

ARTICULACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA DEL  
GIMNASIO FEMENINO: TIC Y UNA SOCIEDAD GLOBALIZADA

PRESENTADO POR  
ALEXI MONO CASTAÑEDA

PROFESOR INVESTIGADOR  
GABRIEL LARA GUZMAN

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
BOGOTÁ DC

25-02- 2015

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C, 25 de febrero de 2015

## **Dedicatoria**

A Dios, a mi esposa María Juliana Beltrán Castillo, a mi madre María Senovia Castañeda y a todos los que me ayudaron a cumplir el objetivo de ser magister en educación.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Formación de Profesores</i>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 4

1. Información General	
<b>Tipo de documento</b>	CC 7704728 Código 2012287606
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Articulación de las TIC en el proceso de formación académica del Gimnasio Femenino: TIC y una sociedad globalizada
<b>Autor(es)</b>	Alexi Mono Castañeda
<b>Director</b>	Gabriel Lara Guzmán
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015, 172 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	Tecnologías de la información y la comunicación , Formación inicial docente, Discurso horizontal, Discurso vertical Comunidades virtuales de aprendizaje, GPL, Didáctica Malla curricular

2. Descripción
<p>Esta tesis pretendió resolver la pregunta de investigación ¿Cómo articular las <i>Tecnologías de la información y las comunicaciones</i> (TIC) en los procesos pedagógicos que posibilitan la construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino en el aula a través de una propuesta pedagógica?</p> <p>Se realizó una investigación donde se identificaron las fortalezas, las debilidades y las percepciones en el uso de las TIC por parte de las integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino. Con los resultados obtenidos se diseñó una propuesta pedagógica que permitiera una articulación de las TIC en los procesos de construcción del conocimiento de las estudiantes.</p> <p>Esta propuesta permitió crear un plan de formación inicial docente en TIC y una malla curricular para estudiantes de grados sexto a noveno coherente con las necesidades de una sociedad globalizada.</p>

### 3. Fuentes

Para este estudio se consultaron diferentes fuentes, como tesis de maestría y doctorado que hacían referencia a la integración de tecnologías en procesos académicos, libros de pedagogía, diferentes páginas web y artículos importantes a nivel de educación, a continuación se mencionaran las principales fuentes de consulta.

- Bernstein, B. (1993): *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid: Morata
- Bronckart, Jean - Paul (2007). *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*. Buenos Aires, Miño y Dávila. Cap. 5 y cap. 6 en coautoría con Plazaola Giger, Itziar. cap 5 cap 6
- Carretero, M. (2012): “Cognición y Educación”, en: Castorina, J. A y Carretero, M. (comp.): *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Argentina: Paidós.
- Coll, C. (2001). *Sicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Colombia Aprende*. (s.f.). Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/42557977/Colegios-Fiscales-BI-en-Ecuador>
- Delval, J. (1994): *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI
- DE ZUBIRIA, J. (2005). *Los Modelos Pedagógicos hacia una Pedagogía Dialogante*. Bogotá: Magisterio.
- FLOREZ, R. (2005). *Pedagogía del Conocimiento*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Grahan , D. (2011). *Integrating ICT into language teaching. Module 2.1 in Davies G. Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*,. Obtenido de [http://www.ict4lt.org/en/en\\_mod2-1.htm](http://www.ict4lt.org/en/en_mod2-1.htm)
- Guerrero López, J. I. (2008). *Modelo pedagógico*. Bogotá: Universidad Mariana. <http://cnets.iste.org/>

### 4. Contenidos

**Planteamiento del problema:** Se centró en aspectos observados en las clases del Gimnasio Femenino, en algunos momentos del quehacer pedagógico, cuando un docente del Gimnasio Femenino pretende construir conocimiento mediado por las TIC con un grupo de estudiantes, se encuentra con las siguientes dificultades:

Las estudiantes no poseen habilidades básicas para el manejo de recursos tecnológicos y la heterogeneidad en esas habilidades dificulta llevar a cabo procesos mediados por diversas tecnologías como lo son: Wikis, podcasts, ambientes virtuales, foros, dispositivos electrónicos, lenguajes de programación, ofimática entre otros.

En algunos casos por falta de conocimiento en la manipulación de herramientas tecnológicas, el docente, no encuentra mecanismos claros ni herramientas prácticas para llevar al aula una apuesta pedagógica mediada por las nuevas tecnologías.

Algunos académicos asumen que las TIC son el fin en la tarea de construir conocimiento con los educandos y no reconocen las verdaderas posibilidades pedagógicas y educativas que brindan estas herramientas de tal manera que son subutilizadas.

La plataforma tecnológica (Tableros digitales, Tabletas, equipos de cómputo, software de licencia GPL, ambientes de aprendizaje virtual, aulas especializadas TIC y conectividad) no responden a las necesidades propias de un proceso académico ya que los recursos tecnológicos son insuficientes.

**Estado del arte:** Las TIC han ido incursionando paulatinamente en la educación, su impacto en la sociedad académica es muy bueno, estas permiten la articulación de la información de manera más ágil e interactiva para los estudiantes logrando así captar su atención y automatizar procesos; Las TIC han sido de gran preocupación para los investigadores y han motivado a el análisis y a el desarrollo de tesis que pretenden profundizar en temas referentes al uso de tecnologías en procesos que permitan construir conocimiento.

**Marco teórico:** Las culturas han basado su desarrollo industrial y económico en la educación, esto hace que el ser humano vea la vida de forma diferente permitiéndole fortalecer sus habilidades y haciéndolo más productivo, permitiéndole enfrentar los retos que se le presentan en la vida cotidiana de una forma más sencilla.

**Análisis de resultados:** Se evidenció que tanto docentes como estudiantes tienen grandes vacíos en cuanto al uso de las TIC en los procesos de formación académica, dificultando así la articulación de estas en la educación globalizada, partiendo de esta información se planteó una propuesta pedagógica que permitiera articular las TIC en la educación.

**Propuesta pedagógica:** Se propuso diseñar una propuesta pedagógica que permitiera una articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento en las estudiantes del Gimnasio Femenino y así fortalecer de manera significativa las habilidades TIC de las estudiantes, dicha propuesta se basó en el diseño de una malla curricular que ayude a fortalecer el aprendizaje con el uso de las TIC y el diseño de un plan de formación inicial docente en TIC que permitirá formar docentes que vayan más allá de la instrumentalización de las TIC.

## 5. Metodología

Se realizó una investigación mixta, esta tiene en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos.

Se utilizaron cinco instrumentos y se aplicaron a toda la comunidad académica del Gimnasio Femenino, posteriormente se analizó esta información y se planteó una propuesta pedagógica que permitiera resolver la pregunta de investigación.

## 6. Conclusiones

Se concluyó lo siguiente:

El Gimnasio Femenino aunque ha hecho grandes esfuerzos para potencializar el uso de las TIC en la educación por parte de las estudiantes, no ha logrado hacer la conexión entre tecnología y sociedad debido a que tanto docentes como estudiantes

presentan dificultades para reconocer el verdadero potencial que tienen las tecnologías y no tienen una formación en TIC suficiente que permita hacer conexión entre lo vertical y lo horizontal es decir entre el lenguaje elaborado del docente y el lenguaje sencillo del estudiante.

El Gimnasio Femenino debe formar a los docentes en uso y aplicación de TIC en los procesos de formación académica y enseñar a las estudiantes desde el área TIC las posibilidades y los alcances de la tecnología que permiten articular las dinámicas académicas de las áreas con las múltiples posibilidades pedagógicas que las TIC proporcionan.

El Gimnasio Femenino debe formar en uso de herramientas TIC como son wikis, podcasts, ambiente virtuales, foros, dispositivos electrónicos, lenguajes de programación, ofimática entre otros; tanto a docentes como a estudiantes y explicitar las posibilidades y usos en la vida cotidiana que tienen las TIC con el fin de hacer que su aprendizaje sea dinámico, mostrando que no solo son una forma de aprendizaje si no también son la oportunidad de integrarse y adaptarse a un mundo que está en constante evolución, permitiendo así conectar las iniciativas transversales de los docentes con las habilidades de las estudiantes.

El Gimnasio Femenino debe diseñar una propuesta pedagógica que permita una articulación de las TIC con los procesos de construcción de conocimiento de las estudiantes.

<b>Elaborado por:</b>	Alexi Mono Castañeda
<b>Revisado por:</b>	Gabriel Lara Guzmán

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	05	03	2015
--	----	----	------

## Tabla de contenido

Introducción.....	14
CAPÍTULO 1 .....	18
<b>1. Planteamiento Del Problema</b> .....	18
1.1. Planteamiento.....	18
1.2. Pregunta de investigación.....	20
1.3. Objetivos.....	20
1.4. Justificación.....	21
CAPÍTULO 2 .....	25
<b>2. Estado del arte</b> .....	25
CAPÍTULO 3 .....	36
<b>3. Marco Teórico</b> .....	36
3.1. Pedagogía .....	40
3.2. Modelo pedagógico.....	43
3.3. Tecnologías de la información y las comunicaciones. ....	48
3.4. Comunidades virtuales de aprendizaje.....	56
3.5. Nuevas formas de circulación del conocimiento .....	59
3.6. Habilidades TIC .....	62
CAPÍTULO 4 .....	65
<b>4. Metodología</b> .....	65
4.1. Ubicación espacial donde se realizó la investigación. ....	68
4.2. Instrumentos y población.....	69
4.3. Etapas de la investigación.....	69
CAPITULO 5 .....	76
<b>5. Análisis de la información</b> .....	76
CAPÍTULO 6 .....	87
<b>6. Propuesta Pedagógica</b> .....	87

<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>115</b>
<b>8. Anexos .....</b>	<b>117</b>
8.1. Anexo 1. Instrumentos aplicados en la investigación.....	117
8.2. Anexo 2. Resultados Encontrados En La Investigación. ....	146

