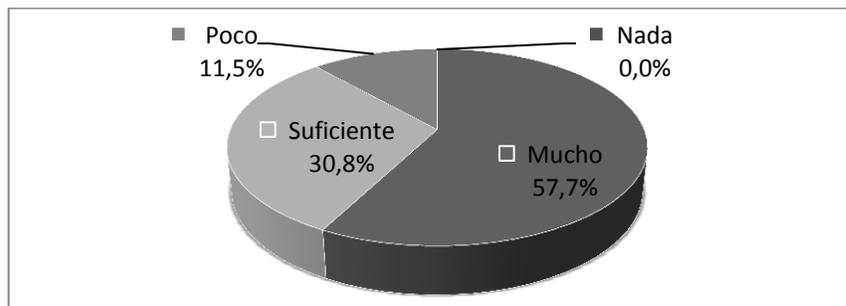


Figura 14. Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos

El 57,7% de los estudiantes consideran que es importante que el docente innove utilizando como apoyo la tecnología en el desarrollo de las actividades que se llevan a

cabo en el proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta que estas herramienta generan motivación en ellos.

Tabla 18.

*Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	13	50,0%	50,0%	
Suficiente	2	11	42,3%	92,3%	Mucho: 50,0%
Poco	1	2	7,7%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

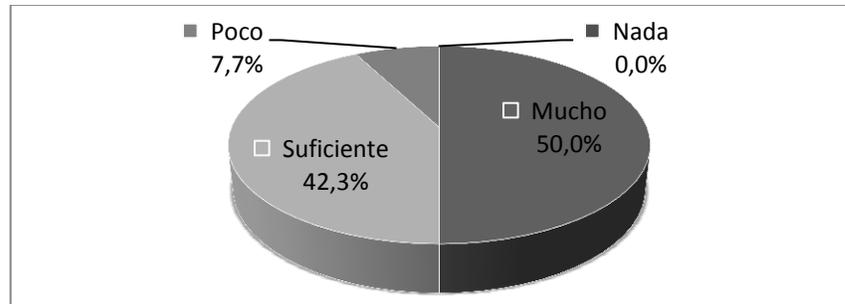


Figura 15. Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase

El 50,0% de los estudiantes consideran que los recursos que utilizan los docentes son suficientes en el desarrollo de las clases, aunque se pueden utilizar con mayor provecho al servicio de las diferentes áreas del conocimiento.

Tabla 19.

*El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	13	50,0%	50,0%	
Suficiente	2	12	46,2%	96,2%	Mucho: 50,0%
Poco	1	1	3,8%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

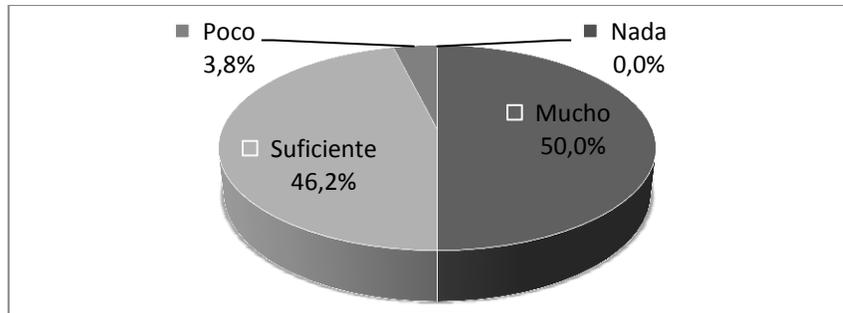


Figura 16. El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase

Los estudiantes en un 50,0% consideran que los docentes de la institución dominan los recursos utilizados en la clase, considerando que a su disposición tienen herramientas tecnológicas que pueden estar subutilizando.

Tabla 20.

*Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	20	76,9%	76,9%	
Suficiente	2	6	23,1%	100,0%	Mucho:
Poco	1	0	0,0%	100,0%	76,9%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

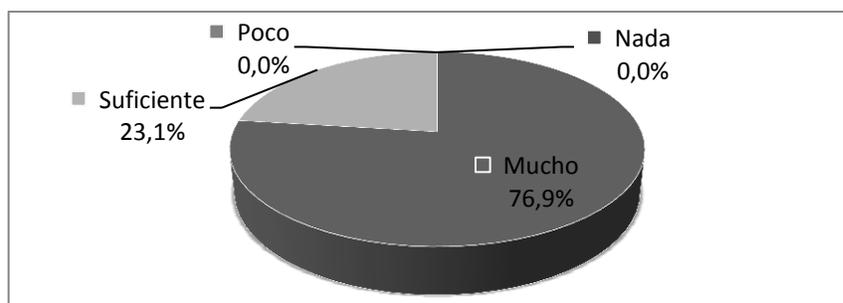


Figura 17. Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente

Se nota un alto grado de satisfacción por de los estudiantes sobre el cómo se trabaja por parte del docente, esto muestra gran acogida por la clases apoyadas con

recursos tecnológicos por parte del docente, esto se convierte en punto un interesante a explotar para lograr más altos niveles de conocimiento.

Tabla 21.

*Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	13	50,0%	50,0%	Bimodal: 50,0%
Suficiente	2	13	50,0%	100,0%	
Poco	1	0	0,0%	100,0%	3) Mucho
Nada	0	0	0,0%	100,0%	2) Suficiente
Total:		26	100%		

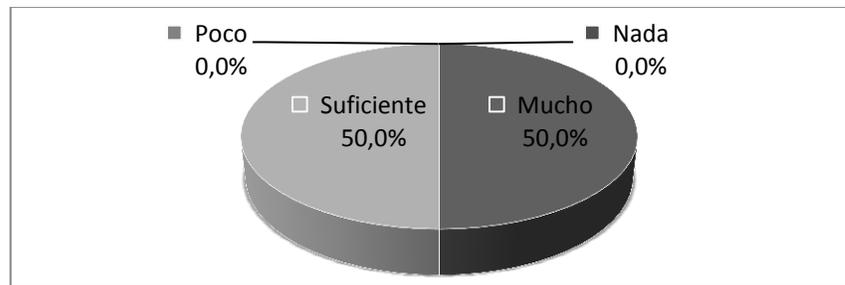


Figura 18. Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente

Las expectativas de cómo se desarrolla la clase por parte del docente se encuentra repartida en un 50,0% los estudiantes consideran que mucho y el restante 50,0% lo considera suficiente. La tendencia es bastante favorable, es importante que los docentes hagan participe a los estudiantes del proceso enseñanza aprendizaje, conociendo sus expectativas y necesidades.

Tabla 22.

*Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	10	38,5%	38,5%	Mucho: 38,5%
Suficiente	2	7	26,9%	65,4%	
Poco	1	7	26,9%	92,3%	
Nada	0	2	7,7%	100,0%	
Total:		26	100%		

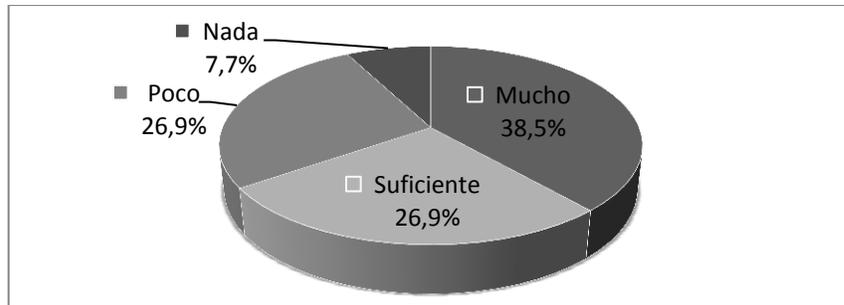


Figura 19. Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos

El 38,5% de los estudiantes consideran, que los recursos tecnológicos son necesarios en el desarrollo de las actividades extra clases. Es importante desarrollar y afianzar las competencias tecnológicas, que le permitan darle solución a problemáticas propias de su entorno.

Tabla 23.

*La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	16	61,5%	61,5%	
Suficiente	2	8	30,8%	92,3%	Mucho:
Poco	1	2	7,7%	100,0%	61,5%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

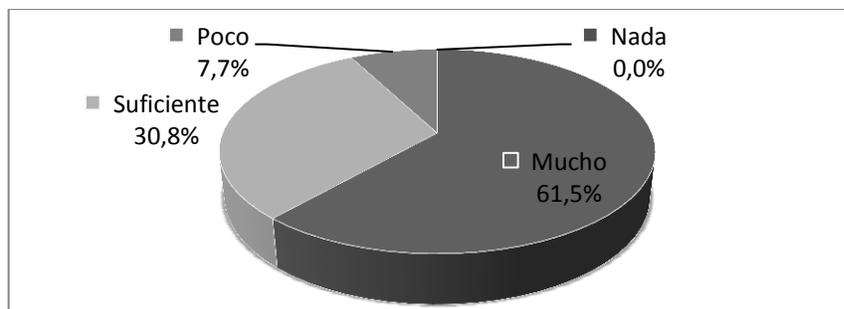


Figura 20. La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase

Los estudiantes en un 61,5% consideran que la metodología de trabajo utilizada por los docentes permite la participación en interacción en la clase, permitiéndole asumir un papel dinámico en el aula y apropiarse del conocimiento, habilidades y competencias de manera atractiva y motivadora. Así mismo porcentaje mínimo de estudiantes que le es poco importante las acciones u estrategias que emplee el docente.

Tabla 24.

*Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	11	42,3%	42,3%	
Suficiente	2	14	53,8%	96,2%	Mucho:
Poco	1	1	3,8%	100,0%	53,8%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

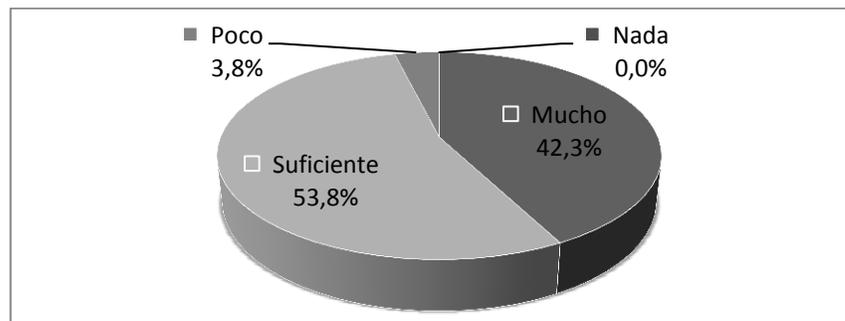


Figura 21. Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes

El 53,8% de los estudiantes consideran que las actividades desarrolladas se apoyan en los recursos tecnológicos presentes. Las tecnologías en las actividades del proceso enseñanza aprendizaje, juegan un papel dinamizador y motivante para los estudiantes. Así mismo hay un mínimo de estudiantes que consideran no tan importante usar las tecnologías.

Tabla 25.

*Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	17	65,4%	65,4%	
Suficiente	2	5	19,2%	84,6%	Mucho:
Poco	1	4	15,4%	100,0%	65,4%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

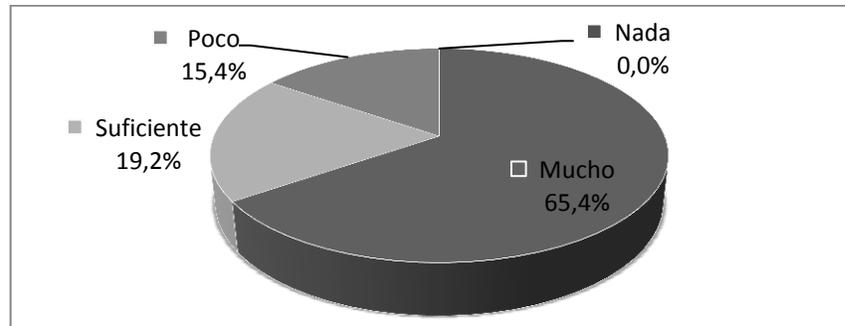


Figura 22. Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos

Un gran porcentaje de estudiantes representados por el 65,4% considera que es indispensable que los docentes implementen las TIC en el aula ya que facilita su aprendizaje debido a los grandes beneficios y estrategias dinámicas que pueden implementar al utilizar las herramientas y recursos tecnológicos.

Tabla 26.

*Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	15	57,7%	57,7%	
Suficiente	2	6	23,1%	80,8%	Mucho:
Poco	1	3	11,5%	92,3%	57,7%
Nada	0	2	7,7%	100,0%	
Total:		26	100%		

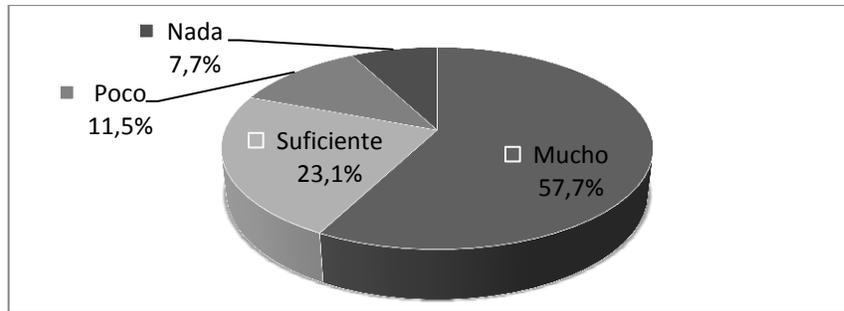


Figura 23. Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula

Indiscutiblemente los estudiantes consideran en un 57,7% que es importante contar con recursos tecnológicos en el aula debido a que favorece la participación dinámica en el desarrollo de la clase. Las herramientas tecnológicas permiten que se desarrollen ambientes motivadores y dinámicos que propicien la adquisición de conocimientos, habilidades, competencias, siempre y cuando el docente utilice estrategias para lograr este fin, conducentes a un aprendizaje significativo.

Tabla 27.

*Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	8	30,8%	30,8%	
Suficiente	2	6	23,1%	53,8%	
Poco	1	12	46,2%	100,0%	Poco: 46,2%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

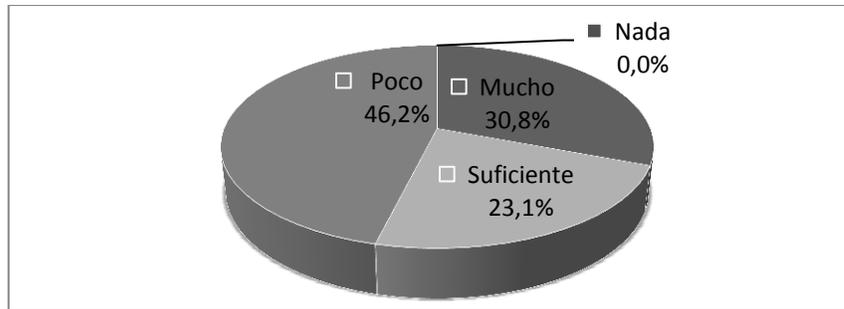


Figura 24. Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos

Las opiniones en este aspecto se encuentran algo divididas, esto puede deberse a que no para todas las clases consideran importante el uso aplicativo de las tecnologías, es decir desde una perspectiva global, por ello puede notarse que un 46,2% de los estudiantes considera que es poco importante que “todos” los docentes apoyen sus clases con recursos tecnológicos.

Tabla 28.

*Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	7	26,9%	26,9%	Suficiente: 38,5%
Suficiente	2	10	38,5%	65,4%	
Poco	1	9	34,6%	100,0%	
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

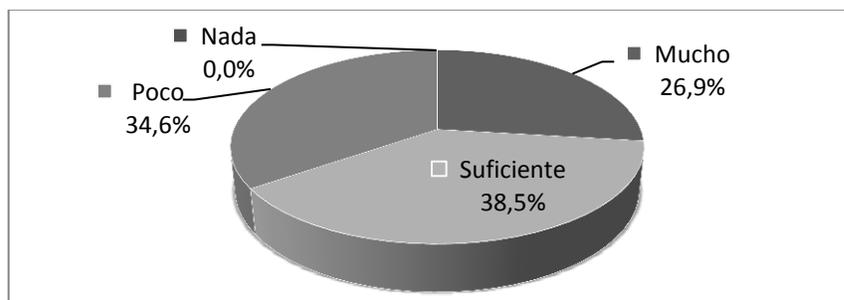


Figura 25. Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases

El 38,5% de los estudiantes considera que son suficientes los recursos tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases. El docente requiere determinadas habilidades y conocimientos técnicos, ha de estar informado sobre los materiales disponibles y sobre cómo usarlos didácticamente, y necesita unos recursos y una infraestructura para desarrollar las actividades educativas con los alumnos. También es necesario tiempo para preparar todas estas cosas, para planificar, para evaluar su uso.

Tabla 29.

*El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Mucho	3	11	42,3%	42,3%	
Suficiente	2	10	38,5%	80,8%	Suficiente:
Poco	1	5	19,2%	100,0%	38,5%
Nada	0	0	0,0%	100,0%	
Total:		26	100%		

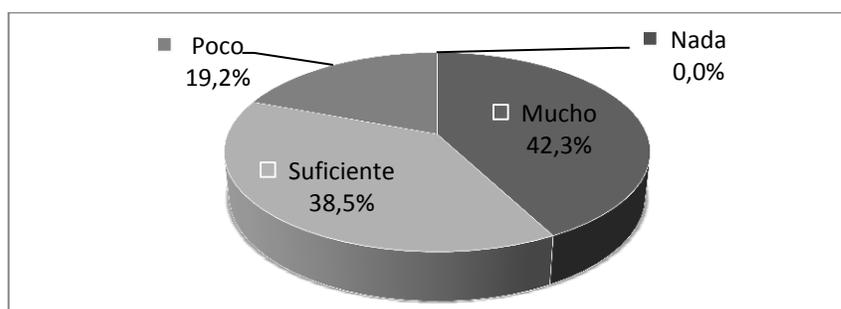


Figura 26. El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución

El 42,3% de los estudiantes considera que los docentes dominan los recursos tecnológicos con que cuenta la institución. El docente es el principal motor y administrador del conocimiento, es importante la formación permanente enmarcada con los adelantos de las Tecnologías de la información.

## Resultados de la Observación No Participante

A continuación se presentan y analizan los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento “observación no participante” realizada durante clases de los docentes de la muestra.

Tabla 30.