## Lista de figuras

Figura 1. Modelo del diseño curricular .....	38
Figura 2. Hexágono curricular de De Zubiría .....	45
Figura 3. Articulación de las TIC o conexión entre el discurso vertical y horizontal .....	55
Figura 4. Discurso vertical y horizontal.....	56
Figura 5. Síntesis de la malla curricular TIC.....	89
Figura 6. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las diferentes áreas. ....	146
Figura 7. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio Femenino. ....	147
Figura 8. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en las diferentes áreas .....	147
Figura 9. En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas? .....	148
Figura 10. ¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?.....	148
Figura 11. ¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución? .....	149
Figura 12. ¿Cuál es su nivel de habilidades en TIC para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?.....	149
Figura 13. ¿Cuál es el nivel de habilidades que poseen los docentes del Gimnasio Femenino para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías? .....	150
Figura 14. ¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?.	150
Figura 15. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos para una de las áreas académicas. ....	151
Figura 16. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de W .....	151

Figura 17. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia.....	152
Figura 18. ¿Reconoce la estructura de la programación de computadoras y el lenguaje HTML para interactuar con los lenguajes de programación que utilizan las nuevas tecnologías?.....	152
Figura 19. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica. ....	153
Figura 20. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las diferentes áreas. ....	158
Figura 21. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio Femenino.....	158
Figura 22. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en las diferentes áreas .....	159
Figura 23. En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas académicas del Gimnasio Femenino? .....	159
Figura 24. ¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?.....	160
Figura 25. ¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución? .....	160
Figura 26. ¿Cuál es su nivel de habilidades en TIC para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?.....	161
Figura 27.Cuál es el nivel habilidades que poseen las estudiantes del Gimnasio Femenino para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por TIC.....	161
Figura 28. ¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?.	162
Figura 29. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de W .....	162
Figura 30. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia. ....	163
Figura 31. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos.....	163

Figura 32. Es importante diseñar, utilizar y saber evaluar ambientes virtuales de aprendizaje.....	163
Figura 33. Las nuevas tecnologías TIC ayudan a potencializar otras formas de construir conocimiento en el aula.....	164
Figura 34. Es importante para la academia aprender sobre TIC para mediar y apoyar los procesos de construcción de conocimiento en el aula.....	164
Figura 35. Es importante utilizar las TIC para contribuir a que las estudiantes desarrollen habilidades; que les permita resolver problemas de la vida real. ....	165
Figura 36. Es importante para la educación de las niñas que el colegio enseñe a manejar algunos dispositivos electrónicos y programas y que tenga una sala de sistemas para practicar y construir conocimiento con tecnología Apple. ....	165
Figura 37. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica. ....	166
Figura 38. El equipo de cómputo que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada. ....	166
Figura 39. El Software en general que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada. ....	167
Figura 40. El desarrollo de sus actividades académicas o el desarrollo de su trabajo le demandan el uso de internet vía Wifi. ....	167
Figura 41. La red Wifi del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades. ....	168
Figura 42. La red LAN (Cableada) del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades ....	168
Figura 43. Los computadores del Gimnasio Femenino son rápidos y apropiados para desarrollar las actividades académicas o laborales. ....	169
Figura 44. Tengo la suficiente capacitación en TIC para manejar los recursos tecnológicos que el colegio coloca a nuestra disposición. ....	169
Figura 45. El Gimnasio Femenino capacita en TIC y apoya capacitaciones externas en Tecnologías para ayudar a mejorar nuestra labor diaria.....	170

## Lista de tablas

Tabla 1. Articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento .....	24
Tabla 2. Estudio del proceso para la integración de las TIC en el currículo de ELE en la universidad de Tamkang (Taiwán) .....	25
Tabla 3. Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje .....	29
Tabla 4. Integración de las TIC en los centros de educación superior de castilla y león .....	31
Tabla 5. Análisis de la utilización de las TIC en las I.E. públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca .....	32
Tabla 6. Habilidades TIC .....	63
Tabla 7. Etapas de la investigación .....	70
Tabla 8. Malla curricular – área TIC para los grados sexto a noveno .....	91
Tabla 9. Plan de formación inicial docente (FID) las TIC en el aula escolar .....	104
Tabla 10. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica .....	124
Tabla 11. Observación en clase donde se detallan los niveles o destrezas en las habilidades TIC de las estudiantes.....	127
Tabla 12. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica. ....	139
Tabla 13. Observación en clase donde se detallan los niveles o destrezas en las habilidades TIC de las estudiantes.....	153

## Introducción

Con el paso del tiempo la educación de los individuos se ha convertido en algo esencial, quizás en lo más importante para aquellas sociedades que pretenden convertirse en potencias económicas, con la intención de ser competitivas en los diferentes campos, de tal manera que las TIC en su proceso de expansión por todas las áreas ha tocado de manera importante los procesos que permiten construir conocimiento en las aulas de clase, sin embargo estas tecnologías se han venido involucrando en los temas educativos de una manera desarticulada generando así expectativas que terminan siendo especulaciones y aunque han ayudado significativamente en el enriquecimiento de las dinámicas académicas no se ha aprovechado el verdadero potencial que poseen.

La educación permite utilizar diferentes medios y diferentes didácticas para lograr un objetivo final de aprendizaje que consiste en educar al ser para convertirlo en ciudadano útil en la sociedad donde va a discurrir su vida, desde este punto de partida esta investigación pretendió analizar distintos escenarios y actores para determinar cuáles son las debilidades y las fortalezas que se tienen del manejo y utilización de las TIC con fines pedagógicos, por parte de las estudiantes y profesores; teniendo esto en cuenta el estudio se realizó con la comunidad académica del Gimnasio Femenino, es decir estudiantes y docentes, este estudio permitió esclarecer ventajas y desventajas que tiene la inmersión de dichas tecnologías en el aula, no obstante se encontró al aplicar el instrumento A2

denominado observación de clase TIC a grupos de estudiantes que dichas tecnologías afectaban el proceso de construcción de conocimiento de manera positiva puesto que quienes tenían a disposición más recursos y mayor conocimiento para manipular dispositivos y programas, lograban avanzar en el desarrollo de la actividad y por consiguiente plantear mejores soluciones, sin embargo no de la forma que se esperaba puesto que se evidencio dificultades para buscar y evaluar información, analizar información y dejar registro del análisis, sintetizar la información y generar un producto digital fácil de comunicar y exponer con ayuda de medios audiovisuales al grupo los productos desarrollados; esto conllevó a plantear una solución integral que consistió en, diseñar una propuesta pedagógica que permitiera una articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino que a su vez se conecte con el saber del educador y así, fortalecer de manera significativa los desarrollos cognitivos de las estudiantes. Dicha propuesta se centró en la construcción de una malla curricular que no solo tuviera en cuenta las herramientas TIC que se utilizan en las clases sino que además permitiera hacer la conexión entre tecnologías, conocimiento y sociedad, es decir que el educando tenga la posibilidad de diseñar estructuras o de rediseñar artefactos o quizás ser investigadores capaces de solucionar o automatizar problemas teniendo presente el uso de tecnologías para que este saber o conocimiento impacte la vida de la sociedad, sin embargo para que esta articulación se realice de manera apropiada y ordenada se diseñó un plan de formación docente en TIC denominado FID con la intención de formar docentes hábiles en el uso de tecnologías, incrementando así su capacidad de interpretar las múltiples opciones

pedagógicas, para que se apliquen en la educación, fomentando prácticas docentes dinámicas con un alto nivel de aceptación de las educando, también se pretendió explicar de forma explícita las ventajas y los usos que se le puedan dar en distintos momentos del quehacer pedagógico.

Esta investigación se desarrolló bajo una metodología mixta, entre cuantitativa y cualitativa siendo una investigación descriptiva, dicha investigación es un estudio de caso, donde se pretendió identificar las fortalezas, las debilidades y las percepciones en el uso de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino.

Para dar una solución asertiva a la pregunta de investigación:

¿Cómo articular las *Tecnologías de la información y las comunicaciones* (TIC) en los procesos pedagógicos que posibilitan la construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino en el aula a través de una propuesta pedagógica?

Se dio cumplimiento a los objetivos específicos propuestos que consistían en:

- Identificar las fortalezas y las debilidades en uso de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino.
- Identificar las percepciones en uso de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino.
- Diseñar una malla curricular para el área TIC, coherente con las necesidades propias de una educación cambiante en la que las TIC vayan más allá de la

simple instrumentalización para constituirse en soportes pedagógicos reales, que permita articular el conocimiento del educando con el saber del educador.

- Diseñar un plan de *Formación Inicial Docente* (FID.) sobre las TIC en el que se identifiquen las múltiples posibilidades que existen para construir conocimiento con la mediación de las nuevas tecnologías para articular el conocimiento del educando con el saber del educador.

Estos objetivos se cumplieron y permitieron nutrir el objetivo general que da respuesta a la pregunta de investigación y presenta una solución viable que dinamiza y organiza la forma de utilizar o de integrar las TIC en la educación de las estudiantes del Gimnasio Femenino, la propuesta pedológica desarrollada está compuesta de una malla curricular para el área TIC y un plan inicial de formación docente en TIC denominado FID.

## CAPÍTULO 1

### 1. Planteamiento Del Problema

#### 1.1. Planteamiento.

Las TIC se han convertido en herramientas valiosas que enriquecen los procesos de construcción de conocimiento, sin embargo para esta investigación no es el interés convertirlas en el eje primordial de las prácticas pedagógicas, sino mostrarlas como una alternativa que proporcione variedad de herramientas que permitan dinamizar la educación. La inmersión de las TIC en la educación ha generado gran expectativa, por esto es importante articularlas de manera gradual en los procesos pedagógicos posibilitando la construcción de conocimiento en las instituciones académicas.

Gracias a que el Gimnasio Femenino ve en estas herramientas un potencial grande para explorar y enriquecer sus procesos de construcción de conocimiento, permitió que esta investigación se desarrollara con la comunidad y en las instalaciones del Gimnasio Femenino, ubicado en la carrera 7 # 128 – 40 en Bogotá, esta institución tiene gran trayectoria en educación; fue fundada junto al Colegio Gimnasio Moderno por Don Agustín Nieto Caballero, pionero en escuela nueva.

En algunos momentos del quehacer pedagógico, cuando un docente del Gimnasio Femenino pretende construir conocimiento mediado por las TIC con un grupo de estudiantes, se encuentra con las siguientes dificultades:

Las estudiantes no poseen habilidades básicas para el manejo de recursos tecnológicos y la heterogeneidad en esas habilidades dificulta llevar a cabo procesos mediados por diversas tecnologías como lo son: Wikis, podcasts, ambientes virtuales, foros, dispositivos electrónicos, lenguajes de programación, ofimática entre otros.

En algunos casos por falta de conocimiento en la manipulación de herramientas tecnológicas, el docente, no encuentra mecanismos claros ni herramientas prácticas para llevar al aula una apuesta pedagógica mediada por las nuevas tecnologías.

Algunos académicos asumen que las TIC son el fin en la tarea de construir conocimiento con los educandos y no reconocen las verdaderas posibilidades pedagógicas y educativas que brindan estas herramientas de tal manera que son subutilizadas.

La plataforma tecnológica (Tableros digitales, Tabletas, equipos de cómputo, software de licencia GPL, ambientes de aprendizaje virtual, aulas especializadas TIC y conectividad) no responde a las necesidades propias de un proceso académico ya que los recursos tecnológicos son insuficientes y no permiten articular el conocimiento del estudiante con el saber del educador.

## **1.2. Pregunta de investigación**

¿Cómo articular las *Tecnologías de la información y las comunicaciones* (TIC) en los procesos pedagógicos que posibilitan la construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino en el aula a través de una propuesta pedagógica?

## **1.3. Objetivos**

### ***1.3.1. Objetivo general***

Diseñar una propuesta pedagógica enfocada a la articulación de las TIC en los procesos pedagógicos que posibiliten construcción de conocimiento con las estudiantes del Gimnasio Femenino.

### ***1.3.2. Objetivos específicos.***

Identificar las fortalezas y las debilidades en uso de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino.

Identificar las percepciones en uso de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino.

Diseñar una malla curricular para el área TIC, coherente con las necesidades propias de una educación cambiante en la que las TIC vayan más allá de la simple instrumentalización para constituirse en soportes pedagógicos reales, que permita articular el conocimiento del educando con el saber del educador.

Diseñar un plan de *Formación Inicial Docente* (FID.) sobre las TIC en el que se identifiquen las múltiples posibilidades que existen para construir conocimiento con la mediación de las nuevas tecnologías para articular el conocimiento del educando con el saber del educador.

#### **1.4. Justificación**

La dinámica del mundo contemporáneo en gran parte tiende hacia lo globalizado, lo digital, las comunidades virtuales de aprendizaje; las instituciones académicas competitivas han ido renovado las prácticas educativas, enfocando y canalizando el uso de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento.

La sociedad comprende las ventajas que proporcionan las tecnologías bien articuladas de manera correcta porque permiten estimular habilidades básicas, como son:

- Información
- Comunicación colaboración

- Convivencia digital

En la medida en que se potencialice el trabajo pedagógico articulando con las TIC más allá de lo instrumental y sin dejar a un lado las diferentes apuestas pedagógicas, se fortalece la proyección académica de la institución, permitiendo avanzar en enriquecimiento de dinámicas académicas, facilitando el proceso de formación académica de las estudiantes, profesores y directivos, de tal manera que el impacto se refleja en la formación académica de las educando, proyectando de manera gradual al Gimnasio Femenino como una institución líder en el uso articulado de las TIC en la educación de Colombia, dicha articulación impacta el desarrollo de procesos cognitivos y proporciona nuevas formas de aprender puesto que las TIC y el acceso a Internet facilitan la comunicación interpersonal, en tiempo real y en el espacio virtual de acuerdo a lo que dice Carretero, M. (2012) en la siguiente cita “Los enfoques cognitivos actuales, tanto en su vertiente de investigación básica como aplicada, conceden un papel mucho más importante que el que se les asignaba hace algunas décadas a las cuestiones socioculturales, derivadas en parte de la seminal obra de Vigotsky. Algunas muestras de ello son las amplias y recientes obras de Valsiner y Rosa. Esta influencia, considerada por algunos autores como una auténtica revolución sociocultural, ha consistido no sólo en una aplicación o un desarrollo específico de los conceptos vigotskianos, sino que ha supuesto una influencia genérica al calor de la cual han surgido conceptos como el de cognición situada (...) se

parte de la idea de una tensión de carácter irreductible entre la mente humana y su desarrollo, y la naturaleza cultural del aprendizaje y sus diferentes contenidos específicos. Esta relación entre contexto sociocultural y desarrollo cognitivo del individuo sugiere, además, que este desarrollo se basa en la consecución de metas que tienen un origen social y que incluyen la motivación y la emoción. A la vez que se ha producido un aumento de los estudios del aprendizaje fuera de la escuela ha surgido un interés creciente por la relación entre este aprendizaje y el aprendizaje escolar. Surge la cuestión relativa a la transferencia en ambas direcciones entre estos dos ámbitos (...) otro aspecto en el que numerosas investigaciones coinciden son los efectos positivos de la interacción social en el desarrollo y funcionamiento cognitivos. Estos resultados tienden a cambiar la visión del aprendizaje, fuertemente centrado en el aprendizaje individual hacia una perspectiva más colectiva del aprendizaje formal.”<sup>1</sup>.

Las TIC permiten fortalecer las diferentes apuestas pedagógicas de los docentes, este trabajo conlleva a cumplir con las diferentes normas propuestas por los Ministerios de Educación y TIC de Colombia, para proyectar al país como un país desarrollado en busca de bienestar para la sociedad.

La siguiente tabla da a conocer la estructura de educación que propone este estudio, teniendo como resultado la articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento, sin desconocer la transposición

---

<sup>1</sup> Carretero, M. (2012): “Cognición y Educación”, en: Castorina, J. A y Carretero, M. (comp.): Desarrollo Cognitivo y Educación. Argentina: Paidós.

didáctica que de acuerdo con Verret (1975) toda práctica de enseñanza de un objeto presupone la transformación previa de su objeto en objeto de enseñanza y esta transformación implica que la división del trabajo ha automatizado el proceso de transformación del saber respecto del proceso de aplicación y ha constituido para cada práctica una práctica distinta de aprendizaje. Otras apuestas pedagógicas son valiosas en el momento de llevar o encaminar al educando hacia el conocimiento, construir conocimiento hace parte de una de las tareas más complicadas a través del tiempo sin embargo es una forma de avanzar científicamente para lograr desarrollar tecnologías que permitan calidad de vida en sociedad, la tabla representa un sumatorio de factores donde muestra que la articulación de las TIC no se da por sí sola y para que estas herramientas permitan construir conocimiento en el aula de clase deben estar asociadas a la didáctica y a otras apuestas pedagógicas.

**Tabla 1.**

***Articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento***

TIC + DIDACTICA + OTRAS APUESTAS PEDAGÓGICAS =  
ARTICULACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE  
CONOCIMETO

## CAPÍTULO 2

### 2. Estado del arte

Las TIC han venido creciendo y ganado espacios en la educación, acompañando procesos de aprendizaje de tal manera que su impacto empieza a ser muy positivo, puesto que permiten llevar de manera ágil y oportuna a las clases, información pertinente que se transforma a través el debate y los diferentes enfoques del espacio académico.

Los investigadores se han preocupado por observar el papel que desempeñan estas tecnologías en entornos educativos específicos, a continuación se muestran algunas tesis de doctorado y de maestrías que proporcionan información relevante para este tema por considerarse pertinentes para este proyecto.

#### Tabla 2.

***Estudio del proceso para la integración de las TIC en el currículo en la universidad de Tamkang (Taiwán)***

Título	Estudio del proceso para la integración de las TIC en el currículo de la universidad de Tamkang (Taiwán)
Institución	Universidad de Barcelona España
Autor	Du-Lu Hsiao
Año	2011

La investigación desarrollada en la universidad de Barcelona España cuyo título corresponde al Estudio del proceso para la integración de las TIC en el currículo en la universidad de Tamkang (Taiwán) tuvo como objetivos lo siguiente:

El objetivo general de esta investigación es ofrecer unas pautas que ayuden en un futuro a integrar las TIC en el currículo en la Universidad de Tamkang (Taiwán). A partir de este objetivo general surgen una serie de objetivos específicos que contribuyen a fortalecer dicha propuesta, los objetivos específicos son:

- Analizar los distintos niveles curriculares que conciernen a la educación superior, para detectar la presencia de la enseñanza / aprendizaje con las TIC y ver cómo se despliega su hilo conductor de un nivel a otro.
- Conocer el uso que hacen de las TIC los profesores y alumnos, como también sus valoraciones, conocimientos y creencias.
- Ofrecer unas pautas que nos ayuden a proponer criterios más concretos para una integración coherente y adecuada de las TIC en el currículo.

De tal manera que una vez desarrollado todo el proceso investigativo Hsiao Du-Lu (2011) concluyó que:

La presencia de la enseñanza / aprendizaje de los conocimientos mediante las TIC está presente de forma implícita en los fines y objetivos a nivel institucional, el despliegue del hilo conductor desembocan en cursos aislados de carácter obligatorio Introduction to Computers y Global technology revolution que orientan a los alumnos al uso procedimental de los ordenadores y no hacia la enseñanza / aprendizaje de los contenidos a través de los recursos informáticos, este hecho refleja que durante el despliegue de un nivel curricular a otro este tiende a perder consistencia, de modo que los fines y objetivos se vuelven cada vez más frágiles mientras se van concretando de un nivel curricular a otro.