### Momento de uso de TIC

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Inicio de la clase	1	12	92,3%	Inicio de la clase: 92,3%
Durante el desarrollo de la clase	2	10	76,9%	
Al finalizar la clase	3	1	7,7%	
Inexistente	4	0	0,0%	

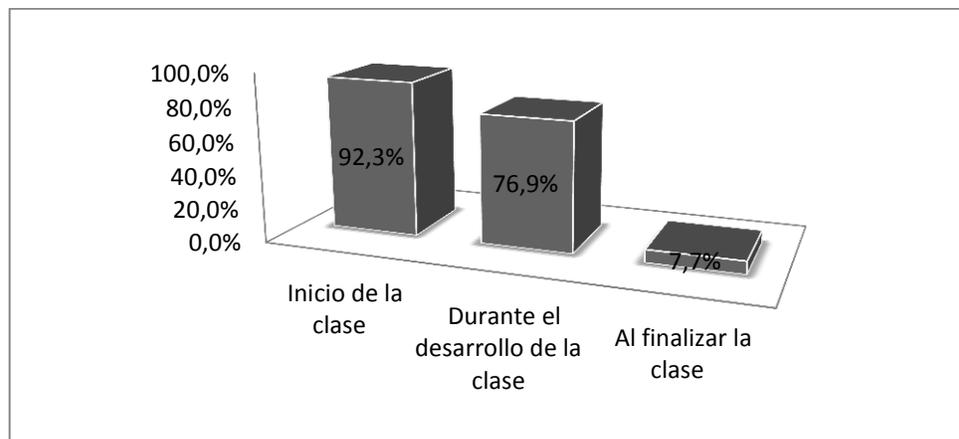


Figura 27. Momento de uso de TIC

Los docentes casi siempre utilizan el o los recurso tecnológico (92,3%) desde que inicia la clase, ya en menor proporción pero igualmente positiva la cifra, el 76,9% sostiene su uso durante el desarrollo, esto deja ver que el docente trata de empezar con la atención del estudiante y que luego se apoya en el recurso para desarrollar su clase. Muy pocos docentes emiten conclusiones o usan las TIC para terminar una clase.

Tabla 31.

*Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Motivar	1	6	46,2%	
Evaluar	2	3	23,1%	
Comunicar (alfabetizar, expresar, instruir)	3	8	61,5%	
Evidenciar	4	0	0,0%	
Apoyar explicaciones (complementar)	5	10	76,9%	Apoyar explicaciones: 76,9%
Presentar actividades	6	2	15,4%	
Enseñanza guiada (exploración guiada)	7	5	38,5%	
Trabajo Colaborativo	8	1	7,7%	
Interactuar (participar, experimentar, simular)	9	4	30,8%	
Didactizar (dinamizar)	10	4	30,8%	
Analizar	11	2	15,4%	
Entretener	12	1	7,7%	
Aprendizaje autónomo (libre descubrimiento)	13	4	30,8%	
Crear (expresarse)	14	2	15,4%	
Inexistente	15	0	0,0%	

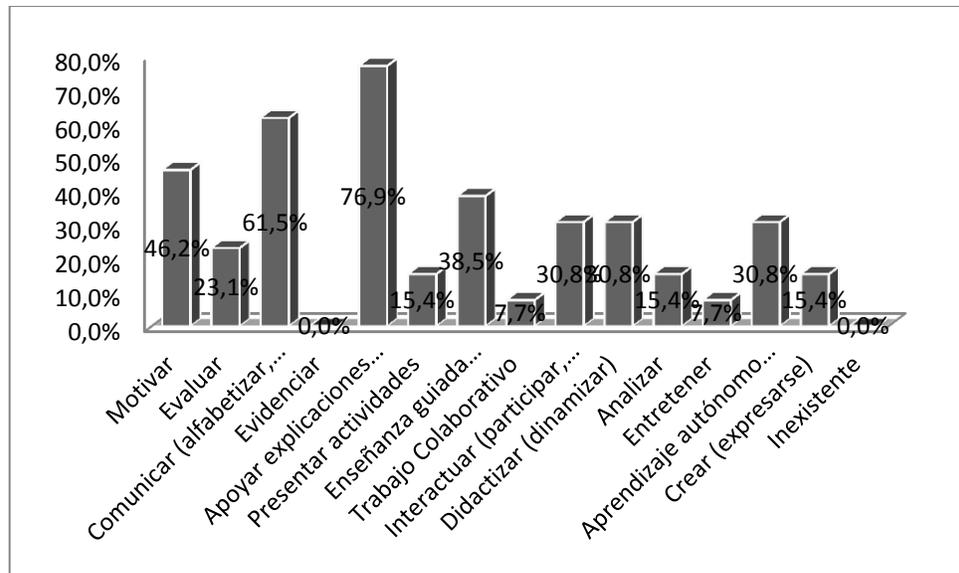


Figura 28. Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)

Los docentes utilizan diversidad de estrategias en su intención de lograr los objetivos, la mayor parte de los docentes que participan en el proyecto dieron muestra de uso de los recursos más que todo para Apoyar sus explicaciones (76,9%), Comunicar o explicar conceptos de la clase (61,5%) y para motivar (46,2%), observándose entonces

que algunos aspectos significativos que serían de más profundidad no están siendo utilizados, haciendo referencia con esto a estrategias como el aprendizaje autónomo, analizar, trabajo colaborativo, creación de conocimientos, entre otros, serían aspectos a fortalecer.

Tabla 32.  
*Recursos materiales utilizados en la clase*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Tablero	1	0	0,0%	
Cartelera	2	0	0,0%	
Mapas / Gráficos	3	1	7,7%	
Proyectores (opaco/acetato)	4	0	0,0%	
Grabadora (casete/CD/radio)	5	0	0,0%	
Amplificación de sonido / parlantes	6	9	69,2%	
Televisor	7	1	7,7%	
Reproductor de Vídeo (DVD)	8	0	0,0%	Computador de Escritorio: 92,3%
Cámara Fotográfica	9	0	0,0%	
Vídeo Cámara	10	0	0,0%	
Pizarra digital (electrónica)	11	2	15,4%	
Teléfono móvil	12	0	0,0%	
Video Proyector (VideoBeam)	13	9	69,2%	
Computador de Escritorio	14	12	92,3%	
Computador Portátil	15	1	7,7%	
Memoria USB (flash)	16	9	69,2%	
Internet	17	4	30,8%	

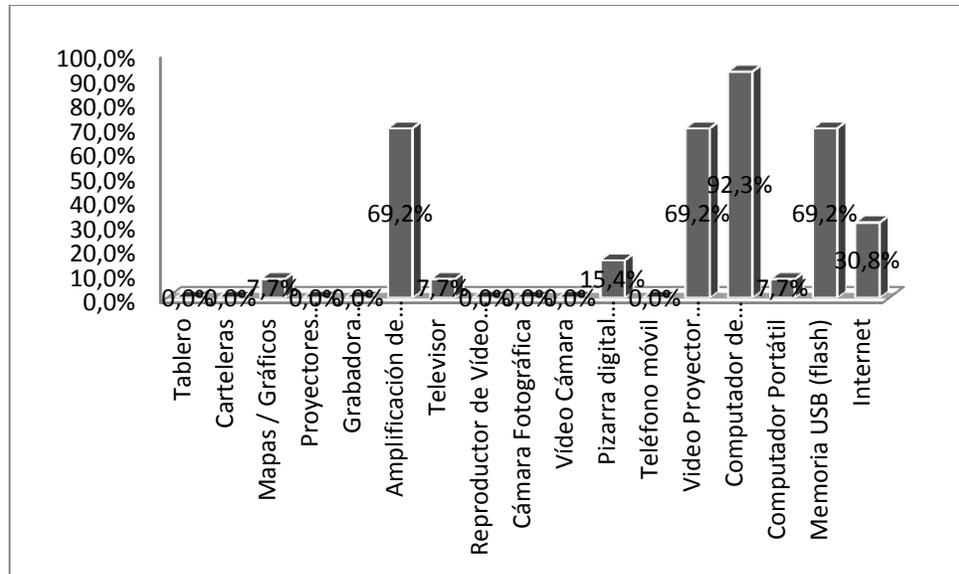


Figura 29. Recursos materiales utilizados en la clase

Se nota en los docentes una tendencia siempre al uso de los mismos recursos tecnológicos, el computador de escritorio (92,3%), video proyector (69,2%), Amplificador de sonido (parlantes, 69,2%) y Memoria flash con igual porcentaje a los dos anteriores, probablemente porque se encuentran de fácil acceso en un solo escenario, aunque puede pensarse que es por lo común que se han vuelto dentro de los profesores que usan tecnología, esto teniendo en cuenta que hay otros recursos con los que cuentan ellos mismos pero no lo usan en clases (teléfono, portátil, grabadora). Aquí también es necesario resaltar que existe una resistencia permanente a la innovación, desde hace tiempo la institución cuenta con una pizarra digital en el mismo escenario donde están los mismos recursos que más se usan, sin embargo se notó un uso muy bajo del 15,4%.

Tabla 33.

*Recursos digitales utilizados en la clase*

Ítems	código	frecuencia	porcentaje	moda
Software de aplicación	1	2	15,4%	
Software de control	2	6	46,2%	
Presentaciones	3	6	46,2%	Vídeo:
Material interactivo	4	2	15,4%	61,5%
Video	5	8	61,5%	
Audio / Podcast	6	2	15,4%	

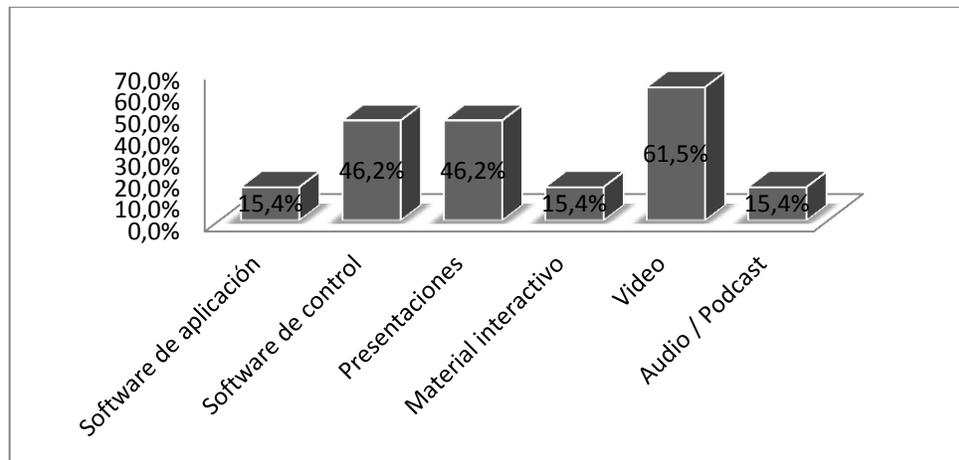


Figura 30. Recursos digitales utilizados en la clase

Entre los recursos digitales el que más se repite es el Vídeo con un 61,5%, seguido de las presentaciones con un 46,2%, son recursos básicos que se han popularizado, aunque para darle más dinamismo en interacción a las clases deberían considerarse los materiales interactivos, con los que se le podría dar una mayor participación a los estudiantes. En ocasiones se nota que el docente usa los recursos tecnológicos de una manera superficial, lo que puede ocasionar el dominio de la clase, si se mejora la utilización del software de control (46,2%) podría mejorar este aspecto.

Tabla 34.  
*Nociones Básicas sobre TIC*

Ítems	escala	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Manejo de la herramienta tecnológica (básico)	M	3	3	23,1%	23,1%	Suficiente: 53,8%
	S	2	7	53,8%	76,9%	
	P	1	3	23,1%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Integración de los recursos tecnológicos a la clase	M	3	4	30,8%	30,8%	Suficiente: 38,5%
	S	2	5	38,5%	69,2%	
	P	1	4	30,8%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Frecuencia del uso de la herramienta dentro de la clase	M	3	6	46,2%	46,2%	Mucho: 46,2%
	S	2	4	30,8%	76,9%	
	P	1	3	23,1%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Pertinencia de los recursos tecnológicos utilizados en base a los contenidos tratados	M	3	5	38,5%	38,5%	Suficiente: 61,5%
	S	2	8	61,5%	100,0%	
	P	1	0	0,0%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	

En cuanto al manejo de la herramienta tecnológica en su forma básica predomina una suficiencia en su uso (53,8%), lo que puede interpretarse como una buena preparación en el mínimo necesario que necesita un individuo para usar una herramienta, más si a esto se le abona que un 23,1% manejan muy bien (mucho) los recursos utilizados. Observando luego el aspecto de la Integración de los recursos tecnológicos a la clase, donde hay un 38,5% en el criterio suficiencia, Así como hay una frecuencia de uso elevada con el 46,2% en mucho y que la pertinencia de los recursos utilizada mar un 61,5% de suficiente deja ver que al menos los docentes no se están equivocando al escoger los recursos que involucran en sus clases.

Tabla 35.  
*Profundización de conocimientos - Pedagogía*

Ítems	escala	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Estructuración de la clase	M	3	2	15,4%	15,4%	Suficiente: 76,9%
	S	2	10	76,9%	92,3%	
	P	1	1	7,7%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	

Innovación de la clase basada en el uso de los recursos tecnológicos	M	3	1	7,7%	7,7%	Suficiente: 53,8%
	S	2	7	53,8%	61,5%	
	P	1	5	38,5%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Fomento del trabajo autónomo	M	3	3	23,1%	23,1%	Poco: 38,5%
	S	2	3	23,1%	46,2%	
	P	1	5	38,5%	84,6%	
	N	0	2	15,4%	100,0%	
Fomento del trabajo colaborativo	M	3	1	7,7%	7,7%	Nada: 53,8%
	S	2	1	7,7%	15,4%	
	P	1	4	30,8%	46,2%	
	N	0	7	53,8%	100,0%	
Transversalidad del área	M	3	1	7,7%	7,7%	Poco: 76,9%
	S	2	2	15,4%	23,1%	
	P	1	10	76,9%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	

El manejo pedagógico es característico de los buenos licenciados que ejercen la docencia, la estructuración de una buena clase se muestra con una suficiencia del 76,9%. En cuanto a la innovación con la que es presentada el criterio de suficiencia baja a un 53,8% y preocupa un tanto el 38,5% que se ubican en Poco, lo que hace deducir que algunos docentes utilizan el instrumento tecnológico de una forma tradicional. El trabajo autónomo es Poco (38,5%) fomentado a través de las herramientas tecnológicas, el trabajo colaborativo igualmente es Poco (76,9%) lo que se fomenta, aquí de una manera más marcada por 10 docentes de los 13 de la muestra, que debe llevar a la reorientación del uso de los recursos a favor de los estudiantes y no solo como un instrumento para transmitir información por parte del docente.

Tabla 36.

*Profundización de conocimientos - TIC*

Ítems	escala	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
El docente orienta sobre la utilización de otros recursos (externos y extraclase)	M	3	2	15,4%	15,4%	Poco: 46,2%
	S	2	0	0,0%	15,4%	
	P	1	6	46,2%	61,5%	
	N	0	5	38,5%	100,0%	
Autoría de los materiales	M	3	1	7,7%	7,7%	Nada:

didácticos utilizados para la presentación de los contenidos	S	2	3	23,1%	30,8%	53,8%
	P	1	2	15,4%	46,2%	
	N	0	7	53,8%	100,0%	
Suficiencia de los recursos utilizados conforme al logro de los objetivos curriculares	M	3	4	30,8%	30,8%	Suficiente: 46,2%
	S	2	6	46,2%	76,9%	
	P	1	3	23,1%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Se referencia y se respetan los derechos de autor	M	3	1	7,7%	7,7%	Nada: 61,5%
	S	2	2	15,4%	23,1%	
	P	1	2	15,4%	38,5%	
	N	0	8	61,5%	100,0%	

Los docentes notoriamente empiezan a flaquear con el uso de los recursos tecnológicos, puesto poco orientan sobre la utilización de otros recursos (46,2%), de forma similar los materiales que utilizan en clase no son preparados por ellos (53,8%), esto muestra la utilización de recursos creados por otros, y no es que este mal, pero el docentes no están respetando los derechos de autor de dichos materiales utilizados (61,5%), también es una necesidad que el docente vaya creando un banco de recursos organizados donde pueda mostrar su toque personal y profesional.

Tabla 37.  
*Generación de conocimientos - Pedagogía*

Ítems	escala	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos	M	3	1	7,7%	7,7%	Bimodal: 46,2%
	S	2	6	46,2%	53,8%	
	P	1	6	46,2%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Estructuración de situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas	M	3	1	7,7%	7,7%	Suficiente: 53,8%
	S	2	7	53,8%	61,5%	
	P	1	5	38,5%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	
Fomenta en los estudiantes la metacognición	M	3	1	7,7%	7,7%	Multimodal: 30,8%
	S	2	4	30,8%	38,5%	
	P	1	4	30,8%	69,2%	
	N	0	4	30,8%	100,0%	
El docente realiza investigación de campo	M	3	0	0,0%	0,0%	Nada: 100%
	S	2	0	0,0%	0,0%	
	P	1	0	0,0%	0,0%	
	N	0	13	100,0%	100,0%	

Docentes que a partir de la utilización de los recursos en el aula den muestra a los estudiantes para que generen conocimiento es un concepto que se encuentra dividido, el 46,2% está en Suficiente y otra porción igual en Poco, de forma general es un aspecto a mejorar puesto es un principio de la formación pedagógica independientemente de los medios que se usen. Lo anterior se reafirma al ver que 53,8% estructura situaciones para que los estudiantes apliquen competencias cognitivas, en cuanto al fomento de la metacognición queda bastante dividido, aunque se ve una tendencia baja con un 30,8% para Poco y otro 30,8% para nada, por lo que se debe estimular este aspecto. También se suma a esto que el docente de forma general no hace o no da muestra de investigación de campo en el aula, una debilidad que debe mejorarse dado que es importante para el estudiante ver como el docente produce y crece a la par en esta buena cultura.

Tabla 38.  
*Generación de conocimientos - TIC*

Ítems	escala	código	frecuencia	porcentaje	% acumulado	moda
El docente fomenta la producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC	M	3	0	0,0%	0,0%	Nada: 76,9%
	S	2	2	15,4%	15,4%	
	P	1	1	7,7%	23,1%	
	N	0	10	76,9%	100,0%	
Fomento del trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje	M	3	0	0,0%	0,0%	Nada: 84,6%
	S	2	1	7,7%	7,7%	
	P	1	1	7,7%	15,4%	
	N	0	11	84,6%	100,0%	
Aprovechamiento del conocimiento	M	3	2	15,4%	15,4%	Suficiente: 61,5%
	S	2	8	61,5%	76,9%	
	P	1	3	23,1%	100,0%	
	N	0	0	0,0%	100,0%	

Tres aspectos fundamentales en el aspecto de Generación de conocimientos apoyados con TIC, cuyos resultados dan una interpretación interesante e importante. Se observa que el docente no fomenta (76,9%) la producción de recursos para el

conocimiento apoyados en TIC, lo que puede considerarse como que falta profundización en el provecho que deben prestar los recursos tecnológicos, para que esto vayan más allá de ser un simple instrumento para transmitir información. Otro ítem a valorar es el Fomento del trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje que se ubica su mayor porcentaje en Nada, con un 84,6%, de mejorar este aspecto se podría sacar mejor provecho al mundo de información que se puede hallar en redes organizadas de aprendizaje. Por último se debe ver que el docente aprovecha el conocimiento que posee de los recursos tecnológicos (Suficiente 61,5%) pero en la medida del conocimiento que tiene acerca de él, queriendo decir con esto que se está obviando por ejemplo que se puede fomentar la producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC si el docente estuviera explotando esta competencia.