En este sentido, la integración de las TIC, en el currículo debe establecer un enlace apropiado para cerrar la brecha entre el potencial que pueden ofrecer las TIC con la práctica que se lleva a cabo en el proceso de enseñanza / aprendizaje de contenidos mediante las tecnologías con el fin de evitar la creación de cursos aislados, sino cursos articulados de las TIC con los programas enseñanza / aprendizaje, en líneas similares a Levy (2006) que considera que los currículos deben matizar los objetivos que se pretenden alcanzar de un nivel a otro, poniéndolos de forma explícita en la programación en todos los niveles curriculares para que los profesores y los alumnos puedan empezar con la integración.

En su trabajo Hsiao Du-Lu (2011) dice que éste nivel se refiere a la Integration at institutional level, en el cual la institución debe velar para que las decisiones que se toman en relación con las TIC sean aplicables de forma

coherente en la programación, la gestión y el manejo de los recursos informáticos.

Según Hsiao Du-Lu (2011) ambos colectivos, docentes y estudiantes, se encuentran en un contexto institucional en el que no carecen de recursos informáticos ni a nivel de software ni a nivel de hardware. El colectivo de los profesores posee un dominio relativamente alto dentro / fuera del contexto académico de los recursos informáticos de aplicaciones de escritorio relacionados con procesadores de textos y programas de presentación, también destaca que de forma muy consistente las Plataformas Virtuales van ganando cada vez más terreno, aunque no esté especificado ni en el currículo a nivel institucional ni a nivel departamental, lo utilizan principalmente para difundir recursos, información y material de complemento.

Por otro lado, llama la atención que la formación digital no va en paralelo con la trayectoria del docente, sin embargo, la necesidad de la gran mayoría de los docentes por adquirir conocimientos es a través de las distintas aplicaciones que encontramos en la red, entre los canales más destacados se encuentran los blogs, foros y chats, sin duda, la formación pedagógica con respecto a las TIC pone en evidencia que es una de las cuestiones importantes a la hora de trabajar, y que sin ella se convierte en una de las dificultades que les impide realizar la integración, en consecuencia la integración de las TIC debe implicar dos dimensiones: una cualitativa y otra cuantitativa. La primera implica la formación de los docentes. Dicha formación ha de basarse en un marco de enseñanza / aprendizaje que pueda poner en relieve el potencial de

las TIC con fines didácticos. La segunda implica el apoyo técnico a nivel institucional e individual, puesto que el desarrollo de las TIC varía en función de los recursos de la institución.

Dentro de esta integración han de existir unas guías de orientación pedagógica que sirvan como “puente” para unir el potencial que pueden aportar los recursos informáticos con la práctica que se lleva a cabo.

**Tabla 3.**

***Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje***

Título	Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Universidad de la Guajira Colombiana.
Institución	Universidad Rafael Bello Chacín de la Guajira, Venezolana Universidad de la Guajira, Colombiana
Autor	Dorys Araujo
Año	2011
Tesis de	Maestría

Esta investigación tuvo como objetivo identificar las debilidades en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza / aprendizaje. Analizar el nivel de uso de las TIC en el proceso enseñanza / aprendizaje en facultad de ingeniería de la Universidad de la Guajira Colombiana.

Después de un trabajo investigativo Araujo (2011) concluye que:

Hay demasiadas limitaciones con respecto al uso de las TIC, en lo relacionado con recursos, disponibilidad de Software y hardware como también las configuraciones de la red.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que los docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad de la Guajira Colombiana no tienen la suficiente capacitación para manipular los recursos tecnológico que proporciona la universidad para complementar y hacer más sencilla la proyección de información para el educando.

La capacidad tecnológica actual de la universidad no es suficiente para la demanda de los requerimientos de profesores y alumnos, pero aún más complicado es que la Universidad no posee los recursos económicos para comprar recursos en cuanto a Hardware y Software ni mucho menos para capacitar a los docentes en el uso de estas tecnologías, lo que demuestra claramente la imposibilidad de articular cualquier proceso de formación académica.

**Tabla 4.**

***Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León***

Título	Integración de las TIC en los centros de educación superior de Castilla y León
Institución	Centro Educativo Castilla y León España
Autor	Roberto Baelo Álvarez
Año	2008
Tesis	Doctoral

Esta investigación desarrollada en el Centro Educativo Castilla y León España quiso identificar los elementos que influyen en la utilización-evitación de las TIC por parte del profesorado universitario como también indagar sobre la formación que tiene el profesorado universitario para la integración de las TIC en su actividad profesional.

Según Baelo (2008) los profesores tienen una ligera apatía cuando se habla sobre inmersión de las Tic en las clases, las herramientas que se utilizan en el procesos de formación académica son las más conocidas o comunes puesto que no hay un conocimiento sobre este aspecto, por lo tanto se percibe una falta de integración de las TIC en los procesos de formación académica, también destaca que los docentes manifiestan tener una formación inicial en TIC bastante alta pero en la realidad esta formación es lamentablemente baja; también menciona que la universidad ha hecho una inversión muy grande y

cuenta con una plataforma tecnológica robusta dotada de recursos digitales disponibles para trabajar con los estudiantes, de esta forma se concluye que el tema principal a trabajar en esta integración tiene que ver con la capacitación en TIC del personal docente y sobre todo tratar de convencer al cuerpo docente de los beneficios que aporta la utilización de estos recursos al proceso de formación académica.

**Tabla 5.**

***Análisis de la utilización de las TIC en las I.E. públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca***

Título	Análisis de la utilización de las TIC en las I.E. públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca
Institución	Universidad Cesar Vallejo Escuela de posgrados Perú
Autor	Marco Antonio Santillán Portal
Año	2008
Tesis de	Maestría

En Perú en la Universidad Cesar Vallejo Escuela de posgrado se llevó a cabo una investigación acerca del uso de las TIC, esta investigación tuvo como objetivo general analizar la utilización de las TIC, en docentes y alumnos, de once Instituciones Educativas públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca con objetivos concretos como:

Verificar si el alumno usa Internet con mayor frecuencia para solucionar problemas educativos o para su entretenimiento, determinar que avances tecnológicos TIC utiliza las Instituciones Educativas con mayor frecuencia y ¿para qué?, determinar que avances tecnológicos TIC posee los alumnos y profesores en sus domicilios y con qué frecuencia los usan y ¿para qué?, también se pretende determinar si la I.E. ofrece a sus alumnos, tiempos y espacios adecuados para el uso de las TIC y la navegación por Internet, específicamente.

Santillán (2008) después de haber hecho todo el ejercicio investigativo concluye que:

Sin duda las TIC pueden suministrar medios para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje para gestionar los entornos educativos en general, también pueden facilitar el trabajo colaborativo entre las familias, estas mismas tecnologías dinamizan los entornos de trabajo educativos facilitando la comunicación entre estudiantes y docentes, ayudan a mejorar los procesos de aprendizaje de estudiantes dispersos e inclusive con alguna discapacidad, también menciona que las TIC son herramientas esenciales y básicas en la educación moderna debido a que el procesamiento, y transmisión de información cada vez resulta más necesario para impactar en la escuela.

Estas bondades que brinda la tecnología para la educación solo se pueden canalizar de manera apropiada integrando los recursos a los distintos planes de área en la institución de tal forma que se fortalezca la didáctica y por ende los procesos de combinación, sin embargo Santillán (2008) hace mayor énfasis

en que entre los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso, revolucionario y utilizado es el Internet, que nos abre las puertas a una nueva era, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Utilizado en su gran mayoría para resolver trabajos académicos, sin dejar de lado el entretenimiento (chat, video juegos, acceso a redes sociales). Pero también menciona que al hacer una comparación de los recursos TIC con los que cuentan las 11 I.E. encuestadas, observamos que en común todas cuentan con equipos desfasados con respecto a capacidad de almacenamiento y procesamiento de información y software desactualizado no aptos para un proceso de formación académica.

Estas investigaciones han permitido mostrar a la sociedad un crecimiento constante en la utilización de nuevas Tecnologías en la mediación, para la construcción de conocimiento en las aulas de clase en todos los niveles, se observa una preocupación significativa por entender lo que está sucediendo en cada centro educativo, independientemente del tipo de educación que brinde o a que público esté orientada esta educación; también se preocupan por diagnosticar las situaciones problema y los vacíos generados por la inclusión de unas tecnologías no articuladas, sin embargo se ha descuidado un aspecto muy importante como es la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica que permita una articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento, todo esto le da pertinencia a la tesis que se presenta, en la medida que las investigaciones desarrolladas han dejado por fuera la integración de las TIC en los procesos de formación académica, siendo esta

una propuesta relevante a la hora de plantear una investigación coherente con la educación globalizada que debe permitir la constitución de las TIC en verdaderos soportes pedagógicos que influyan positivamente en la construcción de conocimiento y en el desarrollo de habilidades comunicativas colaborativas de información, de convivencia digital y de tecnología, como también fortalecer de manera significativa los desarrollos cognitivos de los educandos.

Las investigaciones mencionadas, por considerarse relevantes en el proceso de investigación de esta tesis presentan aportes significativos como son los hallazgos que muestran situaciones como el interés de las instituciones y docentes para incorporar en las aulas de clase las tecnologías o como las dificultades que se presentan para articular las TIC en procesos pedagógicos, también permitieron reconocer a modo general cual es la visión que se tiene de las TIC en el contexto nacional e internacional, también permitieron reconocer cual es interés de los investigadores sobre este tema y la forma como las instituciones las han integrado en la educación, por otro lado las tesis abordadas aportan en mayor escala en lo metodológico puesto que los investigadores muestran con claridad el proceso metodológico y es estas ocasiones hacen énfasis en lo cualitativo sin dejar de lado algunos procesos cuantitativos que permiten recopilar información relevante.