Tabla 39.  
*Registro de conductas en el Aula*

Ítems - Inadecuadas	código	frecuencia	porcentaje	moda
Agresión física/verbal	1	0	0,0%	
Desorden	2	1	7,7%	Bimodal:
Distracción	3	2	15,4%	15,4%
Desobediencia / Irrespeto	4	0	0,0%	Distracción
Levantarse	5	2	15,4%	Levantarse
Ruido / Charla	6	1	7,7%	
Ítems - Sobresalientes	código	frecuencia	porcentaje	moda
Organización	1	4	30,8%	
Respeto	2	9	69,2%	Respeto:
Responsabilidad	3	2	15,4%	69,2%

Al hacer el proceso de observación también se quiso valorar el aspecto conductual de los estudiantes, el resultado no es mayormente diferente a lo que se obtiene en una clase de aula trabajada de forma tradicional y sin recursos tecnológicos, es natural que en cada aula existan estudiantes que manifiesten respeto y atención a su docente, así como

también existen algunos casos particulares de los que fomentan conductas inadecuadas. En esta serie de observaciones se pudo notar que la conducta sobresaliente con más coincidencias para resaltar es el respeto con un 69,2%. En cuanto a conductas inapropiadas existe 15,4% tanto para el ítem “distracción” como para el “levantarse” de los puestos de trabajo, se observa entonces que el estudiante tiende a distraerse en ocasiones, sobre todo cuando no es directamente el docente quien habla o requiere su atención, es como de considerar implementar alguna estrategia que requiera la misma atención del estudiante cuando sea a través de un recurso tecnológicos que se emita un concepto, un conocimiento que apoyen a una clase.

#### *4.3. Análisis e interpretación de los resultados*

Como respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué competencias en TICs deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar? y en función de los objetivos propuestos para el proyecto, emiten entonces apreciaciones como análisis e interpretación de los resultados.

A partir de los instrumentos aplicados a estudiantes y docentes se obtuvieron hallazgos. Los tres ejes categóricos que se tuvieron en cuenta para el análisis fueron: Nociones Básicas de TIC, Profundización de conocimientos y Generación de conocimientos. Las categorías internas establecidas para los ejes son Pedagogía, TIC y Formación del docente.

Los resultados obtenidos muestran por parte de los estudiantes un alto grado de aceptación y satisfacción por uso de los recursos tecnológicos en el aula y en cuanto a los docentes de forma general una actitud positiva hacia la utilización de estos medios, sin embargo existe un estancamiento en la adquisición nuevos conocimientos y de más estrategias apropiadas con estos para lograr un trabajo de mejora continua en la labor docente.

Luego de realizar la triangulación de los resultados a partir de los instrumentos aplicados y en base a las categorías y subcategorías constituidas para el análisis se establece por cada una de ella que:

#### *Nociones Básicas de TIC - Pedagogía*

Los docentes muestran el manejo de algunas estrategias comúnmente como para apoyar explicaciones, comunicar, motivar e inclusive para hacer una enseñanza guiada a su grupo, sin embargo es necesario ampliar este repertorio de opciones e incluir otras estrategias que seguramente pueden generar interés en el estudiante, tales como: estimular el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, creación de conocimientos, didactización, la participación activa del estudiante, entre otras. Aún como se viene dando el estudiante tiene una buena percepción del trabajando docente, dejando ver en el cuestionario aplicado que el único aspecto a optimizar es el de desarrollo de actividades extra-clase usando recursos tecnológicos, es necesaria una formación no limitada a un período, en el cual se aprenden destrezas elementales conducentes a un aprendizaje

significativo, necesarias para desenvolverse en el terreno social y laboral, sino una formación continuada a lo largo de toda la vida (Cabero (2005, p. 5).

### *Nociones Básicas de TIC - TIC*

Los recursos físicos que usan los docentes básicamente son: el computador, video proyector, parlantes, memoria de almacenamiento y la conectividad a internet, esto puede ser por la facilidad de encontrarlo en un mismo escenario dispuesto por la institución, estos los usan con suficiencia, es algo que se les abona, sin embargo no se observa lo mismo con la Pizarra electrónica en el mismo escenario se encuentra, quizá por lo antes mencionado en referencia a la resistencia de incorporar las novedades tecnológicas. De igual forma por fuera de las aulas multimediales el docente debe considerar el uso de otros elementos (grabadoras, cámaras). En cuanto a los recursos lógicos de software los docentes escasamente utilizan Aplicaciones, materiales interactivos, aspecto que seguramente pueda incrementar el trabajo colaborativo y la participación del estudiante, “Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del ‘hardware’ y del ‘software’, así como las aplicaciones de actividad, un navegador, un programa de comunicaciones, un programa de presentación y aplicaciones de gestión.” (UNESCO, 2008).

### *Nociones Básicas de TIC - Formación del docente*

Los docentes a través del cuestionario diagnóstico expresan que si han recibido formación en TIC, en una proporción favorable a nivel de cursos y capacitaciones

específicas, solamente un 15,4% de los docentes la ha recibido a nivel de educación formal; en términos generales se encuentran satisfechos con lo aprendido.

#### *Profundización de conocimientos - Pedagogía*

En el aspecto pedagógico se destaca la buena estructuración de la clase por parte de los docentes, sin embargo es de mejorar aspectos relacionados con la autonomía de trabajo del estudiante, así como el fomento del trabajo colaborativo, tratando de mejorar la proyección hacia la transversalidad del área que se dicta, respecto a otras áreas del conocimiento y que hacen parte del interés en este contexto académico.

#### *Profundización de conocimientos - TIC*

En la categoría de Profundización de conocimientos los docentes dejan entrever algunos aspectos por los cuales se debe trabajar en su mejoría al usar las TIC, tales como: más producción de materiales (propios) y el respeto por los derechos de autor de los que suele utilizar, esto hasta ahora puede ser producto del informalismo o simplismo al trabajar con recursos publicados en la web. Haciendo énfasis en la formación del estudiante, ciudadano del siglo XXI, comprendiendo sus características, necesidades y diversidad cultural “Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos se debe: Construir e implementar modelos educativos y pedagógicos innovadores que garanticen la interacción de los actores educativos” (PNDE, 2007, p. 44).

### *Profundización de conocimientos - Formación del docente*

La institución se ha preocupado por la capacitación de los docentes, en 2011 ha venido haciendo jornadas frecuentes de formación orientadas al trabajo con TIC, con el propósito de que los docentes manejen de mejor forma la integración de las herramientas a sus clases. Esta es orientada hacia la integración de los recursos digitales al currículo, tratando así de que se haga producción propia y didáctica de materiales para incorporar a las clases, “garantizando el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento” (PNDE, 2007, p. 17).

### *Generación de conocimientos - Pedagogía*

Se puede fortalecer el aspecto de Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos, puesto hay un porcentaje de 46,2% en poco, para esto es fundamental utilizar estrategias pedagógicas apropiadas, así como conocer formas de integrar los recursos al aprendizaje en general del estudiante de tal forma que se estructuren situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas. El docente también debe tomar iniciativas en la investigación de campo y educar con el ejemplo en esta buena cultura a su población estudiantil. “La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas” (UNESCO, 2008).

### *Generación de conocimientos - TIC*

Los docentes sacan ventaja del conocimiento en cuanto a la utilización de los recursos tecnológicos, sin embargo en ocasiones se pueden quedar cortos en el dominio específico del recurso, priorizando aspecto como “producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC” y “trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje”, puesto los profesores tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC, y también deben saber utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos, así como su aprendizaje permanente y reflexivo (UNESCO, 2008).

## Capítulo 5. Conclusiones

El objetivo de este capítulo, es establecer las conclusiones que se derivan del análisis de los resultados en los docentes y estudiantes a partir de los datos recolectados, y frente a la consecución de los objetivos propuestos en la investigación, que se basa en “identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje” en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar.

Se considera que se cumplieron los objetivos de la investigación al identificar las estrategias que deben adquirir o mejorar los docentes del Colegio La Sagrada Familia de Valledupar, según el modelo propuesto por la UNESCO (2008), a partir de los datos obtenidos con los instrumentos aplicados (cuestionarios y observación) y en los diferentes análisis realizados, como se muestra en el capítulo anterior y se describe en este apartado. Estos resultados conducen a proponer estrategias metodológicas que respondan al contexto escolar existente, y potenciar la utilización adecuada de los diferentes recursos tecnológicos. Se espera que en posteriores investigaciones se desarrollen modelos pedagógicos que beneficien los procesos educativos sacándole mejor provecho a las competencias de los docentes así como a los recursos tecnológicos.

A continuación se presenta la síntesis de los resultados, hallazgos, recomendaciones, implicaciones arrojadas por a presente investigación, así como futuras investigaciones que puedan generarse a partir de esta.

### *5.1. Síntesis de Análisis de Resultados*

La investigación sigue un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo, para la recolección y medición de los datos se emplea un cuestionario individual con preguntas cerradas a docentes para medir las competencias en TIC, y otro cuestionario que se aplica a dos estudiantes por clase observada, la mencionada observación es “no participante” evitando interceder en la confiabilidad que deben brindar los resultados. Los tres ejes que se tuvieron en cuenta para el análisis fueron: Nociones Básicas de TIC, Profundización de conocimientos y Generación de conocimientos. Con los cuales se pudieron determinar los enunciados que se mencionan en el ítem de hallazgos.

### *5.2. Hallazgos*

A continuación se presentan los hallazgos encontrados con el análisis de los datos arrojados por la presente investigación, estos se muestran de forma estructurada y organizada de acuerdo al nivel de complejidad teniendo en cuenta los ejes del análisis.

Los docentes tienden a usar algunas estrategias tradicionales usando las herramientas tecnológicas, como para apoyar explicaciones, comunicar, motivar al estudiante, incluyendo también procesos de enseñanza guiada a su grupo. Es tiempo de avanzar y sacar mejor provecho a los recursos con los que se cuenta, involucrando a los estudiantes en la clase, que no sólo sean receptivos, lectores de información, que puedan ellos interactuar con los recursos, y que el recurso deje de ser meramente operativo.

Los estudiantes tienen una buena percepción de la calidad de las clases que reciben por parte de sus docentes cuando estos hacen uso de los medios tecnológicos, sin embargo dicha percepción está sujeta a lo que ellos están acostumbrados a ver entre sus docentes, por ello son los docentes quienes deben dar muestra del uso de estrategias en las cuales se empiecen a ver que los recursos tecnológicos ofrecen otras bondades en el aula de clases, dejando de ser un simple instrumento para visualizar la información. A medida que los estudiantes observen que las herramientas tecnológicas son usadas más allá que en un simple mostrar de observación, entonces se convertirán en estudiantes más críticos del uso de los recursos tecnológicos y sobretodo se involucrarán más con el aprendizaje.

Los recursos físicos comúnmente usados por el docente son: el computador, video proyector, parlantes, memoria de almacenamiento y la conectividad a internet, seguramente porque entre los recursos tecnológicos se están volviendo tradicionales, así como también porque se encuentran en un mismo escenario audiovisual que tiene a su disposición la institución, son usados como herramienta para transmitir información con un manejo denotado como suficiente. En esta parte se nota que la competencia en “uso de herramientas y conceptos básicos” ha sido alcanzada por la mayor parte de los docentes, sin embargo no se puede decir lo mismo cuando se evidencia ausencia de competencias como “manejo de información”, “asuntos éticos y legales” y todas las competencias asociadas a las Capacidades intelectuales de orden superior (Eduteka, 2007).

Se nota resistencia a incorporar otros recursos tecnológicos al aula, algunos por lo poco común como las cámaras, grabadoras, televisores, reproductores de video, considerados por algunos como antiguos, pero que igualmente siguen haciendo parte de

éste grupo de herramientas útiles para ejercer la docencia en el aula. Existe en la institución un recurso subutilizado, muy moderno y para el cual no encajan estos argumentos (excusas) dados para su “no utilización”, se hace referencia a la Pizarra digital, que se encuentra en la sala audiovisual al alcance de todos, una herramienta nueva que junto al paquete de software que la acompañan prestan gran utilidad, sólo el 15,4% de los docentes la incluyen dentro de sus alternativas de trabajo, de esta podrían alegar falta de preparación, aunque la han visto a pruebas por otros compañeros, y que cuando se trata de innovar el docente debe ser el primero buscar la manera de adquirir las competencias necesarias para romper el paradigma.

Los recursos de software son usados de forma muy superficial, escasamente utilizan Aplicaciones de control o materiales interactivos, esto vendría siendo un aspecto muy importante que incrementa por parte de los estudiantes el trabajo colaborativo y la participación en clases. La UNESCO (2008) hace alusión de manera general a que “los docentes deben conocer el funcionamiento básico del ‘hardware’ y del ‘software’, así como las aplicaciones de actividad, un navegador, un programa de comunicaciones, un programa de presentación y aplicaciones de gestión”, esta es una parte ya superada. Yendo más allá y es en el intento por ser mejores en la labor diaria se debe apuntar a la utilización de herramientas de software que le faciliten el control de las clases, así como la interacción de los estudiantes.

En cuanto a formación recibida en TIC por los docentes, en su mayoría (84,6%) la han recibido de manera informal, a nivel de cursos y capacitaciones específicas a sus necesidades. Aun así esto ya es un aspecto favorable para el desempeño de su labor docente. En este aspecto en términos generales se encuentran satisfecho con lo aprendido

hasta ahora, no dejando de anotar que en la vida diaria surgen nuevas formas de aprendizaje y/o herramientas para el aprendizaje, y un docente debe ser el primero en asumirlas, proyectando la aplicación más allá del uso instrumental de dicho objeto, sacándole provecho pedagógico, aplicando con ellos sus competencias creativas, innovadoras, solucionando problemas y poniendo a prueba dichas soluciones (Eduteka, 2007).

En la categoría de “Profundización de conocimientos” y directamente en el aspecto pedagógico los docentes muestran un buen nivel de estructuración de contenidos para el desarrollo de la clase (suficiente 76,9% y mucho 15,4%), aunque habría de observarse la autonomía de trabajo del estudiante, así como el fomento del trabajo colaborativo, intentando mejorar la proyección del área hacia la transversalidad con otras áreas del conocimiento. Esta competencia se encuentra priorizada en el documento “Competency Standards for Teachers” (UNESCO, 2008), basada en aumentar la capacidad de los estudiantes proyectándolos hacia la sociedad, aplicando los conocimientos aprendidos en la escuela en la resolución de problemas.

Respecto a las TIC en la profundización de conocimientos los docentes tienen debilidades marcadas en el uso apropiado de los recursos tecnológicos, más directamente en algo delicado como es la ética y la legalidad, estas competencias son contempladas tanto por la UNESCO (2008) como en la propuesta “experTICia” de Eduteka (2007). Puesto se muestra poco respeto por los derechos de autor de los materiales utilizados como apoyo en una clase (nada o ninguno 61,5%). Igualmente importante, siendo consecuente con esto, y aunque implica un esfuerzo los docentes deben generar materiales propios (53,8% no presentó contenidos de su autoría), en este caso lo que

deben es ir visionando a que en un futuro no lejano sean propietarios de un enriquecido repertorio de contenidos.

La generación de conocimientos a partir de la utilización de los Recursos tecnológicos es otra debilidad, un porcentaje significativo del 46,2% poco tienen en cuenta este aspecto para la incorporación a sus clases. Siendo un aspecto fundamental cuando se quiere profundizar la estructuración de ambientes pedagógicos en los que los estudiantes pudieran aplicar competencias cognitivas. Se demuestra la posesión de ésta competencia cuando se incrementa la productividad, educando estudiantes que se dediquen continuamente a la tarea de crear conocimientos e innovar.

Los docentes sacan ventaja del conocimiento que poseen en cuanto a la utilización de los recursos tecnológicos, esto esta medido en base a lo que manifiestan conocer y contrastado con lo mostrado en clases, sin embargo de forma general se observa como pueden quedarse cortos en el dominio específico del recurso que utiliza, según UNESCO (2008) los profesores tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC, y también deben saber utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos, así como su aprendizaje permanente y reflexivo.

### *5.3. Recomendaciones*

Las recomendaciones son las sugerencias que se suelen hacer para resolver el problema planteado, estas proposiciones están en relación directa con las conclusiones y

sugieren la toma de decisiones por parte de los organismos y personas involucradas en medida a los resultados que arroja la investigación (Hernández, 2010, p. 378).

Los docentes deben salir de las estrategias tradicionales, Adentrándose más en otras les puedan ser tanto o más útiles que las que vienen implementando de forma habitual, la invitación es a involucrarse más con estrategias como: el estimular el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, creación de conocimientos con los recursos tecnológicos como medios de trabajo, didactización, la participación activa del estudiante.

Con lo anterior, dar a conocer a la población estudiantil los alcances a donde se puede llegar cuando un docente usa los recursos tecnológicos más allá que como un simple instrumento trasmisor de información.

Ampliar el repertorio de recursos físicos que habitualmente utiliza el docente cuando decide involucrar recursos tecnológicos al aula (computador de escritorio, video proyector). Impulsar más el uso de portátiles en el aula tradicional, cámaras, grabadora, pero principalmente la pizarra digital en la sala audiovisual, puesto con esta última se percibe una resistencia, sin mencionar que las posibilidades con esta son infinitas si se complementa bien con un recurso de software.

El recurso de software también provee posibilidades infinitas, tanto en aplicativos locales como herramientas interactivas y de la Web 2.0. Si no se da por iniciativa propia de los docentes, la institución debe colaborar en la formación de su equipo docente, como ya lo ha hecho antes, manteniéndolos actualizados en el manejo de herramientas innovadoras que a diario surgen por todas partes, sin dejar de lado la transversalidad que

puedan tener estas entre las diversas áreas. Con esto los docentes tendrán aún más motivación y competencias para ir diseñando materiales propios, que también son un aspecto a trabajar, así deben documentarse sobre los aspectos legales del uso de la información de otros autores, para respetar con el debido profesionalismo el trabajo de otro.

Los docentes deben utilizar de forma más eficiente las estrategias para mediar la enseñanza que el mismo saber específico de las herramientas, pues el objetivo es que se pueda generar conocimiento del lado del estudiante con la involucración de la herramienta en la adquisición de competencias cognitivas. Igualmente se requiere que el docente se adentre en la investigación de campo, vinculándose a comunidades educativas de conocimiento y más adelante crear la propia, logrando esta parte de la educación con el ejemplo. “La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas” (UNESCO, 2008) haciendo referencia al enfoque de Generación de conocimientos y en la subcategoría pedagógica.

#### *5.4. Alcances y Limitaciones*

Como es de esperarse en toda investigación se presentan situaciones que pueden ser limitantes en el camino, o por el contrario que se determinen los alcances que pueda tener el desarrollo del proceso investigativo, por tanto en referencia con los factores que incidieron en su momento se puede señalar que:

### *Alcances*

- El esfuerzo entregado por una buena proporción de los participantes, que permite consolidar equipos de trabajo integrales, esto visto desde diversas perspectivas como: académicas, pedagógicas, instrumentales, investigativas, de formación y de autoformación.
- Encontrar las debilidades comunes de los profesionales docentes permite de manera específica trabajar para mejorar dichos aspectos, la sinceridad y el realismo mostrado dan confiabilidad a los resultados obtenidos.
- La disposición favorable en cuanto a la colaboración del personal que se involucró con el proceso de investigación, que facilitaron el desarrollo de ésta, desde las mismas directrices, pasando por los docentes y llegando a los estudiantes.

### *Limitaciones*

- Docentes que permanecen “marginados”, que muestran desinterés por implementación de recursos nuevos o diferentes a los tradicionales a su labor académica.
- Una eventual escases de recursos tecnológicos y espacios adecuados para el trabajo, dada una posible masiva de uso de los medios tecnológicos por parte de toda la población académica interesada en mejorar sus condiciones tanto de enseñanza como de aprendizaje basadas en TIC.

- El cruce de algunas labores académicas fundamentales en la institución (eventos programados, periodos de evaluación y procesamiento de resultados) pero que igualmente retrasaron el inicio de la aplicación de instrumentos.
- De la investigación: la falta de preparación oportuna, que implicó un sobreesfuerzo en el rediseño de los instrumentos.

### *5.5. Futuras Líneas de Investigación*

En lo expuesto a lo largo de la presente investigación han surgido temas derivados que pueden resultar de mucho interés para seguir ahondando esfuerzos por esta misma línea y otras cercanas al mismo, se recomienda que en futuros proyectos y estudios los investigadores y/o profesionales interesados observen aspectos como:

En cuando a darle continuidad directa al presente, sería posible aplicar nuevamente los instrumentos diseñados para la presente investigación, habiendo pasado un año lectivo en el cual los docentes ya hayan recibido formación en competencias y mencionadas en los resultados, así como de los aspectos a mejorar arrojados en esta investigación. Los nuevos resultados darán consistencia y seguimiento a la labor del ejercicio docente, la percepción descrita por los estudiantes podrá ser más objetiva, logrando una mejora continua tanto en la calidad del docente como en la de los estudiantes.

En líneas de investigación relacionadas podrá trabajarse para satisfacer algunos intereses o inquietudes investigativas con temas como: Las TIC son más que un

Instrumento; Integración de las TIC al aprendizaje significativo; Aprendizaje significativo en estudiantes implementando métodos con TIC; Diseño de una estrategia metodológica innovadora con TIC; Condiciones ideales de los escenarios educativos modernos; Transversalidad de las áreas apoyándose en los medios de comunicación; entre otros.

### 5.6. Conclusiones

Las conclusiones proporcionan pautas adecuadas que orientan al estudio a dar respuesta a la pregunta de investigación, implican una evaluación final de la investigación ¿qué se obtuvo? ¿qué se logró? ¿cuáles son esos resultados? y la tan importante valoración de evidenciar si se alcanzaron los objetivos propuestos (Hernández, 2010, p. 375).

Aterrizando las generalidades propuestas en el apartado de “Recomendaciones”, ya de una forma más específica y en consistencia con los objetivos de éste proyecto, es necesario entonces tratar de manera individual tres (3) aspectos:

*Evaluar las metodologías empleadas con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje*

Se logró de determinar de manera clara cuales son las metodologías que actualmente utilizan los docentes en el aula cuando se apoyan en los recursos tecnológicos para sus clases.

Observándose que dentro de la modernidad educativa, en la que se integra la utilización de recursos tecnológicos en el aula, los docentes tienden a caer en un “tradicionalismo tecnológico”, descrito por el investigador como el uso habitual de los mismos recursos tecnológicos y de la misma forma didáctica (siempre), consecuente con la poca profundidad conceptual que se maneja de la utilización de los recursos en el aula cuando no se va más allá del manejo instrumental de las herramientas que se involucran a una clase.

*Determinar las competencias básicas necesarias por parte de los docentes para dar buen uso a los medios tecnológicos en el aula*

Tomando básicamente como guía el documento oficial “UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers” de la UNESCO (2008) y en complemento con “El porqué de las TIC en la Educación” - experTICia tratado por Eduteka (2007), en el apartado de “Hallazgos” se muestran las debilidades que tienen los docentes respecto a estas competencias, siendo conocedores de forma directa de ello, se realiza entonces una relación de las competencias que se deben fortalecer para sacar un mejor provecho a los medios tecnológicos en un aula de clases:

Se requiere adquirir y fortalecer Competencias en la *Profundización de conocimientos*, esto es en el uso y producción de contenidos, tanto en la Web como en los medios digitales en general. Otras competencias que indican de forma directa con este aspecto son: a) Competencia en el manejo de la información, b) Competencia para la enseñanza con medios, c) Competencia en asuntos éticos y legales.

Los recursos tecnológicos demandan igualmente competencias en la *Creación de conocimientos*, que hace una asociación entre el saber de los conceptos fundamentales de las TIC y la creación de contenidos de información y comunicación, a esto también se le conoce como “capacidades intelectuales de orden superior” (Eduteka, 2007), las competencias directamente ligadas a éste valor integral son: a) Creatividad, b) Innovación, c) Investigación, d) Pensamiento crítico, e) Toma de decisiones, f) Solución de problemas, y prueba de soluciones.

*Establecer criterios de entornos educativos para la enseñanza y el aprendizaje, apoyados con el uso de herramientas tecnológicas*

Al igual que el objetivo anterior, apoyado en la publicación “UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers” se logra determinar que el presente objetivo fue logrado, teniendo en cuenta que al determinar las competencias que se deben fortalecer, así como estrategias metodológicas y pedagógicas a las cuales se les puede sacar mejor provecho sobresalen entonces nuevos entornos educativos, apropiados y ajustados a partir de los resultados obtenidos.

Los criterios establecidos como necesarios luego de la presentación de resultados y en complemento al buen manejo de las competencias son:

a) El docente incorpora los recursos al aula acorde a su perfil profesional, permitiéndose desarrollar saberes y habilidades respecto a la temática.

b) La utilización reiterada de las herramientas principia las experiencias innovadoras entre docente y estudiantes, conlleva al fortalecimiento de habilidades docentes impulsando la formación integral del educando.

c) La inclusión cotidiana de los recursos en el ambiente escolar contribuye a distribuir la responsabilidad de la educación, concediendo al estudiante un rol partícipe y consciente.

d) La utilización las nuevas tecnologías en estos niveles escolares, impulsa de manera obligada el desarrollo investigativo en niveles de formación superior.

Desde una perspectiva global se confirma el logro de los objetivos, estos vienen tratándose desde el capítulo anterior (Análisis de Resultados) más concretamente desde el numeral que trata el “Análisis e interpretación de los resultados”, igualmente se trabajan a lo largo de todo el presente capítulo, en apartados como “Hallazgos”, “Recomendaciones” y “Conclusiones” se hace de forma más directa.

### *5.7. Cierre*

El investigador con el mejor de los propósitos ha desarrollado este proyecto de investigación, deseando que con él, se contribuya a la mejora de los procesos educativos tanto en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar como en todos los entornos educativos en general.

Éste proyecto deja plenamente identificado que competencias deben tener los docentes para implementar sus clases utilizando recursos tecnológicos, competencias que

deben ser adquiridas y trabajadas por los docentes, existen diversos caminos para lograr los objetivos, quizá capacitaciones, pero una forma independiente y que se puede aplicar de forma constante es la autoformación, con una actitud motivada hacia el buen desempeño laboral.

Seguramente habrá mucho más por decir respecto a competencias TIC y estrategias metodológicas mediadas con recursos tecnológicos que de una u otra manera contribuyan a prestar utilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, éste es sólo mi principio, seguiré adelante. Gracias.

## Referencias

- Alonso, Catalina; Gallego Domingo. (2009). CHAEA, Estilos de aprendizaje.  
Recuperado en marzo 13 de 2011 desde: <http://www.estilosdeaprendizaje.es>
- Cabero, Julio. (1998). Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate, en MARTÍN-MORENO, Q. y otros (coords): V Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas, Madrid, Departamentos de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Alcalá, Complutense.
- Cabero, Julio. (2001). Tecnología educativa: producción y evaluación de medios aplicados a la enseñanza, Barcelona, Paidós.
- Cabero, Julio. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación, en SOTO, F. y Rodríguez, J. (coords) (2004). Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital, Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 23-42.
- Cabero, Julio. (2005). Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Universidad de Sevilla. España. Recuperado en marzo 13 de 2011 desde:  
[http://www.ciedhumano.org/files/Edutec2005\\_jULIO.pdf](http://www.ciedhumano.org/files/Edutec2005_jULIO.pdf)
- CEPAL (Sunkel, G.; Trucco, D.; Möller S.). (2011). Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios. CEPAL - Serie Políticas sociales. Número 169. Santiago de Chile. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde:  
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/42669/sps-169-tics-aprendizajes.pdf>
- Chaux, E. (2004) Introducción: Aproximación integral a la formación ciudadana. En Chaux, E., Lleras, J. y Velásquez, A. Competencias ciudadanas: De los estándares al aula. *Una propuesta de integración a las áreas académicas*. Ed. Uniandes. Bogotá, Colombia.
- Coll, Cesar. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y aprendizaje*. Universidad de

- Barcelona. 41, 131-142. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde:  
[http://www.unabvirtual.edu.co/cpe/docs/cesar\\_coll\\_aprendizaje\\_significativo.pdf](http://www.unabvirtual.edu.co/cpe/docs/cesar_coll_aprendizaje_significativo.pdf)
- Contreras, Ruth; Alpiste, Francesc, Eguia, José. (2006). Tendencias en la Educación: Aprendizaje combinado. Universidad del Bío-Bío. Chillán, Chile. *Theoria*. Vol 15 número 001. 111-117. Recuperado en marzo 13 de 2011 desde:  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/299/29915111.pdf>
- Díaz, Frida; Hernández, Gerardo. (1999). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo - Una interpretación Constructivista. *Capítulo 2- Constructivismo y Aprendizaje significativo*. 2da. Ed. Mc Graw Hill. Recuperado en marzo 11 de 2011 desde: [www.antropologia.uady.mx/avisos/frida\\_gerardo.pdf](http://www.antropologia.uady.mx/avisos/frida_gerardo.pdf)
- DGB/DCA, Secretaría de Educación Pública. (2004). Manual Estilos de Aprendizaje. *Material Autoinstruccional para Docentes y Orientadores Educativos*. Recuperado en marzo 22 de 2011 desde:  
[http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion\\_academica/actividadesparaescolares/multimedia/Manual.pdf](http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/multimedia/Manual.pdf).
- Duran, José; Jaraba, Emiluz; Garrido, Liliana. (2007). Desarrollo de competencias lectoras a partir de un programa de acompañamiento en estudiantes de Educación Básica del municipio de Galapa – Atlántico. Recuperado en marzo 22 de 2011 desde: <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/10584/71/1/9143154.pdf>
- EDUTEKA (2007). El porqué de las TIC en la Educación. Recuperado en mayo 2 de 2011 desde: <http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php>
- Eurydice (Unidad Europea). (2002). Las Competencias Clave. *Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde: <http://es.scribd.com/doc/486889>
- Girón, María; Vallejo, Marco. (1992). Producción e interpretación textual. Universidad de Antioquia. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. 5ta Ed.

- Herrera, Angela. (2009). "Las estrategias de aprendizaje". Revista Innovación y experiencias Educativas. CSI-F. Número 16. España. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_16/ANGELA%20MARIA\\_HERRERA\\_2.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/ANGELA%20MARIA_HERRERA_2.pdf)
- Hunt, D. E. (1979). "Learning Styles and student needs": An introduction to conceptual level". En *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs*. Reston, Virginia: NASSP. 27-38.
- ICFES. (1999). Examen de estado para el ingreso a la educación superior. Cambios para el siglo XXI. Ed. ICFES. Bogotá.
- ICFES. (2010). Nuevo Examen de Estado. *Cambios para el siglo XXI*. Colombia. 26-27. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde: [http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=1200](http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1200)
- Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, Neturity y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez. (2006). Las tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación. *Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria*. España. Recuperado el 21 de febrero de 2011 desde: [http://www.fundaciongsr.es/wfunm/activos/texto/wfunm\\_informacion\\_0058-JOZVvhJsCa7mR1IW.pdf](http://www.fundaciongsr.es/wfunm/activos/texto/wfunm_informacion_0058-JOZVvhJsCa7mR1IW.pdf)
- Jiménez, L; Pérez, H; Azcuy A. (2008). La competencia cognoscitiva como configuración psicológica de la personalidad. *Algunas distinciones conceptuales*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol 13. número 039. Distrito Federal, México. 1109-1137. Recuperado en marzo 19 de 2011 desde: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14003905.pdf>
- Lozano Rodríguez, A. & Burgos Aguilar, J. V. (2007). Tecnología educativa: en un modelo de educación a distancia centrado en la persona. (*Capítulos 12 y 13*). Distrito Federal, México. Limusa.

- Malagón, Guadalupe. (2007). Las Competencias y los Métodos Didácticos en el Jardín de Niños. *La definición y selección de competencias*. Ed. Trillas, México. Resumen ejecutivo. 14.
- Marqués Graell, Pere. (1999). La tecnología Educativa: Conceptualización, líneas de investigación. Universidad Autónoma de Barcelona – UAB. España. Recuperado el 21 de febrero de 2011 desde: <http://peremarques.pangea.org/tec.htm>
- Marqués Graell, Pere (2000). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y limitaciones. Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). España. Recuperado en febrero 23 de 2011 desde: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
- Martínez A. (2005). Chi-Cuadrado Pruebas Estadísticas de SPSS. *Capítulo VIII: Pruebas Estadísticas*. Bogotá. Colombia. Recuperado en abril 23 de 2011 desde: <http://www.spssfree.com/spss/tablas24.html>
- Martínez, A. y Córdoba, M. (2002): Flexibilización curricular en el marco de la atención a la diversidad del alumnado, Sevilla, GID-FETE UGT Andalucía, 231-255. En Cabero A., Julio. Los medios tecnológicos como elemento curricular para responder a la diversidad del alumnado. Universidad de Sevilla. Recuperado el 25 de febrero de 2011 desde: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/mtecnolo.pdf>
- Ministerio de Comunicaciones - Republica de Colombia. (2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 - 2019. Bogotá, Colombia. Recuperado en febrero 23 de 2011 desde: [http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN\\_TIC\\_COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional - República de Colombia. (1994). Ley General de Educación. Santafé de Bogotá DC, Colombia. Recuperado en marzo 9 de 2011 desde: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia. Ley 1341 del 30 de julio de 2009. Recuperado en marzo 11 de 2011 desde: <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2009/julio/ley134130072009.pdf>

- Oviedo, Heidi & Campo, Adalberto. (2005). Aproximación al uso del coeficiente Alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. vol XXXIV. número 004. Asociación Colombiana de Psiquiatría. Bogotá, Colombia. pp 572-580. Recuperado en septiembre 16 de 2011 desde: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80634409.pdf>
- PDNE “Plan Nacional Decenal de Educación”. (2007). Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016. Bogotá, Colombia. Recuperado en marzo 12 de 2011 desde: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057\\_compendio\\_general.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_compendio_general.pdf)
- Riascos-Erazo, S., Quintero-Calvache, D., & Ávila-Fajardo, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12, 133-157. Colombia. Recuperado el 25 de febrero de 2011 desde: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/834/83412235008.pdf>
- Rodríguez Neira, T. (1996). Modelos y medios. *En Aula abierta*. 67. p. 3-30.
- Rychen, Dominique Simone y Her Laura. (2004). Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida, FCE, México.
- Salazar S., Alma D. (2006). Cómo se está Preparando a los Docentes, para Desarrollar Nuevas Formas de Enseñanza Apoyadas en el Uso de la Tecnología. Recuperado el 25 de febrero de 2011 desde: <http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/opendoc?cual=5328>
- Salinas, Jesús. (1991). Proyecto Docente de Tecnología Educativa. Palma de Mallorca. UIB.
- Tiana, Alejandro. (2004). Developing key competencies in education: some lessons from international and national experience, UNESCO, París.
- Tobón, Sergio. (2006). Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias. Talca: Proyecto Mesesup. Recuperado el 12 de marzo de 2011 desde: [http://www.profordsms.cfie.ipn.mx/profordsms3ra/modulos/mod2/pdf/Unidad2/U2Activ5/Aspectos\\_Basicos\\_Tobon.pdf](http://www.profordsms.cfie.ipn.mx/profordsms3ra/modulos/mod2/pdf/Unidad2/U2Activ5/Aspectos_Basicos_Tobon.pdf)

- Torrado, Ma. (1999). El desarrollo de competencias: una propuesta para la educación colombiana. Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI, Santa Fe de Bogota, Colombia.
- Torrealba Peraza, Juan C. (2004). Aplicación eficaz de la imagen en los entornos educativos basados en la web. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España. Recuperado el 25 de febrero de 2011 desde:  
[http://www.tesisenxarxa.net/TESIS\\_UPC/AVAILABLE/TDX-0609104-120415//TJCTP1de1.pdf](http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0609104-120415//TJCTP1de1.pdf)
- UNESCO. (1998). Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. *La agenda del siglo XXI*. TM Editores. Bogotá.
- UNESCO. (2005). Informe mundial de la UNESCO. *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Ed. UNESCO. Recuperado el 10 de marzo de 2011 desde:  
<http://es.scribd.com/doc/10182249>
- UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. *Competency Standards Modules*. Recuperado el 10 de marzo de 2011 desde: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>
- Woolfolk, Anita E. (2006). Psicología Educativa. Pearson Educación. 9<sup>na</sup> Ed. México. Recuperado el 25 de febrero de 2011 desde:  
<http://books.google.com.co/books?id=PmAHE32RuOsC>

## Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación

Valledupar (Col), septiembre de 2011

Estimado Docente,

El Colegio La Sagrada Familia de Valledupar está invitado a participar en el proyecto de investigación “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos”. La participación es enteramente voluntaria, resaltando que aportará beneficios en la práctica del ejercicio docente y que no existen riesgos asociados con la participación en este estudio.