## CAPÍTULO 3

### 3. Marco Teórico

Las diferentes culturas en el mundo han basado su desarrollo económico, intelectual y cultural en la educación, puesto que la educación le permite al hombre descubrir diferentes formas de concibir la vida, de enfrentar retos de la naturaleza y enfrentar situaciones que permitan hacer la vida más amable, siendo propicio utilizar los descubrimientos científicos para el bienestar de la sociedad, sin embargo, las culturas que han logrado desarrollarse con mayor velocidad y que han impactado con sus inventos la forma de vivir en comunidad, han tenido que hacer un esfuerzo significativo para potencializar y desarrollar estrategias, para analizar las diferentes maneras de educar y aprender, en algunos casos se ha trabajado sobre experiencias fallidas donde se involucran diferentes modelos o situaciones, algunas tienen que ver con las instituciones que se encargan de reglamentar y proyectar políticas en pro de una educación más amplia y competitiva, que desarrolle habilidades para mejorar la calidad de vida del ser humano.

Hoy en día conocemos gracias a todos los esfuerzos investigativos a lo largo de la historia de la educación un campo denominado Pedagogía, que se

encarga de la reflexión sistemática y de cómo se da el proceso educativo en el hombre, fundamentalmente estudia el cómo se aprende, cómo se educa, cómo se transforma al ser humano, la pedagogía se convierte en una luz al final del túnel que permite ilusionarnos con llegar al conocimiento de una manera más apropiada y certera, sin embargo para que la pedagogía sea efectiva se ha apoyado en métodos, en didácticas y herramientas que han venido surgiendo a medida que el hombre ha avanzado, es decir a medida que el hombre ha cambiado sus contextos, su forma de habitar el planeta, las herramientas también van cambiando según sean las situaciones de la vida, frente a la preocupación inminente por avanzar rápidamente en situaciones o procesos que colaboren con la consecución de una mejor educación aparecen los modelos pedagógicos que permiten estructurar procesos de enseñanza como lo muestra De Zubiria (2006) en su modelo: Los modelos pedagógicos : hacia una pedagogía dialogante; en esta figura se permite esclarecer un proceso para la consecución del conocimiento para el ser humano.

### Modelo de Diseño curricular a partir de 4 preguntas



**Figura 1. Modelo del diseño curricular**

La figura 1. que representa el modelo del diseño curricular muestra cuatro preguntas donde el docente debe reflexionar y cuestionarse en el siguiente orden ¿qué enseñar?, el que enseñar es una de las tareas que se deben definir con claridad para definir un horizonte, la siguiente pregunta es ¿cuándo enseñar?, el cuándo es la oportunidad para escoger el mejor momento para retomar una temática, este cuando está acompañado del contexto, la siguiente pregunta hace referencia al ¿cómo enseñar?, es aquí donde el docente puede apoyarse en múltiples herramientas y donde puede incluir las TIC de ser pertinente para automatizar procesos y dar una dinámica diferente en el aula, por ultimo viene el ¿qué, cómo, y cuando evaluar? esta pregunta es la asociación de del que y el cómo es decir el que se enseñó, cómo se enseñó y debe ser coherente con el proceso que se llevó a cabo en el aula, para esta pregunta también es pertinente

tener en cuenta alguna herramientas TIC que dinamicen la evaluación y que además automatice procesos para que el docente ahorre tiempo y pueda invertirlo en el desarrollo de actividades.

La Figura 1. muestra una herramienta que facilita el diseño de mallas curriculares que generen impacto en la forma de construir conocimiento, sin embargo la pedagogía ha seguido avanzando y hoy en día encontramos diferentes y variados modelos pedagógicos con diferentes enfoques que apoyan los distintos procesos que se manejan en los entornos de la educación, por otro lado vemos científicos y estudiosos de la educación preocupados por la forma en que se esta educando en las diferentes sociedades, visualizando crecimiento científico por el lado del desarrollo militar que a su vez no escatima en esfuerzos para obtener las heramientas belicas para controlar en gran medida el comercio y los sistemas financieros, alli tambien encontramos el mayor auge en tecnologias de la información y las comunicaciones que hoy conocemos como TIC, que tambien estan teniendo un uso importante en los temas educativos debido a que cada dia los miembros activos de los procesos que se encargan de construir conocimiento en las aulas de clase ven en las TIC un potencial grande en la carrera por llegar de manera apropiado a los educando con conocimiento, pero ademas permitiendoles desarrollar habilidades de una forma mas intuitiva, haciendo gran énfasis en una habilidad principal que tiene que ver con convivencia digital , ética y autocuidado, TIC y sociedad, por considerarse una habilidad donde se puede guiar al educando para que se convierta en un ser humano ético, reflexivo, que este en capacidad de tomar decisiones asertivas, donde prime el bienestar de

una sociedad por encima de un bienestar individual. De tal forma que en este marco teórico se van a tomar en cuenta apartados que permiten detallar de manera significativa los conceptos teóricos referenciales, más relevantes, por considerasen pertinentes para esta investigación.

### **3.1. Pedagogía**

Hablar de pedagogía supone hablar de sujetos de procesos de aprendizaje y de conocimiento, no obstante la pedagogía se conoce desde que el hombre inicia procesos de aprendizaje, procesos que han sido inherentes al ser humano, su función principal es estudiar y analizar la educación como fenómeno sociocultural, su etimología se asocia con la ciencia o arte de instruir al sujeto, su origen del griego es paidagogós que se divide en país haciendo referencia al niño, al educando y ágo haciendo referencia a enseñar , conducir o educar, en el viejo continente más exactamente en Francia en el 1762 fue aceptado por la Academia Francesa el termino pedagogía, hoy en día reconocemos este término debido a la cotidianidad pero normalmente suele confundirse con educación en el mayor sentido de la palabra, no obstante se debe entender y comprender que la pedagogía es la ciencia que estudia y analiza procesos que permiten generar educación en el ser humano es decir la ciencia que estudia la educación, de tal manera que la pedagogía permite a la sociedad

educar al ser, para buscar las formas de convivir y producir conocimiento para el beneficio común de determinada sociedad.

Según (Pozo, Alvarez, & Otero, 2004) “La educación es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos”.

Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que van configurando de alguna forma concreta nuestro modo de ser.

Es por este motivo que nos resulta familiar hablar de educación. Incluso, a veces, las personas creen que entienden de educación, y no dudan en dar su opinión sobre aspectos relacionados con la misma, apoyándose en sus vivencias como escolares. Pero si nos alejamos de estas posiciones intuitivas respecto al fenómeno educativo y profundizamos en su verdadero significado, nos daremos cuenta de su complejidad y percibimos así su verdadera dimensión y sentido.

Lo mencionado por (Pozo, Alvarez, & Otero, 2004) nos permite diferenciar entre educación y pedagogía que suele ser confundido con gran facilidad, aunque son conceptos que en sí, tratan el mismo problema, que consiste en cómo educar al ser humano para transformarlo en un ser racional y competitivo que sea capaz de utilizar el conocimiento para el bien común de su sociedad, que por encima de su conocimiento y su capacidad de inventar o desarrollar nuevas tecnologías sea capaz de entender y comprender los

fenómenos inherentes a la sociedad para canalizar su inteligencia y su audacia en proyectos que generen bienestar.

Según Savater (1997) la pedagogía es considerada como el arte de enseñar o también se le denomina como una ciencia particular, social o del hombre cuyo objeto es el descubrimiento, apropiación cognoscitiva y aplicación adecuada y correcta de las leyes y regularidades que rigen y condicionan los procesos de aprendizaje, conocimiento, educación y capacitación sin embargo menciona que la pedagogía tiene mucho más de arte que de ciencia, es decir que acepta sugerencias y técnicas pero que nunca se domina más que por el ejercicio mismo de cada día, que tanto debe en los casos más afortunados a la intuición.

Sin pedagogía no existirían los científicos de las ciencias sociales o de las ciencias naturales entre otras, es decir que cada científico, cada profesional en sus inicios académicos debió ser nutrido por académicos y pedagógicos que de alguna manera hicieron más sencillo el proceso de construir conocimiento.

La palabra Pedagogía que pareciera ser sencilla abarca un gran cantidad de estructuras que permean los procesos de construcción de conocimiento y que permiten la articulación de un sin número de estrategias, situaciones, procesos que afectan las formas de adquirir o construir conocimiento teniendo muy en cuenta los contextos en que nos paremos, esta palabra en si encierra una gran estructura que se autorregula según sean las

necesidades educativas de las diferentes sociedades.

### **3.2. Modelo pedagógico**

La educación es la principal herramienta que tiene el ser humano para ser libre y autónomo, le permite adquirir las bases para iniciar un proceso de vida activo en una sociedad, la preocupación por adquirir, transformar y construir conocimiento ha llevado al ser humano a plantearse diferentes fórmulas y situaciones para hacer más sencillo estos procesos, dentro de la pedagogía se encuentra implícitamente los modelos pedagógicos, estos permiten estructurar, ordenar la forma de educar y transformar a personas para que convivan de la mejor manera en la sociedad.

Un modelo pedagógico cualquiera, sin mirar su origen o estructura es una representación abstracta de una realidad ideal que permite dar organización y estructura a una serie de situaciones y procesos que se destacan en la educación, con lo cual se permite cumplir con metas y objetivos trazados; según Flórez (2005) un modelo pedagógico es, un instrumento para describir y organizar la multiplicidad presente y futura, la mutabilidad, la diversidad, la accidentalidad y contingencia fáctica que tanto han preocupado al hombre desde siempre, desde su empresa de control del caos, del azar y de la indeterminación irracional de la sociedad; los modelos que los pedagogos han propuesto, normalmente no describen ni penetran en la esencia misma de la enseñanza, sino que su propósito final es

reglamentar y normalizar el proceso educativo definiendo ante todo que se debería enseñar, a quienes se les debería enseñar, con qué procedimientos, a qué horas, bajo qué reglamento disciplinario, para moldear ciertas cualidades y virtudes en los alumnos. La preocupación de quienes inspiran y crean los modelos pedagógicos ha sido la de cultivar en los jóvenes las ideas, las cualidades y las virtudes vigentes en la tradición.