El investigador asegura la confidencialidad de la información, quien será el único que tendrá acceso a ella. Los datos obtenidos en el estudio y cualquier evidencia escrita, fotográfica o fílmica serán guardadas en un lugar seguro y no se compartirán con personas ajenas a la investigación. Cualquier inquietud o duda será atendida por el investigador, cuyos datos de contacto están a su disposición en éste mismo documento.

Con su firma indica la voluntad de participar en este estudio y autorización. Estoy seguro que en el desarrollo de esta investigación usted encontrará muy interesantes las experiencias y los hallazgos que lo llevarán a reflexiones relacionadas con la práctica pedagógica y las estrategias metodológicas y que van en beneficio de la labor educativa. Le será entregada una copia de este formato, así como los resultados y conclusiones de la investigación posteriormente. Gracias por su cooperación.

Participante: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_  
Área: \_\_\_\_\_ Fecha: Septiembre \_\_\_\_ de 2011  
Email: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Cordialmente,

**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo: (5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UV Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Apéndice B. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes

Estimado Docente,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA

1. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos:	Edad:	Experiencia: ___ años

2. Formación académica							
Si tiene más de cuatro (4), anote los más significativos en su ejercicio docente.							
Clasifique cada estudio según sea: P-Pregrado, E-Postgrado, M-Magister, D-Doctorado, I-Diplomado, C-Curso, O-Otro							
Nombre del estudio:	P	E	M	D	I	C	O
	P	E	M	D	I	C	O
	P	E	M	D	I	C	O
	P	E	M	D	I	C	O
	P	E	M	D	I	C	O

3. Asignatura(s) de desempeño							
Algebra		Contabilidad		Ética y Valores		Matemáticas	
Biología		Dibujo Técnico		Filosofía		Música y Coros	
Bioquímica		Economía Política		Física		Química	
Cálculo Mercantil		Educación Artística		Inglés		Science	
Castellano		Educación Física		Laboratorio de Inglés		Técnicas de Oficina	
Ciencias Naturales		Educación Religiosa		Legislación Comercial		Tecno. e Informática	
Ciencias Sociales		Estadísticas		Legislación Laboral		Urbanidad	

4. Niveles / Grados académicos a los que enseña													
P	J	T	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°

5. Nivel de integración		
¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?	SI	NO
¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?	SI	NO

6. La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su labor docente ha sido:														
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada														
De Utilidad:	M	S	P	N	De Comprensión:	M	S	P	N	De conformidad:	M	S	P	N

7. Manejo de herramientas (apropiación)												
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada												
Tablero	M	S	P	N	Cámara Fotográfica	M	S	P	N			
Carteles	M	S	P	N	Vídeo Cámara	M	S	P	N			
Mapas	M	S	P	N	Computador de Escritorio	M	S	P	N			
Gráficos	M	S	P	N	Computador Portátil	M	S	P	N			
Proyectores (opaco/acetato)	M	S	P	N	Memoria USB (Flash)	M	S	P	N			
Grabadora (casete/CD/radio)	M	S	P	N	Video Proyector (VideoBeam)	M	S	P	N			
Televisión	M	S	P	N	Internet	M	S	P	N			
Amplificación de sonido	M	S	P	N	Pizarra digital (electrónica)	M	S	P	N			
Reproductor de Vídeo (DVD)	M	S	P	N	Teléfono móvil (celular)	M	S	P	N			
Otro:	M	S	P	N	Teléfono Inteligente (Smart Phone)	M	S	P	N			

8. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)													
Escala: (D)Diario, (4)3-4 veces por semana, (2)1-2 veces por semana, (M)2-3 veces por mes, (C)Casi nunca, (N)Nunca													
Tablero	D	4	2	M	C	N	Cámara Fotográfica	D	4	2	M	C	N
Carteles	D	4	2	M	C	N	Vídeo Cámara	D	4	2	M	C	N
Mapas	D	4	2	M	C	N	Computador de Escritorio	D	4	2	M	C	N
Gráficos	D	4	2	M	C	N	Computador Portátil	D	4	2	M	C	N
Proyectores (opaco/acetato)	D	4	2	M	C	N	Memoria USB (Flash)	D	4	2	M	C	N
Grabadora (casete/CD/radio)	D	4	2	M	C	N	Video Proyector (VideoBeam)	D	4	2	M	C	N
Televisión	D	4	2	M	C	N	Internet	D	4	2	M	C	N
Amplificación de sonido	D	4	2	M	C	N	Pizarra digital (electrónica)	D	4	2	M	C	N
Reproductor de Vídeo (DVD)	D	4	2	M	C	N	Teléfono móvil (celular)	D	4	2	M	C	N
Otro:	D	4	2	M	C	N	Tel. Inteligente (Smart Phone)	D	4	2	M	C	N

9. Manejo de aplicativos (apropiación)												
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada												
Sistema Operativo (Windows, Linux, etc.)	M	S	P	N	Navegador de Internet (W. Internet Explorer, M. Firefox, G. Chrome, etc.)	M	S	P	N			
Procesador de texto (MS Word, OO Writer, etc.)	M	S	P	N	Motores de búsqueda (Google, Yahoo Search, Bing, Terra, etc.)	M	S	P	N			
Programa de presentaciones (MS PowerPoint, OO Impress, etc.)	M	S	P	N	Correo electrónico (Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc.)	M	S	P	N			
Hoja de cálculos (MS Excel, OO Calc, etc.)	M	S	P	N	Chat [mensajería instantánea] (MSN, Talk, Yahoo messenger, etc.)	M	S	P	N			
Base de datos (MS Access, OO Base, etc.)	M	S	P	N	Redes sociales (Facebook, Twitter, Orkut, Badoo, My Space, Hi5, etc.)	M	S	P	N			
Diseño Gráfico (Corel [Photo Paint, Draw], Adobe Photoshop, GIMP)	M	S	P	N	Plataformas educativas/colaborativas (Colombia aprende, Eduteka, Educared, etc.)	M	S	P	N			
Editor de audio y/o video (W. Movie Maker, Audacity, etc.)	M	S	P	N	Herramientas Web 2.0 (Blog, Slide, Img's, Doc's, Video, Poster, PodCast, Drives, etc.)	M	S	P	N			

10. A su consideración el uso del computador es:				Señale los adjetivos que crea oportunos					
Agradable		Educativo		Fácil		Innecesario		Práctico	
Complicado		Eficaz		Fastidioso		Limitante		Rígido	
Distractor		Entretenido		Importante		Manejable			

11. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:				Señale los ítems que crea oportunos			
Falta de preparación				Incremento del tiempo de dedicación a las actividades			
Falta de asimilación de competencias en TIC				Escasez en la consecución de materiales didácticos			
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio				Poca adaptación de los materiales al currículo			
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar				Poca aceptación de la metodología por los estudiantes			

12. En qué medida estas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje										Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
Alta motivación	M	S	P	N	Flexibilidad para actualizar información	M	S	P	N				
Aprendizaje autónomo	M	S	P	N	Individualización de la enseñanza	M	S	P	N				
Aprendizaje cooperativo	M	S	P	N	Interactividad	M	S	P	N				
Facilidad de uso	M	S	P	N	Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	M	S	P	N				

13. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?				Señale de 2 a 3 aspectos, los más importantes para usted			
Atención a la diversidad				Motivación de los alumnos por la asignatura			
Comunicación con los padres				Obtención de materiales didácticos			
Interdisciplinariedad				Refuerzo de contenidos básicos			
Mantenimiento de la disciplina en el aula				Tratamiento individualizado de los alumnos			
Mejora de la atención en clase				Otro? Cual?:			

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

**Nota:**

Partes de este cuestionario están basadas en formatos de estudios anteriormente aplicados:

Equipo TIC Valledupar. Encuesta de valoración de Competencias Tecnológicas para el mejoramiento del ejercicio Docente. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: [es.scribd.com/doc/54219702](http://es.scribd.com/doc/54219702) | [www.equipoticvalledupar.org](http://www.equipoticvalledupar.org)

Estudio sobre Tecnologías en la Educación. Encuesta inicial - Marzo de 2005. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: <http://www.profes.net/cuestecno/FormuTecnologias.asp>

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Competency Standards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

Cuestionario N°:	
------------------	--

## Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Apreciado estudiante,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA

A. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos:	Edad:	Curso:

B. Aspectos de la Clase		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
1	Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos	M	S	P	N
2	Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase	M	S	P	N
3	El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase	M	S	P	N
4	Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente	M	S	P	N
5	Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente	M	S	P	N
6	Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos	M	S	P	N
7	La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase	M	S	P	N
8	Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes	M	S	P	N
9	Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos	M	S	P	N

C. Aspectos Generales		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
10	Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula	M	S	P	N
11	Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos	M	S	P	N
12	Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases	M	S	P	N
13	El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución	M	S	P	N

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

Cuestionario N°:	
Observación N°:	

## Apéndice D. Formato de Observación No Participante

Esta observación y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje.

Esta información es confidencial, de uso privado de la investigación, esta observación no incide de ninguna forma el desempeño del docente en la Institución.

<b>A. Información básica</b>					
Fecha:	___/___/___	Hora Inicial:	___:___,___	Hora Final:	___:___,___
Asignatura observada:	Tema de la Clase:				Curso:
Ubicación / salón:	Nombre del Docente:		Nombre del Observador: Lic. Roymer David López Arteaga		

### B. Nociones Básicas de TIC

#### B1. Pedagogía

Los docentes tienen que saber dónde, cuándo y cómo se debe utilizar –o no utilizar– la tecnología en las actividades y presentaciones efectuadas en las aulas.

Momento de uso de TIC				Señala con [ X ]
1. Inicio de la clase		3. Al finalizar la clase		
2. Durante el desarrollo de la clase		4. Inexistente		
Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)				
1. Motivar		9. Interactuar (participar, experimentar, simular)		
2. Evaluar		10. Didactizar (dinamizar)		
3. Comunicar (alfabetizar, expresar, instruir)		11. Analizar		
4. Evidenciar		12. Entretener		
5. Apoyar explicaciones (complementar)		13. Aprendizaje autónomo (libre descubrimiento)		
6. Presentar actividades		14. Crear (expresarse)		
7. Enseñanza guiada (exploración guiada)		15. Inexistente		
8. Trabajo Colaborativo				
Recursos materiales utilizados en la clase				
Tablero		Televisor		Video Proyector (VideoBeam)
Cartelera		Reproductor de Video (DVD)		Computador de Escritorio
Mapas / Gráficos		Cámara Fotográfica		Computador Portátil
Proyectores (opaco/acetato)		Video Cámara		Memoria USB (flash)
Grabadora (casete/CD/radio)		Pizarra digital (electrónica)		Internet
Amplificación de sonido/parlantes		Teléfono móvil		<i>Cantidad de recursos:</i>
Recursos digitales utilizados en la clase				
Software de aplicación		Presentaciones		Video
Software de control		Material interactivo		Audio / Podcast
				<i>Cantidad de recursos:</i>

## B2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del "hardware" y del "software", así como las aplicaciones de actividad, un navegador, un programa de comunicaciones, un programa de presentación y aplicaciones de gestión.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Manejo de la herramienta tecnológica (básico)	M	S	P	N
Integración de los recursos tecnológicos a la clase	M	S	P	N
Frecuencia del uso de la herramienta dentro de la clase	M	S	P	N
Pertinencia de los recursos tecnológicos utilizados en base a los contenidos tratados	M	S	P	N

## C. Profundización de conocimientos

### C1. Pedagogía

En este enfoque, la enseñanza se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar las tareas, guiar la comprensión de los estudiantes y apoyar los proyectos que éstos realizan en colaboración. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a elaborar, aplicar y supervisar planes de proyectos y soluciones.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Estructuración de la clase	M	S	P	N
Innovación de la clase basada en el uso de los recursos tecnológicos	M	S	P	N
Fomento del trabajo autónomo	M	S	P	N
Fomento del trabajo colaborativo	M	S	P	N
Transversalidad del área	M	S	P	N

### C2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que conocer toda una serie de aplicaciones e instrumentos específicos y tienen que ser capaces de utilizarlos con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes tienen que ser capaces de utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicar con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas que se hayan escogido. Los docentes también tendrán que saber utilizar las TIC para crear y supervisar los planes de proyectos de los estudiantes de grupos de estudiantes o de estudiantes solos.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente orienta sobre la utilización de otros recursos (externos y extraclase)	M	S	P	N
Autoría de los materiales didácticos utilizados para la presentación de los contenidos	M	S	P	N
Suficiencia de los recursos utilizados conforme al logro de los objetivos curriculares	M	S	P	N
Se referencia y se respetan los derechos de autor	M	S	P	N

## D. Generación de conocimientos

### D1. Pedagogía

La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos	M	S	P	N
Estructuración de situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas	M	S	P	N
Fomenta en los estudiantes la metacognición	M	S	P	N
El docente realiza investigación de campo	M	S	P	N

### D2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC, y también deben saber utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos, así como su aprendizaje permanente y reflexivo.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente fomenta la producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC	M	S	P	N
Fomento del trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje	M	S	P	N
Aprovechamiento del conocimiento	M	S	P	N

<b>E. Registro de conductas en el Aula</b>				Señala con [ X ]	
E1. Conductas inadecuadas (disciplina, dominio de grupo)			E2. Sobresalientes (motivación implícita)		
Agresión física/verbal		Desobediencia / Irrespeto		Organización	
Desorden		Levantarse		Respeto	
Distracción		Ruido / Charla		Responsabilidad	

**Nota:**

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Competency Standards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

<b>Observación N°:</b>	
------------------------	--

## **Apéndice E. Carta de Consentimiento de la Dirección Institucional**

### *Carta de Consentimiento de la Dirección Institucional*

Hermana

**Adelfa Inés Agudelo Acevedo**

Colegio La Sagrada Familia

Valledupar, Cesar, Colombia.

Estimada Directora:

Por medio de la presente, quiero solicitar su autorización para realizar una investigación en la Institución que usted dirige.

Actualmente me encuentro cursando la Maestría en Tecnología Educativas y Medios Innovadores para la Educación, mediante un convenio establecido entre la Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB y la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey – ITESM. Este estudio lo vengo adelantando como tesis para obtener el grado de maestro. Para esta investigación cuento con el acompañamiento del Dr. Jaime Fernández como asesor titular y el Mte. Gilberto Hazas como tutor asesor.

El proyecto que se pretende realizar está orientado a responder a la pregunta ¿Qué competencias en TICs deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje en el Colegio La Sagrada Familia de Valledupar?

Dicho proyecto involucrará recabar datos sobre la institución por medio de entrevistas semiestructuradas, aplicar instrumentos de evaluación y realizar observaciones varias. Como apreciación personal, el proyecto puede contribuir al mejoramiento de la práctica pedagógica y la utilización de los recursos tecnológicos de los profesionales docentes que laboran en la institución.

Por otra parte, se aprecia como posibles riesgos de este estudio, que algunos maestros no deseen dar respuestas a algunas preguntas sobre su labor, ya que a casi todos resulta incómodo cuando es observado en el ejercicio de su labor docente. Sin embargo, esta actividad se puede tomar como un área de oportunidad para mejorar el desempeño de los mismos y con esto beneficiar y mejorar el servicio educativo a favor de la comunidad a la que está sirviendo la institución, así como el crecimiento personal y profesional de los docentes.

Toda información dada por cada individuo será estrictamente confidencial. Cabe mencionar que los resultados estarán a su disposición, con la información que usted requiera, con la anotación de que los informantes permanecerán en anonimato. Es

conveniente señalar también que toda la información estará bajo el resguardo del estudiante investigador, del asesor tutor y del titular, así como de los jurados evaluadores, pero que bajo ninguna circunstancia personas ajenas al proyecto tendrán acceso a ésta. Por último, si los resultados de este estudio se hacen públicos no se mostrará información específica de los participantes.

Su autorización para que se realice este estudio es totalmente voluntaria y de ninguna forma afectará las relaciones que a título personal o laboral tenga con la institución, ni con la planta docente, estudiantes o padres de familia. Si usted da su autorización ahora, pero más tarde desea revocar el permiso, lo podrá hacer cuando así lo desee sin que exista problema alguno.

Cualquier inquietud o pregunta de su parte podrá ser realizada. Por cualquiera de los medios que compartimos. Asimismo, si cree conveniente contactar al asesor tutor designado, él estará gustoso de explicar el propósito de este proyecto en el contexto de la asesoría que imparte, su correo electrónico gehazas@hotmail.com.

Si usted da su autorización para realizar este estudio, por favor anote su nombre, firma y fecha en la parte inferior de esta carta, como una forma de manifestar su consentimiento a lo aquí estipulado.

Directora: Adelfa Jesús Aguado A Firma: Adelfa Jesús Aguado A  
Documento: 26756623 Fecha: Septiembre 8 de 2011  
Email: adelfines10@hotmail.com Teléfono: 5737027

Cordialmente,



**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo: (5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UV Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Apéndice F. Cartas de Consentimiento Firmadas por Docentes participantes

### Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación

Valledupar (Col), septiembre de 2011

Estimado Docente,

El Colegio La Sagrada Familia de Valledupar está invitado a participar en el proyecto de investigación “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos”. La participación es enteramente voluntaria, resaltando que aportará beneficios en la práctica del ejercicio docente y que no existen riesgos asociados con la participación en este estudio.

El investigador asegura la confidencialidad de la información, quien será el único que tendrá acceso a ella. Los datos obtenidos en el estudio y cualquier evidencia escrita, fotográfica o filmica serán guardadas en un lugar seguro y no se compartirán con personas ajenas a la investigación. Cualquier inquietud o duda será atendida por el investigador, cuyos datos de contacto están a su disposición en éste mismo documento.

Con su firma indica la voluntad de participar en este estudio y autorización. Estoy seguro que en el desarrollo de esta investigación usted encontrará muy interesantes las experiencias y los hallazgos que lo llevarán a reflexiones relacionadas con la práctica pedagógica y las estrategias metodológicas y que van en beneficio de la labor educativa. Le será entregada una copia de este formato, así como los resultados y conclusiones de la investigación posteriormente. Gracias por su cooperación.

Participante: Leidy Diana Zuleta Villegas Firma: Leidy Zuleta  
Área: Lengua Extranjera Fecha: Septiembre 13 de 2011  
Email: leidyzuleta8@hotmail.com Teléfono: 3004033995

Cordialmente,

**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo: (5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UV Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

**Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación**

Valledupar (Col), septiembre de 2011

Estimado Docente,

El Colegio La Sagrada Familia de Valledupar está invitado a participar en el proyecto de investigación “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos”. La participación es enteramente voluntaria, resaltando que aportará beneficios en la práctica del ejercicio docente y que no existen riesgos asociados con la participación en este estudio.

El investigador asegura la confidencialidad de la información, quien será el único que tendrá acceso a ella. Los datos obtenidos en el estudio y cualquier evidencia escrita, fotográfica o filmica serán guardadas en un lugar seguro y no se compartirán con personas ajenas a la investigación. Cualquier inquietud o duda será atendida por el investigador, cuyos datos de contacto están a su disposición en éste mismo documento.

Con su firma indica la voluntad de participar en este estudio y autorización. Estoy seguro que en el desarrollo de esta investigación usted encontrará muy interesantes las experiencias y los hallazgos que lo llevarán a reflexiones relacionadas con la práctica pedagógica y las estrategias metodológicas y que van en beneficio de la labor educativa. Le será entregada una copia de este formato, así como los resultados y conclusiones de la investigación posteriormente. Gracias por su cooperación.

Participante: <u>Cristina Ravelo</u>	Firma: <u>[Firma manuscrita]</u>
Área: <u>Ciencias Sociales</u>	Fecha: <u>Septiembre</u> de 2011
Email: <u>isacristyrov@hotmail.com</u>	Teléfono: <u>316 729 19 74</u>

Cordialmente,

**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo: (5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UV Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación

Valledupar (Col), septiembre de 2011

Estimado Docente,

El Colegio La Sagrada Familia de Valledupar está invitado a participar en el proyecto de investigación “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos”. La participación es enteramente voluntaria, resaltando que aportará beneficios en la práctica del ejercicio docente y que no existen riesgos asociados con la participación en este estudio.

El investigador asegura la confidencialidad de la información, quien será el único que tendrá acceso a ella. Los datos obtenidos en el estudio y cualquier evidencia escrita, fotográfica o filmica serán guardadas en un lugar seguro y no se compartirán con personas ajenas a la investigación. Cualquier inquietud o duda será atendida por el investigador, cuyos datos de contacto están a su disposición en éste mismo documento.

Con su firma indica la voluntad de participar en este estudio y autorización. Estoy seguro que en el desarrollo de esta investigación usted encontrará muy interesantes las experiencias y los hallazgos que lo llevarán a reflexiones relacionadas con la práctica pedagógica y las estrategias metodológicas y que van en beneficio de la labor educativa. Le será entregada una copia de este formato, así como los resultados y conclusiones de la investigación posteriormente. Gracias por su cooperación.

Participante: Edith Jiménez Jiménez Firma: Edith Jiménez  
Área: Ética y valores Fecha: Septiembre de 2011  
Email: edith\_cadazzi@yahoo.es Teléfono: 310 2768950

Cordialmente,

**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo:(5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UVInstituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Apéndice A. Carta de Consentimiento de Docentes que participan en el Proyecto de investigación

Valledupar (Col), septiembre de 2011

Estimado Docente,

El Colegio La Sagrada Familia de Valledupar está invitado a participar en el proyecto de investigación “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos”. La participación es enteramente voluntaria, resaltando que aportará beneficios en la práctica del ejercicio docente y que no existen riesgos asociados con la participación en este estudio.

El investigador asegura la confidencialidad de la información, quien será el único que tendrá acceso a ella. Los datos obtenidos en el estudio y cualquier evidencia escrita, fotográfica o filmica serán guardadas en un lugar seguro y no se compartirán con personas ajenas a la investigación. Cualquier inquietud o duda será atendida por el investigador, cuyos datos de contacto están a su disposición en éste mismo documento.

Con su firma indica la voluntad de participar en este estudio y autorización. Estoy seguro que en el desarrollo de esta investigación usted encontrará muy interesantes las experiencias y los hallazgos que lo llevarán a reflexiones relacionadas con la práctica pedagógica y las estrategias metodológicas y que van en beneficio de la labor educativa. Le será entregada una copia de este formato, así como los resultados y conclusiones de la investigación posteriormente. Gracias por su cooperación.

Participante: Sandra Padilla Firma: Sandra Padilla  
Área: Matemáticas Fecha: Septiembre de 2011  
Email: sandrapadilla.cav@gmail.com Teléfono: 3145506174

Cordialmente,

**Roymer David López Arteaga**  
Lic. Informática y Medios Audiovisuales  
Investigador

Tel. Móvil: 300 805 8188  
Tel. Fijo:(5) 570 2630  
Email: roymerd@gmail.com

Candidato a obtener el grado de:  
Maestro en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación  
UV Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Apéndice G. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC Aplicado a los Docentes

### Apéndice B. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes

4

Estimado Docente,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
14	09	2011

<b>1. Datos personales</b>		
Nombre(s) y Apellidos: <i>Leidis María Fuentes Moscote</i>	Edad: <i>43</i>	Experiencia: <i>18 años</i>

<b>2. Formación académica</b>		Si tiene más de cuatro (4), anote los más significativos en su ejercicio docente.					
Clasifique cada estudio según sea: P-Pregrado, E-Postgrado, M-Magister, D-Doctorado, I-Diplomado, C-Curso, O-Otro							
Nombre del estudio: <i>Especialista en estrategias Metodológicas para la enseñanza del español y la literatura.</i>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	M	D	I	C	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>LIC. ESPAÑOL Y LINGÜÍSTICA</i>	<input checked="" type="checkbox"/>						

<b>3. Asignatura(s) de desempeño</b>							
Algebra		Contabilidad		Ética y Valores		Matemáticas	
Biología		Dibujo Técnico		Filosofía		Música y Coros	
Bioquímica		Economía Política		Física		Química	
Cálculo Mercantil		Educación Artística		Inglés		Science	
Castellano	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación Física		Laboratorio de Inglés		Técnicas de Oficina	
Ciencias Naturales		Educación Religiosa		Legislación Comercial		Tecno. e Informática	
Ciencias Sociales		Estadísticas		Legislación Laboral		Urbanidad	

<b>4. Niveles / Grados académicos a los que enseña</b>													
Prej	Jard	Trans	1°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6°	7°	8°	9°	10°	11°

<b>5. Nivel de integración</b>		
¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

<b>6. La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su labor docente ha sido:</b>														
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada														
A) Comprendida:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	B) Aplicación:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	C) Satisfacción:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N

<b>7. Manejo de herramientas (apropiación)</b>														
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada														
Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N	Cámara Fotográfica	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Carteles	<input checked="" type="checkbox"/>				Vídeo Cámara	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Mapas		<input checked="" type="checkbox"/>			Computador de Escritorio	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Gráficos		<input checked="" type="checkbox"/>			Computador Portátil	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Proyectores (opaco/acetato)				<input checked="" type="checkbox"/>	Memoria USB (Flash)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Grabadora (casete/CD/radio)		<input checked="" type="checkbox"/>			Vídeo Proyector (VideoBeam)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Televisión				<input checked="" type="checkbox"/>	Internet	<input checked="" type="checkbox"/>	S							
Amplificación de sonido		<input checked="" type="checkbox"/>			Pizarra digital (electrónica)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				<input checked="" type="checkbox"/>
Reproductor de Vídeo (DVD)				<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil (celular)	<input checked="" type="checkbox"/>	S							
Otro:					Teléfono Inteligente (Smart Phone)									<input checked="" type="checkbox"/>

<b>8. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)</b>													
Escala: (D)Diario, (4)3-4 veces por semana, (2)1-2 veces por semana, (M)2-3 veces por mes, (C)Casi nunca, (N)Nunca													
Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2	M	C	N	Cámara Fotográfica	D	4	2	M	C	N
Carteles			<input checked="" type="checkbox"/>				Vídeo Cámara				<input checked="" type="checkbox"/>		
Mapas				<input checked="" type="checkbox"/>			Computador de Escritorio			<input checked="" type="checkbox"/>			
Gráficos				<input checked="" type="checkbox"/>			Computador Portátil				<input checked="" type="checkbox"/>		
Proyectores (opaco/acetato)						<input checked="" type="checkbox"/>	Memoria USB (Flash)					<input checked="" type="checkbox"/>	
Grabadora (casete/CD/radio)			<input checked="" type="checkbox"/>				Vídeo Proyector (VideoBeam)				<input checked="" type="checkbox"/>		
Televisión						<input checked="" type="checkbox"/>	Internet	<input checked="" type="checkbox"/>					
Amplificación de sonido						<input checked="" type="checkbox"/>	Pizarra digital (electrónica)						<input checked="" type="checkbox"/>
Reproductor de Vídeo (DVD)			<input checked="" type="checkbox"/>				Teléfono móvil (celular)	<input checked="" type="checkbox"/>					
Otro:							Tel. Inteligente (Smart Phone)						<input checked="" type="checkbox"/>

<b>9. Manejo de aplicativos (apropiación)</b>														
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada														
Sistema Operativo (Windows, Linux, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N	Navegador de Internet (W. Internet Explorer, M. Firefox, G. Chrome, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Procesador de texto (MS Word, OO Writer, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N	Motores de búsqueda (Google, YahooSearch, Bing, Terra, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N					
Programa de presentaciones (MS PowerPoint, OO Impress, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N	Correo electrónico (Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N					
Hoja de cálculos (MS Excel, OO Calc, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>			Chat [mensajería instantánea] (MSN, Talk, Yahoo messenger, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N					
Base de datos (MS Access, OO Base, etc.)				<input checked="" type="checkbox"/>	Redes sociales (Facebook, Twitter, Orkut, Badoo, My Space, Hi5, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Diseño Gráfico (Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Draw], GIMP)		<input checked="" type="checkbox"/>			Plataformas educativas/colaborativas (Colombia aprende, Eduteka, Educared, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				
Editor de audio y/o video (W. Movie Maker, Audacity, etc.)				<input checked="" type="checkbox"/>	Herramientas Web 2.0 (Blog, Slide, Img's, Doc's, Video, Poster, PodCast, Drives, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N				

10. A su consideración el uso del computador es:				Señale los adjetivos que crea oportunos					
Agradable	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativo	<input checked="" type="checkbox"/>	Fácil	<input checked="" type="checkbox"/>	Innecesario	<input type="checkbox"/>	Práctico	<input checked="" type="checkbox"/>
Complicado	<input type="checkbox"/>	Eficaz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fastidioso	<input type="checkbox"/>	Limitante	<input type="checkbox"/>	Rígido	<input type="checkbox"/>
Distractor	<input type="checkbox"/>	Entretenido	<input type="checkbox"/>	Importante	<input checked="" type="checkbox"/>	Manejable	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

11. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:		Señale los ítems que crea oportunos	
Falta de preparación	<input type="checkbox"/>	Incremento del tiempo de dedicación a las actividades	<input checked="" type="checkbox"/>
Falta de asimilación de competencias en TIC	<input checked="" type="checkbox"/>	Escasez en la consecución de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio	<input type="checkbox"/>	Poca adaptación de los materiales al currículo	<input type="checkbox"/>
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar	<input type="checkbox"/>	Poca aceptación de la metodología por los estudiantes	<input type="checkbox"/>

12. En qué medida estas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje				Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada					
Alta motivación	<input checked="" type="checkbox"/>	S	P	N	Flexibilidad para actualizar información	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizaje autónomo	<input checked="" type="checkbox"/>				Individualización de la enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizaje cooperativo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Interactividad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilidad de uso	<input checked="" type="checkbox"/>				Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?		Señale de 2 a 3 aspectos, los más importantes para usted	
Atención a la diversidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Motivación de los alumnos por la asignatura	<input checked="" type="checkbox"/>
Comunicación con los padres	<input type="checkbox"/>	Obtención de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>
Interdisciplinariedad	<input type="checkbox"/>	Refuerzo de contenidos básicos	<input checked="" type="checkbox"/>
Mantenimiento de la disciplina en el aula	<input type="checkbox"/>	Tratamiento individualizado de los alumnos	<input type="checkbox"/>
Mejora de la atención en clase	<input type="checkbox"/>	Otros (¿cuáles?)	<input type="checkbox"/>

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

**Nota:**

Partes de este cuestionario están basadas en formatos de estudios anteriormente aplicados:

Equipo TIC Valledupar. Encuesta de valoración de Competencias Tecnológicas para el mejoramiento del ejercicio Docente. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: [es.scribd.com/doc/54219702](http://es.scribd.com/doc/54219702) | [www.equipotivalledupar.org](http://www.equipotivalledupar.org)

Estudio sobre Tecnologías en la Educación. Encuesta inicial - Marzo de 2005. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: <http://www.profes.net/cuestecno/FormuTecnologias.asp>

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Competency Standards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-cl.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

Cuestionario N°: *d*

## Apéndice B. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes

5

Estimado Docente,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
15	09	2011

1. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos: <i>Flavio Isabel Santiago Becerra</i>	Edad: 46	Experiencia: 22 años

2. Formación académica		Si tiene más de cuatro (4), anote los más significativos en su ejercicio docente.						
Clasifique cada estudio según sea: P-Pregrado, E-Postgrado, M-Magister, D-Doctorado, I-Diplomado, C-Curso, O-Otro								
Nombre del estudio:	P	E	M	D	I	C	O	
<i>Licenciatura en Administración Educativa (P)</i>	X							
<i>Cursos de actualización y capacitación en TIC, Inglés Básico, Gestión de Calidad (ISO)</i>								X

3. Asignatura(s) de desempeño					
Algebra	Contabilidad	Ética y Valores	Matemáticas		X
Biología	Dibujo Técnico	Filosofía	Música y Coros		
Bioquímica	Economía Política	Física	Química		
Cálculo Mercantil	Educación Artística	Inglés	Science		
Castellano	Educación Física	Laboratorio de Inglés	Técnicas de Oficina		
Ciencias Naturales	Educación Religiosa	Legislación Comercial	Tecno. e Informática		
Ciencias Sociales	Estadísticas	Legislación Laboral	Urbanidad		X

4. Niveles / Grados académicos a los que enseña													
Prej	Jard	Trans	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
								✓	✓			✓	✓

5. Nivel de integración	
¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?	SI ✓ NO
¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?	SI ✓ NO

<b>6. La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su labor docente ha sido:</b>														
Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada														
A) Comprendida:	M	S	P	N	B) Aplicación:	M	S	P	N	C) Satisfacción:	M	S	P	N

<b>7. Manejo de herramientas (apropiación)</b>					Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada				
Tablero	M	S	P	N	Cámara Fotográfica	M	S	P	N
Carteles		✓			Vídeo Cámara		✓		
Mapas		✓			Computador de Escritorio		✓		
Gráficos		✓			Computador Portátil		✓		
Proyectores (opaco/acetato)		✓			Memoria USB (Flash)		✓		
Grabadora (casete/CD/radio)		✓			Vídeo Proyector (VideoBeam)		✓		
Televisión		✓			Internet		✓		
Amplificación de sonido			✓		Pizarra digital (electrónica)			✓	
Reproductor de Vídeo (DVD)			✓		Teléfono móvil (celular)		✓		
Otro:					Teléfono Inteligente (Smart Phone)				✓

<b>8. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)</b>													
Escala: (D)Diario, (4)3-4 veces por semana, (2)1-2 veces por semana, (M)2-3 veces por mes, (C)Casi nunca, (N)Nunca													
Tablero	✓	4	2	M	C	N	Cámara Fotográfica	D	4	2	M	C	N
Carteles	✓			✓			Vídeo Cámara				✓		
Mapas				✓			Computador de Escritorio				✓		
Gráficos	✓						Computador Portátil					✓	
Proyectores (opaco/acetato)				✓			Memoria USB (Flash)				✓		
Grabadora (casete/CD/radio)				✓			Vídeo Proyector (VideoBeam)				✓		
Televisión				✓			Internet				✓		
Amplificación de sonido				✓			Pizarra digital (electrónica)					✓	
Reproductor de Vídeo (DVD)				✓			Teléfono móvil (celular)					✓	
Otro:							Tel. Inteligente (Smart Phone)					✓	

<b>9. Manejo de aplicativos (apropiación)</b>					Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada				
Sistema Operativo (Windows, Linux, etc.)	M	S	P	N	Navegador de Internet (W. Internet Explorer, M. Firefox, G. Chrome, etc.)	M	S	P	N
Procesador de texto (MS Word, OO Writer, etc.)		✓			Motores de búsqueda (Google, YahooSearch, Bing, Terra, etc.)		✓		
Programa de presentaciones (MS PowerPoint, OO Impress, etc.)		✓			Correo electrónico (Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc.)		✓		
Hoja de cálculos (MS Excel, OO Calc, etc.)		✓			Chat [mensajería instantánea] (MSN, Talk, Yahoo messenger, etc.)		✓		
Base de datos (MS Access, OO Base, etc.)		✓			Redes sociales (Facebook, Twitter, Orkut, Badoo, My Space, Hi5, etc.)		✓		
Diseño Gráfico (Adobe Photoshop, Corel [Photo Paint, Draw], GIMP)				✓	Plataformas educativas/colaborativas (Colombia aprende, Eduteka, Educared, etc.)		✓		
Editor de audio y/o video (W. Movie Maker, Audacity, etc.)				✓	Herramientas Web 2.0 (Blog, Slide, Img's, Doc's, Video, Poster, PodCast, Drives, etc.)		✓		

10. A su consideración el uso del computador es:				Señale los adjetivos que crea oportunos					
Agradable	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativo	<input checked="" type="checkbox"/>	Fácil	<input type="checkbox"/>	Innecesario	<input type="checkbox"/>	Práctico	<input checked="" type="checkbox"/>
Complicado	<input type="checkbox"/>	Eficaz	<input type="checkbox"/>	Fastidioso	<input type="checkbox"/>	Limitante	<input checked="" type="checkbox"/>	Rígido	<input type="checkbox"/>
Distractor	<input type="checkbox"/>	Entretenido	<input type="checkbox"/>	Importante	<input checked="" type="checkbox"/>	Manejable	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

11. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:				Señale los ítems que crea oportunos			
Falta de preparación	<input checked="" type="checkbox"/>	Incremento del tiempo de dedicación a las actividades	<input type="checkbox"/>				
Falta de asimilación de competencias en TIC	<input type="checkbox"/>	Escasez en la consecución de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>				
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio	<input type="checkbox"/>	Poca adaptación de los materiales al currículo	<input type="checkbox"/>				
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar	<input checked="" type="checkbox"/>	Poca aceptación de la metodología por los estudiantes	<input type="checkbox"/>				

12. En qué medida estas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje				Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada							
Alta motivación	<input checked="" type="checkbox"/>	M	S	P	N	Flexibilidad para actualizar información	<input checked="" type="checkbox"/>	M	S	P	N
Aprendizaje autónomo	<input checked="" type="checkbox"/>					Individualización de la enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/>				
Aprendizaje cooperativo	<input checked="" type="checkbox"/>					Interactividad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Facilidad de uso	<input checked="" type="checkbox"/>					Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>				

13. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?				Señale de 2 a 3 aspectos, los más importantes para usted			
Atención a la diversidad	<input type="checkbox"/>	Motivación de los alumnos por la asignatura	<input checked="" type="checkbox"/>				
Comunicación con los padres	<input checked="" type="checkbox"/>	Obtención de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>				
Interdisciplinariedad	<input type="checkbox"/>	Refuerzo de contenidos básicos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Mantenimiento de la disciplina en el aula	<input type="checkbox"/>	Tratamiento individualizado de los alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Mejora de la atención en clase	<input type="checkbox"/>	Otro?Cual?:	<input type="checkbox"/>				

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

**Nota:**

Partes de este cuestionario están basadas en formatos de estudios anteriormente aplicados:

Equipo TIC Valledupar. Encuesta de valoración de Competencias Tecnológicas para el mejoramiento del ejercicio Docente. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: [es.scribd.com/doc/54219702](http://es.scribd.com/doc/54219702) | [www.equipoticvalledupar.org](http://www.equipoticvalledupar.org)

Estudio sobre Tecnologías en la Educación. Encuesta inicial - Marzo de 2005. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: <http://www.profes.net/cuestecno/FormuTecnologias.asp>

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO.(2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers.CompetencyStandards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

Cuestionario N°: 5

## Apéndice B. Cuestionario Autodiagnóstico de Competencias en TIC para Docentes

9

Estimado Docente,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
15	09	2011

### 1. Datos personales

Nombre(s) y Apellidos: <i>Beltis Jusellys Moya Baron</i>	Edad: <i>29</i>	Experiencia: <i>8</i> años
---	--------------------	-------------------------------

### 2. Formación académica

Si tiene más de cuatro (4), anote los más significativos en su ejercicio docente.