Según Estupiñan (2012) es importante resaltar que las mayores preocupaciones para quienes inspiran los modelos pedagógicos sin importar la condición son las siguientes:

- ¿Qué tipo de sujeto interesa formar?
- ¿Cómo o con qué estrategias técnico-metodológicas?
- ¿A través de qué contenidos, entrenamientos o experiencias?
- ¿A qué ritmo debe adelantarse el proceso de formación?
- ¿Quién predomina o dirige el proceso, el maestro o el alumno?

Estas respuestas según Estupiñan (2012) ayudarían a organizar los procesos formativos que permiten educar al hombre para guiar así el proceso formativo en una institución educativa, por otro lado debemos reconocer que un modelo pedagógico tiene relación directa con temas adicionales como cuestionamientos pedagógicos y palabras:

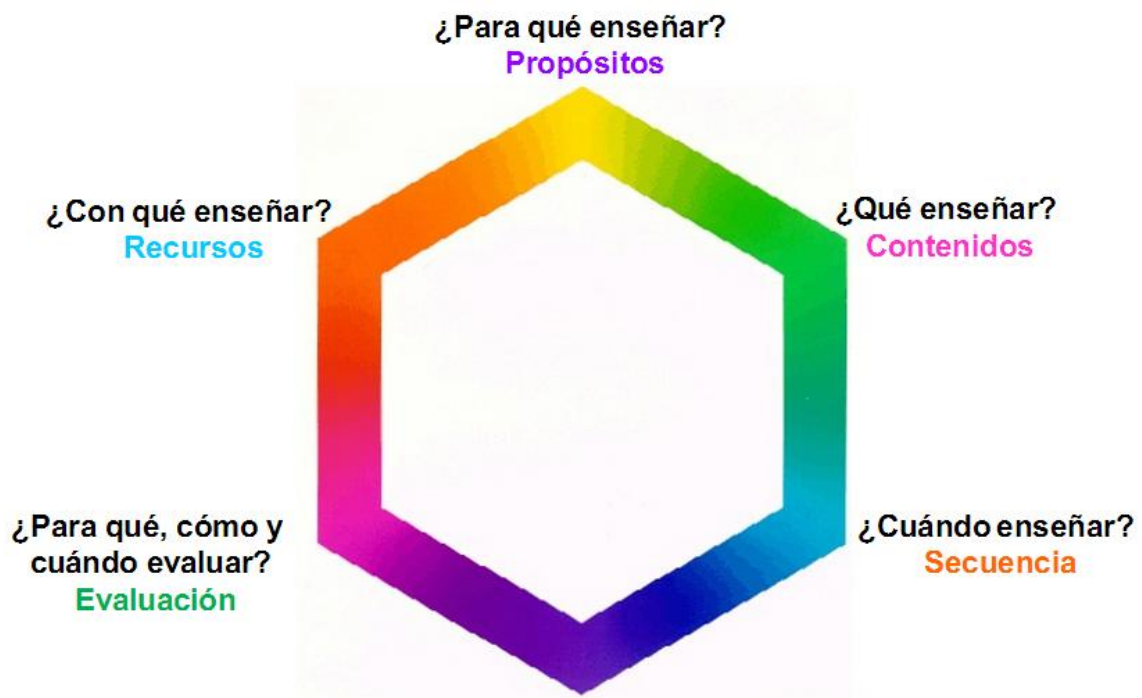
- ¿Cómo se aprende?
- ¿Cómo se enseña?

- Las metodologías para la asimilación del conocimiento
- Habilidades
- Valores
- Didáctica
- Currículo
- Evaluación de los aprendizajes

Para hacer más visible la organización que puede dar un modelo pedagógico a la educación se presenta la figura 2.

Esta muestra una estructura que puede contribuir directamente en los procesos de construcción de conocimiento según De Zubiría (2006)

## Hexágono curricular de De Zubiría



*Figura 2. Hexágono curricular de De Zubiría*

El hexágono curricular de De Zubiría presenta una secuencia de un proceso completo que permite al docente pararse en un punto de partida en el cual debe cuestionarse, para encontrar el sentido que debe tener su clase, una pregunta lógica es cuestionarse el que enseñar es decir el contenido, sin embargo puede hacer una combinación de situaciones para llegar a esta conclusión, como podría ser ¿Cuándo enseñar? O quizás ¿para qué enseñar?, es decir que esta serie de cuestionamientos conducen a encontrar un orden lógico para aplicar en el aula.

En la pregunta ¿cómo enseñar? Donde se hace énfasis en los recursos que pueden enriquecer el ejercicio pedagógico, es donde las TIC entran o ser fundamentales puesto que permiten dinamizar las clases dependiendo las metas y objetivos trazados.

### **3.3. Construcción de conocimiento.**

Para que el desarrollo de una sociedad se dé necesariamente deben intervenir procesos que permitan construir conocimiento, ya que el conocimiento permite desarrollar ideas que se pueden convertir en inventos que posibilitan diseñar y crear estructuras que se pueden utilizar para el bienestar de una comunidad, sin embargo el conocimiento no solo llega de forma sistemática se puede encontrar en un hecho aislado pero si se

utilizan estrategias para construirlo se dan posibilidades mucho más altas para llegar a él, según Delval (1994) el conocimiento es uno de los factores que más han contribuido al éxito del hombre como especie animal, ya que le permite anticipar lo que va a suceder y a partir de esto controlar el curso de las cosas y actuar sobre ellas de una manera eficaz para lograr sus objetivos, es decir que el conocimiento es el arma más eficaz del hombre para controlar la naturaleza y todo lo que lo rodea.

La construcción de conocimiento se da a través de experiencias, a través de combinaciones de distintas prácticas que pueden ser desde lo empírico hasta lo científico, el empirismo se encuentra con demasiados obstáculos para llegar a perfeccionar una idea, puesto que se carece de conocimientos que anteceden a los que se pretende llegar.

Al pretenderse explicar cómo se construye conocimiento en cualquier momento desligando el aula de clase se tienen que examinar las transformaciones que tienen lugar en el interior del sujeto cuando este forma o crea un conocimiento pero también la realidad con la que se enfrenta el sujeto y como se concibe, para Piaget (1932) quien propuso una explicación alternativa sobre cómo se construye el conocimiento frente a las posiciones innatistas o empiristas que dominaban en su tiempo, Piaget propuso una explicación según la cual el conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto y la realidad que le rodea. Al actuar sobre la realidad construye propiedades de esa realidad al mismo tiempo que construye su propia mente, por eso a esta posición se la ha denominado constructivismo.

El hombre posee cualidades innatas que le permiten actuar sobre el mundo ahora para ligar la construcción de conocimiento en el aula de clase teniendo en cuenta el contexto, el docente, estudiante y las TIC bastaría con replicar lo expuesto por Piaget donde hace énfasis en que la construcción de conocimiento se da en la interacción entre el sujeto y la realidad que le rodea, es decir las TIC pasarían hacer parte de la realidad que rodea al estudiante y estas aportarían de manera significativa en el proceso de construcción de conocimiento en el aula de clase ya que fomenta el trabajo cooperativo, mejorar el trabajo individual, accede a nuevos entornos y situaciones, optimizar recursos y costes, también mediante la utilización de páginas web, herramientas de comunicación (correo, foros, wikis, aulas virtuales tablonos..), desarrollo de sitios web con material importante, clases o seminarios virtuales ,inclusión de actividades interactivas, simulaciones y el desarrollo de entornos educativos interactivos e integrados entre muchas otras cosas más.

#### **3.4. Tecnologías de la información y las comunicaciones.**

A principios de los años setenta se empiezan a dar grandes cambios a nivel de tecnologías, comunicaciones, manejo y manipulación de la información de tal manera que también se inicia la transformación de la forma en cómo se comunica la sociedad, pero no necesariamente se hacía referencia a TIC como eje articulador, pero si se referenciaba con nombres

muy cercanos, que de una u otra manera tienen proximidad con conceptos como son sociedad del conocimiento, sociedad de la información entre otras, hasta llegar a la década de los noventa donde esta revolución cobro gran importancia con los inventos: computadoras, internet, canales de comunicación, dispositivos móviles entre otros.

Así nace esta terminología que hoy revoluciona el mundo, la sigla TIC está compuesta de tres palabras importantes las cuales se pretenden definir para dar sentido completo a la sigla TIC, que día a día empieza a ser mucho más conocida por la comunidad académica puesto que representa grandes beneficios a la hora de construir conocimiento en los diferentes escenarios.

La tecnología es la aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas, supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas, la información hace referencia a datos que tienen significado para determinados colectivos, la información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.

La comunicación es la transmisión de información en doble sentido, como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros

pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia.

#### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC):

Para Cabero (1998) las TIC: En líneas generales son las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Al unir estas tres palabras referenciamos al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y la multimedia. Estas TIC proporcionan información, tecnologías y canales de comunicación para adecuarlas a cualquier proceso en la vida cotidiana.

Las TIC, fruto del desarrollo científico, influyen a su vez en su propia evolución, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y modificando el sistema de valores vigente. Aunque, según Sáez (1997) "la tecnología cambia rápidamente hasta la forma como vivimos, pero en cambio nuestras propias percepciones del mundo se modifican con pereza". Estas palabras nos deben motivar a avanzar de acuerdo con los cambios que va generando la globalización sin pereza, buscando nuevos horizontes científicos.

La expansión de las TIC en todos los ámbitos y estratos de nuestra sociedad se ha producido a gran velocidad, este avance se da necesariamente por una demanda de productos y por el afán del hombre por simplificar los procesos en miras de facilitar el trabajo más arduo y pesado.

Según Kofi Annan “Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua” (Kofi Annan, Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003).

Sin embargo aun cuando no es la panacea ni una fórmula mágica en términos de educación si contribuye directamente al fortalecimiento de la educación más aun en estos tiempos modernos donde los mismos pedagogos nos encontramos buscando estrategias para llegar al conocimiento de una manera más ágil y oportuna basándonos en TIC o mejor aún en la mediación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación académica de los estudiantes.

El mundo globalizado, cambiante y en constante competencia requiere que un país avance rápidamente en un proyecto educativo articulado que permita eliminar el analfabetismo e incrementar las cifras de Bachilleres

,Técnicos, Tecnólogos, Profesionales, Especialistas, Magíster y Doctores, que empiecen a construir un país más profesional, humano, ético, visionario y con proyección futurista; es por esto que necesariamente se debe hablar del aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), puesto que complementan los procesos de formación académica tradicionales y se convierte en un ícono de oportunidades y auto superación para estudiantes de diferentes estratos.

Ver las TIC como herramientas que posibilitan la construcción de conocimiento en si ya es un hecho relevante, sin embargo este hecho no puede quedar allí, solamente plasmado, el gobierno con sus políticas debe impulsar el crecimiento de prácticas que incorporen las TIC para que a futuro las escuelas accedan con mayor facilidad a la información.

La mediación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación académica de los estudiantes es una alternativa que permite el acceso del educando a códigos elaborados puesto que pone a su alcance literatura y material bibliográfico lo cual estimula su creatividad y su autonomía.

Según Tiffin y Rajasimgham (1997), la educación mediada por TIC es el resultado de muchos años de investigación y reflexión de filósofos, ingenieros y docentes de diferentes áreas del conocimiento, apoyado en el desarrollo de tecnologías que soporten este trabajo pedagógico, acompañado necesariamente de campus virtuales de realidad virtual, estrategias pedagógicas, como también de un excelente canal de

comunicación y un uso pertinente de las TIC; también invita a incursionar en educación mediada por las nuevas tecnologías haciendo de esta un proceso de educación agradable, simple, eficaz, motivante para el estudiante, estas dinámicas de trabajo permiten que el alumno repita los ejercicios y trabaje según sea su propio ritmo de tal manera que compruebe sus ejercicios o tareas hasta sentir que el conocimiento a llegado a su mente; también invita a los futuros docentes a proyectarse a este tipo de educación ya que los tiempos venideros estarán saturados de información virtual y de contenidos digitales.

Jaime Samarranoma, profesor de la Universitat Autònoma de Barcelona y presidente del Consell Superior d'Avaluació de la Generalitat de Catalunya, incidió en el hecho de que los profesionales de la enseñanza hayan comprobado que los alumnos menos motivados responden mejor si se utilizan las TIC en la mediación de la educación siendo esto una excelente motivación.

Pero ¿cómo estas tecnologías pueden contribuir a mejorar la educación permitiendo el acceso a los códigos elaborados, estimulando su creatividad y su autonomía? Para que esto sea posible debemos basarnos en algunos aspectos fundamentales que definitivamente deben estar enmarcado en un proyecto general que articule las TIC a los procesos de formación académica.

La educación mediada por TIC es una alternativa altamente eficaz porque puede contribuir en el proceso de enseñanza y aprendizaje de

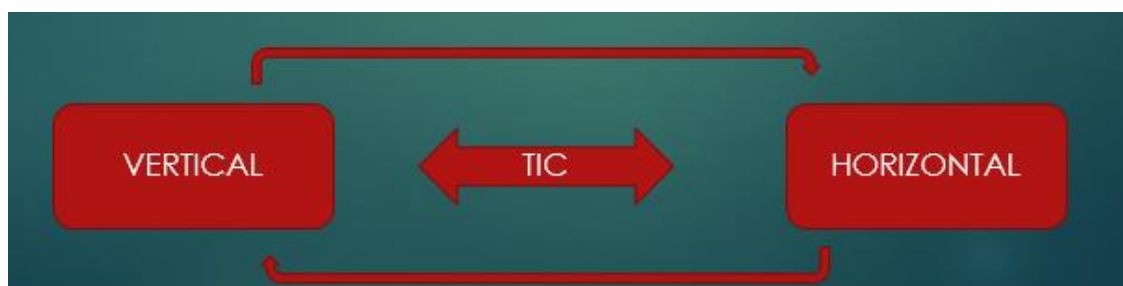
cualquier país, ya que utilizando las TIC, la pedagogía, el recurso humano y un proceso de calidad en los programas, se puede educar desde los niveles más básicos de la educación, impartiendo conocimiento y proyectando futuros investigadores con iguales o mejores condiciones.

El ser humano tiene una tendencia a aprender basado en aprendizaje significativo, es decir aplicados a contextos concretos y a satisfacer necesidades; las TIC facilitan la adquisición de conocimiento basado en intereses y necesidades del sujeto-estudiante, ya que permite la aplicación práctica, pero aun más que el estudiante profundice y gaste en el conocimiento entrenándolo al mismo tiempo en habilidades de autogestión, de esta forma, este tipo de educación se prepara para afrontar los requerimientos de la sociedad globalizada.

Esto significa que Colombia por medio de los proyectos educativos y la reforma de políticas de educación tiene una posibilidad más cercana de avanzar en la alfabetización puesto que el país está creciendo rápidamente en conectividad y presencia de las TIC.

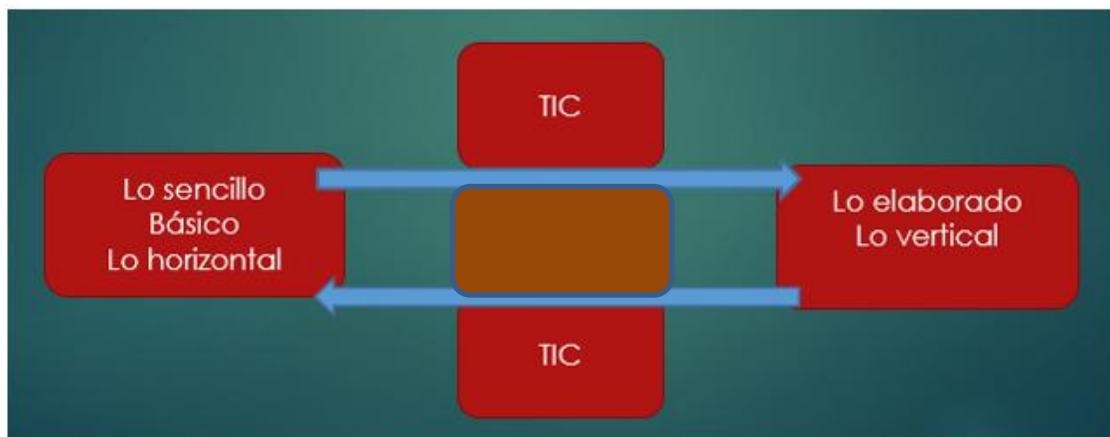
Según Bernstein (1997) La educación en el mundo ha encontrado dificultades en la comunicación entre el educando y el docente por el hecho de que los dos manejan en ocasiones discursos diferentes, como los son, los discursos verticales y los discursos horizontales; los discursos horizontales son propios del docente, caracterizados por ser más elaborados, no obstante se tiene en cuenta que los discursos verticales como los discursos horizontales presentan dificultades desde lo pedagógico, sin embargo posibilitan la construcción de conocimiento en el aula, la

mediación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación académica de los estudiantes, es una alternativa que permite la conexión entre lo vertical y lo horizontal estimulando su creatividad y su autonomía, de esta manera se puede hacer un puente entre lo vertical y lo horizontal como lo muestra la figura 3.



*Figura 3. Articulación de las TIC o conexión entre el discurso vertical y horizontal*

Esto da un mayor significado a las TIC en la educación, puesto que permite hacer la conexión o el puente entre el código sencillo y el código elaborado que siempre ha sido una barrera a la hora de establecer la comunicación entre el educando el maestro y viceversa. Las dinámicas de aprendizaje basados en los discursos verticales y horizontales siempre van a encontrar barreras, en las practicas pedagógicas encaminadas a construir



conocimiento; por tal motivo estas prácticas se deben alimentar de ambos discursos como lo representa la figura 4, desde esta postura el maestro debe encontrar la forma de conectar lo vertical con lo horizontal y lo horizontal con lo vertical.

*Figura 4. Discurso vertical y horizontal*

### **3.5. Comunidades virtuales de aprendizaje.**

Una comunidad virtual de aprendizaje es una reunión de personas que se comunican mediante entornos virtuales y para este caso con un objetivo común que es el aprendizaje.

Las TIC también se hacen presentes en la educación y cautivan a cientos de profesores y estudiantes porque facilitan la investigación y la forma de mostrar información a un grupo de educandos, puesto que de esta manera se da una dinámica de comunicación entre personas y sistemas de información; a esta práctica de comunicación la reconocemos como Web 2.0 según Cabero (1998), esta se basa en la Sociedad del conocimiento, la autogeneración de contenido, en medios de entretenimiento y consumo activo.

En esta etapa las páginas web se caracterizan por ser dinámicas e interactivas es decir, páginas para leer y escribir en donde el usuario comparte información y recursos con otros usuarios por intermedio de los sistemas de información que permiten almacenar y procesar los datos.

Hoy en día este concepto está migrando para denominarse Web 3.0 por considerarse más avanzado en términos tecnológicos, a continuación encontramos algunos ejemplos de recursos Web 2.0 y 3.0 que hacen de puente para el intercambio de información y que constituyen las bases para crear comunidades virtuales de aprendizaje.

Según Belloch (2012) los weblogs encabezan la lista de las herramientas que pueden utilizar las comunidades virtuales, esto es una página web con apuntes fechados en orden cronológico inverso, de tal forma que la anotación más reciente es la que primero aparece, son un

medio de comunicación efectivo para la reflexión y el análisis de diversos temas de interés, también encontramos las wikis, estos son sitios colaborativos a partir del trabajo de varios autores, el mantenimiento lo realizan los propios autores, el primer wiki lo creo Ward Cunningham en 1995, la enciclopedia GNU Wikipedia; por otro lado encontramos las redes sociales, estas redes son integradas por grupos de personas con intereses comunes, se constituyen en comunidades, que se inician con un número de participantes que envían mensajes a miembros de su propia red social invitándoles a unirse al sitio, los nuevos participantes repiten el proceso, aumentando así el número total de miembros y los enlaces de la red, estas redes generan la oportunidad de estrechar lazos y reducir distancias entre las regiones, y colocan a las universidades y centros de investigación y desarrollo como protagonistas, ya que las mismas no solo otorgan infraestructura sino que forman a profesionales especializados en áreas científicas e ingenieriles.