Clasifique cada estudio según sea: P-Pregrado, E-Postgrado, M-Magister, D-Doctorado, I-Diplomado, C-Curso, O-Otro	P	E	M	D	I	C	O
Nombre del estudio: <i>Licenciatura en ciencias Sociales.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>						

### 3. Asignatura(s) de desempeño

Algebra	Contabilidad	Ética y Valores	Matemáticas
Biología	Dibujo Técnico	Filosofía	Música y Coros
Bioquímica	Economía Política	Física	Química
Cálculo Mercantil	Educación Artística	Inglés	Science
Castellano	Educación Física	Laboratorio de Inglés	Técnicas de Oficina
Ciencias Naturales	Educación Religiosa	Legislación Comercial	Tecno. e Informática
Ciencias Sociales	<input checked="" type="checkbox"/> Estadísticas	Legislación Laboral	Urbanidad

### 4. Niveles / Grados académicos a los que enseña

Prej	Jard	Trans	1°	2°	3°	4°	5°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8°	9°	10°	11°
------	------	-------	----	----	----	----	----	-------------------------------------	-------------------------------------	----	----	-----	-----

### 5. Nivel de integración

¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

<b>6. La formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su labor docente ha sido:</b>														
												Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada		
A) Comprendida:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	B) Aplicación:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	C) Satisfacción:	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N

<b>7. Manejo de herramientas (apropiación)</b>					Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada				
Tablero	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	Cámara Fotográfica	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N
Carteles		<input checked="" type="checkbox"/>			Video Cámara	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Mapas		<input checked="" type="checkbox"/>			Computador de Escritorio		<input checked="" type="checkbox"/>		
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>				Computador Portátil			<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyectores (opaco/acetato)		<input checked="" type="checkbox"/>			Memoria USB (Flash)	<input checked="" type="checkbox"/>			
Grabadora (casete/CD/radio)	<input checked="" type="checkbox"/>				Video Proyector (VideoBeam)		<input checked="" type="checkbox"/>		
Televisión		<input checked="" type="checkbox"/>			Internet		<input checked="" type="checkbox"/>		
Amplificación de sonido		<input checked="" type="checkbox"/>			Pizarra digital (electrónica)				<input checked="" type="checkbox"/>
Reproductor de Video (DVD)		<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono móvil (celular)	<input checked="" type="checkbox"/>			
Otro:					Teléfono Inteligente (Smart Phone)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

<b>8. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)</b>													
Escala: (D)Diario, (4)3-4 veces por semana, (2)1-2 veces por semana, (M)2-3 veces por mes, (C)Casi nunca, (N)Nunca													
Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2	M	C	N	Cámara Fotográfica	D	4	<input checked="" type="checkbox"/>	M	C	N
Carteles						<input checked="" type="checkbox"/>	Video Cámara		<input checked="" type="checkbox"/>				
Mapas						<input checked="" type="checkbox"/>	Computador de Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/>					
Gráficos						<input checked="" type="checkbox"/>	Computador Portátil						<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectores (opaco/acetato)					<input checked="" type="checkbox"/>		Memoria USB (Flash)	<input checked="" type="checkbox"/>					
Grabadora (casete/CD/radio)			<input checked="" type="checkbox"/>				Video Proyector (VideoBeam)		<input checked="" type="checkbox"/>				
Televisión			<input checked="" type="checkbox"/>				Internet	<input checked="" type="checkbox"/>					
Amplificación de sonido					<input checked="" type="checkbox"/>		Pizarra digital (electrónica)					<input checked="" type="checkbox"/>	
Reproductor de Video (DVD)		<input checked="" type="checkbox"/>					Teléfono móvil (celular)	<input checked="" type="checkbox"/>					
Otro:							Tel. Inteligente (Smart Phone)						<input checked="" type="checkbox"/>

<b>9. Manejo de aplicativos (apropiación)</b>					Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada				
Sistema Operativo (Windows, Linux, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N	Navegador de Internet (W. Internet Explorer, M. Firefox, G. Chrome, etc.)	M	<input checked="" type="checkbox"/>	P	N
Procesador de texto (MS Word, OO Writer, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>			Motores de búsqueda (Google, YahooSearch, Bing, Terra, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Programa de presentaciones (MS PowerPoint, OO Impress, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>			Correo electrónico (Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hoja de cálculos (MS Excel, OO Calc, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>			Chat [mensajería instantánea] (MSN, Talk, Yahoo messenger, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Base de datos (MS Access, OO Base, etc.)		<input checked="" type="checkbox"/>			Redes sociales (Facebook, Twitter, Orkut, Badoo, My Space, Hi5, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Diseño Gráfico (Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Draw, GIMP)		<input checked="" type="checkbox"/>			Plataformas educativas/colaborativas (Colombia aprende, Eduteka, Educared, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Editor de audio y/o video (W. Movie Maker, Audacity, etc.)			<input checked="" type="checkbox"/>		Herramientas Web 2.0 (Blog, Slide, Img's, Doc's, Video, Poster, PodCast, Drives, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

10. A su consideración el uso del computador es:				Señale los adjetivos que crea oportunos					
Agradable	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativo	<input checked="" type="checkbox"/>	Fácil	<input type="checkbox"/>	Innecesario	<input type="checkbox"/>	Práctico	<input checked="" type="checkbox"/>
Complicado	<input type="checkbox"/>	Eficaz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fastidioso	<input type="checkbox"/>	Límitante	<input type="checkbox"/>	Rígido	<input type="checkbox"/>
Distractor	<input type="checkbox"/>	Entretenido	<input type="checkbox"/>	Importante	<input checked="" type="checkbox"/>	Manejable	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

11. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son:				Señale los ítems que crea oportunos			
Falta de preparación	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Incremento del tiempo de dedicación a las actividades	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Falta de asimilación de competencias en TIC	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Escasez en la consecución de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el Colegio	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Poca adaptación de los materiales al currículo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Poca aceptación de la metodología por los estudiantes	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

12. En qué medida estas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje				Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada					
Alta motivación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flexibilidad para actualizar información	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizaje autónomo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Individualización de la enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizaje cooperativo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interactividad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilidad de uso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?				Señale de 2 a 3 aspectos, los más importantes para usted			
Atención a la diversidad	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Motivación de los alumnos por la asignatura	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Comunicación con los padres	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Obtención de materiales didácticos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Interdisciplinariedad	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Refuerzo de contenidos básicos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Mantenimiento de la disciplina en el aula	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Tratamiento individualizado de los alumnos	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la atención en clase	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Otro?Cual?:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

**Nota:**

Partes de este cuestionario están basadas en formatos de estudios anteriormente aplicados:

Equipo TIC Valledupar. Encuesta de valoración de Competencias Tecnológicas para el mejoramiento del ejercicio Docente. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: [es.scribd.com/doc/54219702](http://es.scribd.com/doc/54219702) | [www.equipoticvalledupar.org](http://www.equipoticvalledupar.org)

Estudio sobre Tecnologías en la Educación. Encuesta inicial - Marzo de 2005. Recuperado el 26 de abril de 2011 desde: <http://www.profes.net/cuestecno/FormuTecnologias.asp>

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO.(2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. CompetencyStandards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

Cuestionario N°: 9

## Apéndice H. Cuestionario Aplicado a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

### Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Apreciado estudiante,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
13	09	11

A. Datos personales					
Nombre(s) y Apellidos: <i>Viviana Valentina Pabón Maestre</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Edad:</td> <td style="border: none;">Curso:</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;"><i>11</i></td> <td style="border: none; text-align: center;"><i>6B</i></td> </tr> </table>	Edad:	Curso:	<i>11</i>	<i>6B</i>
Edad:	Curso:				
<i>11</i>	<i>6B</i>				

B. Aspectos de la Clase		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
1	Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos	X			
2	Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase		X		
3	El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase		X		
4	Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente	X			
5	Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente	X			
6	Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos			X	
7	La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase	X			
8	Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes		X		
9	Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos	X			

C. Aspectos Generales		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
10	Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula			X	
11	Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos			X	
12	Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases			X	
13	El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución	X			

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

Encuesta N°:	2
Observación N°:	2

## Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Apreciado estudiante,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
15	09	2011

A. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos:	Edad:	Curso:
M <sup>ra</sup> Camila Mendoza Parodi	10	5-A

B. Aspectos de la Clase		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
1	Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos				<input checked="" type="checkbox"/>
7	La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes	<input checked="" type="checkbox"/>			
9	Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos			<input checked="" type="checkbox"/>	

C. Aspectos Generales		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
10	Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula				<input checked="" type="checkbox"/>
11	Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

Encuesta N°:	1
Observación N°:	3

## Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Apreciado estudiante,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
15	09	11

A. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos:	Rosa María Bustamante	Edad: 16
		Curso: 11 <sup>o</sup> c.

B. Aspectos de la Clase		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
Nº	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
1	Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos		X		
2	Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase		X		
3	El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase	X			
4	Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente	X			
5	Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente		X		
6	Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos	X			
7	La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase	X			
8	Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes	X			
9	Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos		X		

C. Aspectos Generales		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
Nº	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
10	Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula	X			
11	Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos			X	
12	Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases		X		
13	El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución		X		

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

Encuesta Nº:	1
Observación Nº:	8

## Apéndice C. Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Apreciado estudiante,

El siguiente cuestionario y el estudio en general tienen como objeto identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje. Esta información es confidencial y no incide de ninguna forma con su desempeño en la Institución. Por favor conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo una postura personal. De antemano Gracias por su colaboración.

Fecha		
DD	MM	AAAA
15	09	2011

A. Datos personales		
Nombre(s) y Apellidos:	Jhan Lew Say Edríguez Plata	Edad: 13
		Curso: 7 <sup>B</sup>

B. Aspectos de la Clase		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
1	Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos		X		
2	Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase	X			
3	El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase	X			
4	Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente		X		
5	Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente		X		
6	Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos	X			
7	La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase		X		
8	Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes	X			
9	Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos	X			

C. Aspectos Generales		Señala con una [ X ] la opción que elijas, de acuerdo la escala de valores que aquí se presenta. Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada			
N°	Aspecto que se valora:	M	S	P	N
10	Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula			X	
11	Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos			X	
12	Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases		X		
13	El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución	X			

Nuevamente agradezco mucho por su amable colaboración. ¡Éxitos!

Encuesta N°:	1
Observación N°:	9

## Apéndice I. Observación No Participante Aplicada

### Apéndice D. Formato de Observación No Participante (03)

Esta observación y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje.

Esta información es confidencial, de uso privado de la investigación, esta observación no incide de ninguna forma el desempeño del docente en la Institución.

A. Información básica					
Fecha:	13 / sept / 2011	Hora Inicial:	11 : 30 , AM	Hora Final:	12 : 20 , PM
Asignatura observada: Biología		Tema de la Clase: Sistema óseo humano			Curso: 7° B
Ubicación / salón: Sala de Audiovisuales		Nombre del Docente: Lic. Sandra Padilla		Nombre del Observador: Lic. Roymer D. López Arteaga	

#### B. Nociones Básicas de TIC

##### B1. Pedagogía

Los docentes tienen que saber dónde, cuándo y cómo se debe utilizar –o no utilizar– la tecnología en las actividades y presentaciones efectuadas en las aulas.

Momento de uso de TIC				Señala con [ X ]
1. Inicio de la clase	<input checked="" type="checkbox"/>	3. Al finalizar la clase	<input type="checkbox"/>	
2. Durante el desarrollo de la clase	<input type="checkbox"/>	4. Inexistente	<input type="checkbox"/>	
Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)				
1. Motivar	<input checked="" type="checkbox"/>	9. Interactuar (participar, experimentar, simular)	<input type="checkbox"/>	
2. Evaluar	<input type="checkbox"/>	10. Didactizar (dinamizar)	<input type="checkbox"/>	
3. Comunicar (alfabetizar, expresar, instruir)	<input checked="" type="checkbox"/>	11. Analizar	<input type="checkbox"/>	
4. Evidenciar	<input type="checkbox"/>	12. Entretener	<input type="checkbox"/>	
5. Apoyar explicaciones (complementar)	<input type="checkbox"/>	13. Aprendizaje autónomo (libre descubrimiento)	<input type="checkbox"/>	
6. Presentar actividades	<input type="checkbox"/>	14. Crear (expresarse)	<input type="checkbox"/>	
7. Enseñanza guiada (exploración guiada)	<input type="checkbox"/>	15. Inexistente	<input type="checkbox"/>	
8. Trabajo Colaborativo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Recursos materiales utilizados en la clase				
Tablero	<input type="checkbox"/>	Televisor	<input type="checkbox"/>	Video Proyector (VideoBeam) <input checked="" type="checkbox"/>
Cartelera	<input type="checkbox"/>	Reproductor de Video (DVD)	<input type="checkbox"/>	Computador de Escritorio <input checked="" type="checkbox"/>
Mapas / Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cámara Fotográfica	<input type="checkbox"/>	Computador Portátil <input type="checkbox"/>
Proyectores (opaco/acetato)	<input type="checkbox"/>	Vídeo Cámara	<input type="checkbox"/>	Memoria USB (flash) <input checked="" type="checkbox"/>
Grabadora (casete/CD/radio)	<input type="checkbox"/>	Pizarra digital (electrónica)	<input type="checkbox"/>	Internet <input type="checkbox"/>
Amplificación de sonido/parlantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>	<i>Cantidad de recursos:</i>
Recursos digitales utilizados en la clase				
Software de aplicación	<input type="checkbox"/>	Presentaciones	<input type="checkbox"/>	Video <input checked="" type="checkbox"/>
Software de control	<input type="checkbox"/>	Material interactivo	<input type="checkbox"/>	Audio / Podcast <input type="checkbox"/>
				<i>Cantidad de recursos:</i>

## B2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del "hardware" y del "software", así como las aplicaciones de actividad, un navegador, un programa de comunicaciones, un programa de presentación y aplicaciones de gestión.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Manejo de la herramienta tecnológica (básico)	M	S	P	N
Integración de los recursos tecnológicos a la clase	M	S	P	N
Frecuencia del uso de la herramienta dentro de la clase	M	S	P	N
Pertinencia de los recursos tecnológicos utilizados en base a los contenidos tratados	M	S	P	N

## C. Profundización de conocimientos

### C1. Pedagogía

En este enfoque, la enseñanza se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar las tareas, guiar la comprensión de los estudiantes y apoyar los proyectos que éstos realizan en colaboración. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a elaborar, aplicar y supervisar planes de proyectos y soluciones.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Estructuración de la clase	M	S	P	N
Innovación de la clase basada en el uso de los recursos tecnológicos	M	S	P	N
Fomento del trabajo autónomo	M	S	P	N
Fomento del trabajo colaborativo	M	S	P	N
Transversalidad del área	M	S	P	N

### C2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que conocer toda una serie de aplicaciones e instrumentos específicos y tienen que ser capaces de utilizarlos con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes tienen que ser capaces de utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicar con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas que se hayan escogido. Los docentes también tendrán que saber utilizar las TIC para crear y supervisar los planes de proyectos de los estudiantes de grupos de estudiantes o de estudiantes solos.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente orienta sobre la utilización de otros recursos (externos y extraclase)	M	S	P	N
Autoría de los materiales didácticos utilizados para la presentación de los contenidos	M	S	P	N
Suficiencia de los recursos utilizados conforme al logro de los objetivos curriculares	M	S	P	N
Se referencia y se respetan los derechos de autor	M	S	P	N

## D. Generación de conocimientos

### D1. Pedagogía

La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos	M	S	P	N
Estructuración de situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas	M	S	P	N
Fomenta en los estudiantes la metacognición	M	S	P	N
El docente realiza investigación de campo	M	S	P	N

### D2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC, y también deben saber utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos, así como su aprendizaje permanente y reflexivo.

Escala: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente fomenta la producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC	M	S	P	N
Fomento del trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje	M	S	P	N
Aprovechamiento del conocimiento	M	S	P	N

<b>E. Registro de conductas en el Aula</b>				Señala con [ X ]
E1. Conductas inadecuadas (disciplina, dominio de grupo)		E2. Sobresalientes (motivación implícita)		
Agresión física/verbal		Desobediencia / Irrespeto		Organización
Desorden		Levantarse		Respeto
Distracción		Ruido / Charla		Responsabilidad

**Nota:**

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Competency Standards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: <http://cst.unesco-ct.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP>

**Observación N°:**

## Apéndice D. Formato de Observación No Participante (13)

Esta observación y el estudio en general tienen como objeto Identificar las competencias en TIC que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas usando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje.

Esta información es confidencial, de uso privado de la investigación, esta observación no incide de ninguna forma el desempeño del docente en la Institución.

A. Información básica					
Fecha:	16 / sept / 2011	Hora Inicial:	10 : 40 , AM	Hora Final:	11 : 30 , M
Asignatura observada: Matemáticas		Tema de la Clase: Fracciones y expresiones decimales			Curso: 5° B
Ubicación / salón: Sala de Audiovisuales		Nombre del Docente: Lic. Sandra Padilla		Nombre del Observador: Lic. Roymer D. López Arteaga	

### B. Nociones Básicas de TIC

#### B1. Pedagogía

Los docentes tienen que saber dónde, cuándo y cómo se debe utilizar –o no utilizar– la tecnología en las actividades y presentaciones efectuadas en las aulas.

Momento de uso de TIC				Señala con [ X ]
3. Inicio de la clase	<input checked="" type="checkbox"/>	5. Al finalizar la clase	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Durante el desarrollo de la clase	<input checked="" type="checkbox"/>	6. Inexistente	<input type="checkbox"/>	
Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC (roles del docente)				
9. Motivar	<input checked="" type="checkbox"/>	16. Interactuar (participar, experimentar, simular)	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. Evaluar	<input checked="" type="checkbox"/>	17. Didactizar (dinamizar)	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. Comunicar (alfabetizar, expresar, instruir)	<input checked="" type="checkbox"/>	18. Analizar	<input checked="" type="checkbox"/>	
12. Evidenciar	<input checked="" type="checkbox"/>	19. Entretener	<input checked="" type="checkbox"/>	
13. Apoyar explicaciones (complementar)	<input checked="" type="checkbox"/>	20. Aprendizaje autónomo (libre descubrimiento)	<input checked="" type="checkbox"/>	
14. Presentar actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	21. Crear (expresarse)	<input checked="" type="checkbox"/>	
15. Enseñanza guiada (exploración guiada)	<input checked="" type="checkbox"/>	22. Inexistente	<input type="checkbox"/>	
16. Trabajo Colaborativo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Recursos materiales utilizados en la clase				
Tablero	<input checked="" type="checkbox"/>	Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	Video Proyector (VideoBeam)
Cartelera	<input checked="" type="checkbox"/>	Reproductor de Video (DVD)	<input checked="" type="checkbox"/>	Computador de Escritorio
Mapas / Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	Cámara Fotográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Computador Portátil
Proyectores (opaco/acetato)	<input checked="" type="checkbox"/>	Video Cámara	<input checked="" type="checkbox"/>	Memoria USB (flash)
Grabadora (casete/CD/radio)	<input checked="" type="checkbox"/>	Pizarra digital (electrónica)	<input checked="" type="checkbox"/>	Internet
Amplificación de sonido/parlantes	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono móvil	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Cantidad de recursos:</i>
Recursos digitales utilizados en la clase				
Software de aplicación	<input checked="" type="checkbox"/>	Presentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Video
Software de control	<input checked="" type="checkbox"/>	Material interactivo	<input checked="" type="checkbox"/>	Audio / Podcast
				<i>Cantidad de recursos:</i>

## B2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del "hardware" y del "software", así como las aplicaciones de actividad, un navegador, un programa de comunicaciones, un programa de presentación y aplicaciones de gestión.

Escales: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Manejo de la herramienta tecnológica (básico)	M	S	P	N
Integración de los recursos tecnológicos a la clase	M	S	P	N
Frecuencia del uso de la herramienta dentro de la clase	M	S	P	N
Pertinencia de los recursos tecnológicos utilizados en base a los contenidos tratados	M	S	P	N

## C. Profundización de conocimientos

### C1. Pedagogía

En este enfoque, la enseñanza se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar las tareas, guiar la comprensión de los estudiantes y apoyar los proyectos que éstos realizan en colaboración. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a elaborar, aplicar y supervisar planes de proyectos y soluciones.

Escales: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Estructuración de la clase	M	S	P	N
Innovación de la clase basada en el uso de los recursos tecnológicos	M	S	P	N
Fomento del trabajo autónomo	M	S	P	N
Fomento del trabajo colaborativo	M	S	P	N
Transversalidad del área	M	S	P	N

### C2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que conocer toda una serie de aplicaciones e instrumentos específicos y tienen que ser capaces de utilizarlos con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes tienen que ser capaces de utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicar con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas que se hayan escogido. Los docentes también tendrán que saber utilizar las TIC para crear y supervisar los planes de proyectos de los estudiantes de grupos de estudiantes o de estudiantes solos.

Escales: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente orienta sobre la utilización de otros recursos (externos y extraclase)	M	S	P	N
Autoría de los materiales didácticos utilizados para la presentación de los contenidos	M	S	P	N
Suficiencia de los recursos utilizados conforme al logro de los objetivos curriculares	M	S	P	N
Se referencia y se respetan los derechos de autor	M	S	P	N

## D. Generación de conocimientos

### D1. Pedagogía

La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.

Escales: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos	M	S	P	N
Estructuración de situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas	M	S	P	N
Fomenta en los estudiantes la metacognición	M	S	P	N
El docente realiza investigación de campo	M	S	P	N

### D2. Tecnologías de la Información y Comunicación "TIC"

Los docentes tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC, y también deben saber utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos, así como su aprendizaje permanente y reflexivo.

Escales: (M)Mucho, (S)Suficiente, (P)Poco, (N)Nada	M	S	P	N
El docente fomenta la producción de recursos para el conocimiento apoyados en TIC	M	S	P	N
Fomento del trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje	M	S	P	N
Aprovechamiento del conocimiento	M	S	P	N

<b>E. Registro de conductas en el Aula</b>				Señala con [ X ]
<b>E1. Conductas inadecuadas (disciplina, dominio de grupo)</b>		<b>E2. Sobresalientes (motivación implícita)</b>		
Agresión física/verbal		Desobediencia / Irrespeto		Organización
Desorden		Levantarse		Respeto
Distracción		Ruido / Charla		Responsabilidad

**Nota:**

En la elaboración de este instrumento se tuvieron en cuenta aspectos planteados en:

UNESCO. (2008). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Competency Standards Modules. Recuperado en marzo 10 de 2011 desde: [http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP](http://cst.unesco-ct.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP)

**Observación N°:**



8. Frecuencia de uso de las herramientas en el aula (integración)													
	Escala:												
	D	4	2	M	C	N	D	D	D	D	D	D	D
Tablero	10	1	2	0	0	0	D	D	D	D	D	D	D
Carreles	2	1	3	4	0	3	N	4	D	M	M	D	N
Mapas	0	1	1	4	2	5	N	N	M	N	M	M	N
Gráficos	2	4	1	2	2	2	C	4	M	D	N	M	C
Proyectores (opaco/acetato)	0	0	1	2	3	7	N	N	M	N	C	C	N
Grabadora (casete/CD/radio)	1	1	5	2	2	2	N	D	C	2	M	C	4
Televisión	1	0	3	2	2	5	N	D	N	M	C	C	2
Amplificación de sonidos	1	0	2	3	2	5	M	D	C	N	M	C	2
Reproductor de Video (DVD)	1	2	3	3	2	2	N	D	2	M	C	M	4
Cámara Fotográfica	1	2	2	1	5	2	D	C	C	M	4	C	2
Video Cámara	0	1	2	2	3	5	2	N	C	M	C	C	4
Computador de Escritorio	3	1	4	1	2	2	D	2	M	4	C	D	2
Computador Portátil	2	2	2	1	4	2	D	4	M	C	N	C	2
Memoria USB	4	2	2	3	2	0	D	4	2	C	M	M	4
Video Proyector (VideoBeam)	0	2	5	5	1	0	2	M	2	M	M	4	2
Internet	4	2	2	3	2	0	D	D	M	4	M	D	2
Pizarra digital (electrónica)	0	0	1	0	4	8	N	C	N	C	N	2	C
Teléfono móvil (celular)	4	1	1	0	3	4	D	D	N	4	C	C	2
Teléfono Inteligente (Smart Phone)	0	1	0	0	2	10	4	C	N	C	N	N	N
9. Manejo de aplicativos (apropiación)													
	Escala:					M	S	P	N				
Sistema Operativo	6	6	1	0	0	M	S	M	M	S	S	P	M
Procedador de Texto	8	5	0	0	0	M	S	M	M	S	S	M	M
Programa de presentación	5	7	0	1	0	M	S	M	M	S	N	M	S
Hoja de Cálculos	2	5	4	2	0	M	P	N	P	S	N	M	S
Base de datos	0	5	4	4	0	S	S	P	N	P	N	P	S
Diseño Grafico	0	4	5	4	0	S	P	P	N	N	N	P	S
Editor de audio y/o video	1	3	6	3	0	S	M	S	P	N	N	P	P
Navegador de Internet	7	6	0	0	0	M	M	M	S	S	M	S	M
Motores de búsqueda	9	4	0	0	0	M	M	M	S	S	M	S	M
Correo electrónico	8	5	0	0	0	M	S	M	S	S	M	M	M
Chat	7	2	3	1	0	M	P	S	M	P	N	M	M
Redes sociales	6	3	3	1	0	M	P	M	S	P	N	M	S
Plataformas educativas	2	8	3	0	0	S	S	S	M	S	P	S	M
Herramientas Web 2.0	2	2	8	1	0	M	M	P	S	P	N	S	P
10. A su consideración el uso del computador es:													
Señale los adjetivos que crea oportunos: Tot													
Agradable	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Complicado	0												
Distractor	0												
Educativo	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eficaz	6	X											



# Apéndice K. Tabulación Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase

Tabulación del Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase (apéndice C)																													
Cuestionario:		1.1	1.2	2.1	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.1	13.1	13.2		
Nombre y Apellido		Mary	Angie	Ivana	Vivian	Isabel	Nelly	Carroll	Arian	Shelli	Ma A	Nave	Ana	Ma C	Flore	Rosa	Patric	Juan	Ana	H	Sara	Andra	Valer	Isabel	Darifi	Valer	Isabel	Kahiri	
Edad		10	11	11	11	12	14	10	10	10	11	9	11	10	10	16	16	13	12	12	12	12	12	11	14	13	11	10	
Curso		5A	5A	6B	6B	7B	7B	5A	5A	6B	6B	6B	6B	5A	5A	11C	11C	7B	7B	9C	9C	6B	6B	8A	8A	5B	5B		
Preguntas		RESPUESTAS																											
B. Aspectos de la Clase																													
Escala:	M	S	P	N																									
1. Es importante que el docente innove apoyado en Recursos Tecnológicos	15	8	3	0	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	S	
2. Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase	13	11	2	0	M	M	S	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	S	
3. El docente domina los Recursos Tecnológicos usados en la clase	13	12	1	0	M	M	S	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
4. Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente	20	6	0	0	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	S	
5. Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente	13	13	0	0	M	M	S	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
6. Para desarrollar las actividades extras a la clase es necesario usar recursos tecnológicos	10	7	2	0	S	M	P	M	M	S	S	M	P	N	N	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	S	
7. La metodología de trabajo utilizada por tu docente permitió la participación en la clase	16	8	2	0	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	P	
8. Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes	11	14	1	0	M	M	S	S	S	S	M	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
9. Facilita tu aprendizaje el apoyarse en recursos tecnológicos	17	5	4	0	M	M	S	M	M	M	M	M	M	M	P	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	P	
C. Aspectos Generales																													
Escala:	M	S	P	N																									
10. Es importante contar con Recursos Tecnológicos (o TIC) en el Aula	15	6	3	2	M	M	S	P	M	M	S	M	S	M	N	N	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
11. Es importante que todos los docentes apoyen sus clases con Recursos Tecnológicos	8	6	12	0	S	S	P	M	M	M	M	P	P	P	P	P	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
12. Son suficientes los Recursos Tecnológicos que utiliza tu docente en todas las clases	7	10	9	0	M	M	P	P	M	S	S	M	S	S	P	S	S	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
13. El docente domina los Recursos Tecnológicos con los que cuenta la institución	11	10	5	0	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

Este documento puede ser visto en su formato original de hoja de cálculos descargándolo desde:  
[https://sites.google.com/site/roymerd/mte/Cap4-Tabulacion\\_Instrumentos\\_Analisis-RLopez.xlsx](https://sites.google.com/site/roymerd/mte/Cap4-Tabulacion_Instrumentos_Analisis-RLopez.xlsx)

## Apéndice L. Tabulación Observación No Participante Aplicada

**Tabulación del Formato de Observación No Participante (apéndice D)**

RESPUESTAS														
B. Nociones Básicas de TIC														
B.1. Pedagogía														
Momento de uso de TIC														
Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC														
Recursos materiales utilizados en la clase														
A. Información básica	Asignatura observada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Tema de la Clase	Tec. e I	Lab. II	Biolog	Castel	Matem	Ed. Fñ	C. Nat	Religi	Demod	Histor	Ética	Inglés	Matem
	Curso	5B	6B	7B	5A	6B	Adicid	Dribli	Teoria	Iglesia	Histor	Hecho	Medio	Used t
	Ubicación / salón	S. Inf	Lab. I	S. Aud	S. Aud	S. Inf	S. Inf	S. Aud	S. Inf	S. Inf	S. Aud	S. Aud	S. Aud	S. Aud
Nombre del Docente	Elizab	Leidy	Yojai	Leidis	Ma Isa	Dairo	Yoleih	Ma Isa	Belkis	Cristin	Edith	Zollia	Sandra	
Momento de uso de TIC	Inicio de la clase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Durante el desarrollo de la clase	X	X												
Al finalizar la clase														
Inexistente														
Consecución de logros a partir de las estrategias con TIC	Motivar	1	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluar	2	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicar (alfabetizar, expresar, instruir)	3	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evidenciar	4	0												
Apoyar explicaciones (complementar)	5	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Presentar actividades	6	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Enseñanza guiada (exploración guiada)	7	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo Colaborativo	8	1												
Interactuar (participar, experimentar, simular)	9	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Didactizar (dinamizar)	10	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Analizar	11	2												
Entretener	12	1												
Aprendizaje autónomo (libre descubrimiento)	13	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Crear (expresarse)	14	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inexistente	15	0												
Recursos materiales utilizados en la clase	Tablero	1	0											
Cartelera	2	0												
Mapas / Gráficos	3	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyectores (opaco/acetato)	4	0												
Grabadora (casete/CD/radio)	5	0												
Amplificación de sonido / parlantes	6	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Televisor	7	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reproductor de Vídeo (DVD)	8	0												
Cámara Fotográfica	9	0												
Vídeo Cámara	10	0												







## Apéndice M. Evidencias en Vídeo

Evidencia fílmica tomada durante la aplicación del instrumento de “Observación no Participante” en cada clase, a continuación se proporciona un enlace a algunos de los vídeos:

Enlace a diferentes evidencias filmadas de las Observaciones no Participantes:



Nro. Observación: 02  
Curso: 5°B  
Asignatura: Inglés  
Docente: Leidy Zuleta  
Enlace: [www.youtube.com/watch?v=t4s8xoYOVoE](http://www.youtube.com/watch?v=t4s8xoYOVoE)



Nro. Observación: 03  
Curso: 7°B  
Asignatura: Biología  
Docente: Yojaida Niño  
Enlace [www.youtube.com/watch?v=ReMh\\_tXc-0w](http://www.youtube.com/watch?v=ReMh_tXc-0w)



Nro. Observación: 04  
Curso: 5°A  
Asignatura: Castellano  
Docente: Leidis Fuentes  
Enlace: [www.youtube.com/watch?v=WQ4xSDpoZm0](http://www.youtube.com/watch?v=WQ4xSDpoZm0)



Nro. Observación: 05  
Curso: 6°B  
Asignatura: Matemáticas  
Docente: María Isabel Santiago  
Enlace [www.youtube.com/watch?v=qlS2UIOsArM](http://www.youtube.com/watch?v=qlS2UIOsArM)



Nro. Observación: 07  
Curso: 5°A  
Asignatura: Ciencias Naturales  
Docente: Yoleibis Alcendra  
Enlace: [www.youtube.com/watch?v=h09Xg2gJynI](http://www.youtube.com/watch?v=h09Xg2gJynI)



Nro. Observación: 10  
Curso: 9°C  
Asignatura: Historia  
Docente: Cristina Ravelo  
Enlace [www.youtube.com/watch?v=uLJn7CIVb2k](http://www.youtube.com/watch?v=uLJn7CIVb2k)



Nro. Observación: 13  
Curso: 5°B  
Asignatura: Matemáticas  
Docente: Sandra Padilla  
Enlace: [www.youtube.com/watch?v=gbmz3M53pao](http://www.youtube.com/watch?v=gbmz3M53pao)

## Apéndice N. Evidencia Fotográfica



Momento en que les es aplicado el instrumento “Cuestionario a Estudiantes sobre el Desarrollo de la Clase” a dos jóvenes de 5°B (luego de la Observación no Participante 01)



Durante la Observación no Participante # 06, Lic. Dairo Pérez en clase teórica de Educación Física y deporte con 6°B.



Durante la Observación no Participante # 09, Lic. Belkis Moya en clase de Democracia con 7°B.



Durante la Observación no Participante # 13, Lic. Sandra Padilla en clase de Matemáticas con 5°B.

## **Currículum Vitae**

Roymer David López Arteaga

Correo electrónico: roymerd@gmail.com

Originario de Montería (Córdoba), Colombia, Roymer David López Arteaga realizó estudios profesionales en Informática Educativa y Medios Audiovisuales (2003), título de licenciatura recibido por parte de la Universidad de Córdoba (Montería, Colombia). La investigación titulada “Competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos” es la que presenta en este documento para aspirar al grado de maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la educación académica, técnica y formación docente, específicamente en el área del desarrollo de Software, Tecnología e Informática y Medios Audiovisuales desde hace diez (10) años. Asimismo ha participado en iniciativas en el Análisis y diseño organizacional de sistemas de información, en el Diseño de entornos virtuales de aprendizaje para la educación y en la Formación docente para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Aula.

Como docente actualmente, Roymer D. López Arteaga presta su labor en el aula a nivel de formación técnica para la modalidad Informática de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo "INSTPECAM" de la ciudad de Valledupar (Cesar), Colombia. También viene liderando la formación docente para la integración de las TIC en el Aula a nivel municipal y ha compartido estas experiencias a nivel nacional.