Las tecnologías de la Información y la comunicación conforman herramientas facilitadoras para el trabajo en red, logrando procesos de aprendizaje basados en la cooperación, reciprocidad y participación, el trabajo colaborativo posee características que lo diferencian del trabajo en grupo ordinario, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación ayudarían a disminuir la brecha digital aumentando el conglomerado de usuarios que las utilicen como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades.

### **3.6. Nuevas formas de circulación de la información**

Las TIC han venido transformando el mundo, cada invento, cada novedad impacta desde diferentes ángulos la forma de actuar del ser humano, afectando lo social, lo cultural, lo ético, lo pedagógico; las tecnologías se han mostrado al ser humano como herramientas que facilitan su existencia aunque también han mostrado otras caras ocultas que hacen perder el norte de su propósito, no obstante la educación juega un papel fundamental en esta historia, en este proceso de cambio, investigaciones han mostrado una sólida correlación entre la educación y la economía, las TIC proporcionan a los docentes recursos para una educación dinámica, participativa y eficaz muy pertinentes para hacer circular el conocimiento impactando de manera significativa la forma de pensar y actuar teniendo una gran acogida sobre todo por las zonas geográficas más distantes e inaccesibles que logran superar las barreras de la geografía gracias al empeño de algunos gobiernos que permiten interconectar las zonas apartadas con redes, pero también vincula a los estudiantes a procesos más dinámicos, amables, de fácil acceso, proporciona el desarrollo de habilidades para la vida, de tal manera que la circulación de la información va tomando un rumbo diferente, donde las TIC también permiten y agilizan esta circulación, los estudiantes han encontrado en las nuevas formas de circulación de la información una nueva alternativa para profundizar en alguna área del conocimiento sobre todo para los

educandos que no se clasifican o identifican con los grupos tradicionales, por tendencias diferentes o por simplemente tener una visión diferente de coincidir el conocimiento.

En el siglo XXI las TIC se muestran como herramientas básicas e interesantes en el campo educativo, estas herramientas se reconocen como algo que está transformando la sociedad desde la forma de educar, los trabajos, el mundo de los negocios y la manera de concebir el conocimiento hacia una tendencia de globalización, aunque no siempre se tenga que reconocer el cambio al uso de una herramienta TIC en especial, sino viéndolo como que cada forma de optimizar un proceso en si ya es una tecnología.

Según (Tiffin & Rajasingham, 1997) señalan que las instituciones educativas no deben seguir funcionando igual, sin formación para docentes y educando en aprovechamiento de tecnologías en los procesos que posibilitan la construcción de conocimiento en el aula y sin inversión en herramientas que permitan automatización y comunicación, desconociendo el potencial real que nos proporcionan las nuevas tecnologías y hacen referencia a los sistemas educativos, los sistemas educativos están preparando a las personas para el pasado, para las ideas, actitudes y valores de una forma de vida que se está desvaneciendo y para el trabajo en áreas donde la demanda de mano de obra es cada vez menor, por consiguiente el cambio en la forma de construir conocimiento no necesariamente debe ser atravesado por las TIC, pero si se debe tener en

cuenta el potencial que evidencia el uso de las mismas, sobre todo en el marco que hace referencia a las formas de circulación de conocimiento ya que no es algo oculto ni algo que no se ha comprado, las TIC automatizan procesos y al automatizarse permiten la circulación del conocimiento llevando educación a grupos diferentes de la sociedad.

Estudiantes que tienen dificultades para aprender y comprender ven en los audiovisuales, en la web 2.0 o 3.0 unas herramientas mediadoras y facilitadoras que permiten articular las TIC en la construcción de conocimiento.

Las TIC en la educación globalizada son una realidad y no se concibe una educación desligada a la utilización de estas herramientas, por tal motivo se han inspirado diferentes investigaciones en Colombia, en el mundo, que tratan de mostrar las ventajas de la utilización de estas nuevas tecnologías para el servicio de la educación en diferentes estadios, sin embargo no es el interés llenar la educación de TIC sino encontrar los sitios y los momentos donde estas sean pertinentes para mejorar la educación.

Son diversas las investigaciones que se han desarrollado a este respecto y que buscan establecer articulación entre las TIC y educación, las grandes compañías como Microsoft, Apple, Motorola entre otras, lideran proyectos para acompañar la práctica docente; todas las instituciones educativas visionarias del mundo entienden la necesidad de articular las TIC y se han proyectado al futuro para competir con calidad de contenidos,

también con una infraestructura adecuada para ejercer el arte de la enseñanza y volverla más amigable al educando moderno, no obstante se debe reconocer que también esta dinámica se convierte en un gran negocio para estas compañías por tal motivo hay que observar detenidamente hasta donde podemos avanzar en este acompañamiento sin perder de vista el propósito principal que en este caso es la educación.

### **3.7. Habilidades TIC**

Cuando se habla de habilidades TIC se hace referencia a las nuevas habilidades que el educando potencializa para ser más competitivo en las dinámicas que exigen el mundo globalizado, el ser humano en su proceso de crecimiento académico, ve la necesidad de estimular algunas habilidades para hacerse más competitivo, como también para permitirle ingresar rápidamente al mundo moderno, por tal motivo los nuevos modelos pedagógicos y los entes encargados de regular e impartir educación de calidad de diversos países se han preocupado por desarrollar algunas habilidades denominadas habilidades TIC, estas permiten a los educandos articularse con las nuevas formas de circulación del conocimiento para garantizar una competencia sana que tiene como fin romper las barreras de la creatividad , de la innovación y acercar a las personas al conocimiento, pero sobre todo acercarlos a nuevas formas de construir este conocimiento. Algunas habilidades TIC también pretenden estimular la transformación de

la información, la comunicación efectiva basada en colaboración, generar estructuras que permitan trabajar en redes sociales y comunidades virtuales de aprendizaje de manera espontánea y respetuosa basándose en la ética, sin embargo existe la necesidad de fortalecer la habilidad tecnológica que supone un poco la instrumentalización de la tecnología el manejo de los dispositivos para responder a las necesidades de todo el proceso de formación académica, a continuación se muestran en la tabla 6 algunas de las habilidades TIC que se deben estimular en los procesos educativos de acuerdo al estudio realizado por el ministerio de educación de Chile y con publicación desarrollada por los profesionales del área de competencias y formación TIC de Enlaces, Centro de educación y tecnología. En el marco de la asesoría “Actualización y validación de la matriz de Habilidades TIC para estudiantes” desarrollada por Magdalena Claro Tagle en marzo, 2013

**Tabla 6. Habilidades TIC**

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	CONVIVENCIA DIGITAL
Comunicación asertiva	Ética y autocuidado
Comunicación a distancia	TIC y sociedad
INFORMACIÓN	TECNOLOGÍA
Información como fuente	Conocimientos TIC
Información como producto	Saber operar las TIC

Las TIC se articulan en el proceso de formación académica combinando la formación inicial docente en uso y la apropiación de tecnologías para la educación, basadas en las habilidades de comunicación y colaboración, la convivencia digital, la información y la instrumentalización de las herramientas tecnológicas, con la formación integral de las educando en uso de tecnologías y apropiación de conceptos que permitan una dinámica de aprendizaje donde se innove y se proyecten soluciones a problemáticas de la vida cotidiana, fortaleciendo la investigación y el desarrollo de personas audaces, indagadores, reflexivos, buenos comunicadores y de mentalidad abierta.

## CAPÍTULO 4

### 4. Metodología

Para el desarrollo metodológico de esta investigación, por considerarse una investigación donde se miden procesos sociales cualitativos que tienen que ver con posturas académicas y también cuantificar información encontrada por medio de los instrumentos diseñados, para analizar de forma detallada, se aplicó una metodología mixta, es decir cuantitativa / cualitativa siendo esta una investigación descriptiva, que se enmarca en estudio de caso, donde se pretende Identificar las fortalezas, las debilidades y las percepciones en usos de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino , como también a modo paralelo observar el funcionamiento y el comportamiento de la plataforma tecnológica utilizada en el mismo para soportar procesos de construcción de conocimiento, ya que estos dos factores unidos generan el espacio y el momento para integrar de manera pertinente las TIC en los procesos de formación académica .

Para profundizar y mostrar lo que es un estudio de caso nos remitimos a lo que menciona Ragin (1992), donde nos dice que los estudios de caso se definen de cuatro formas:

Un caso puede ser encontrado o construido por el investigador como una forma de organización que emerge de la investigación misma, un caso puede ser un objeto, definido por fronteras situaciones o espacios tales como una escuela, un aula, un programa, un laboratorio entre otros, un caso puede ser derivado de los constructos teóricos, ideas y conceptos que emergen del estudio de instancias o acontecimientos similares o un caso puede ser una convención, predefinido por acuerdos y consensos sociales.

También Stake (1995) muestra de manera más ilustrativa los casos y según él los casos pueden ser intrínsecos, instrumentales o colectivos.

Los intrínsecos se refieren a aquellos en los que el caso viene dado por el objeto y la problemática; un ejemplo puede ser una situación donde un docente decide estudiar los problemas de relación que uno de sus alumnos tiene con sus compañeros, o cuando alguien pretende evaluar un programa académico. En este tipo de caso el interés se centra exclusivamente en el caso a la mano, en lo que podamos aprender de su análisis, sin importar la relación con otros casos o con otras situaciones.

Los instrumentales se reconocen por el interés del investigador es decir, por lo que el pretende conocer y comprender, esto permite que el investigador

valla más allá de él mismo, para iluminar un problema o unas condiciones que afectan no sólo al caso seleccionado sino también a otros.

Los casos colectivos, poseen un cierto grado de instrumentalización, con diferencias asociadas, por ejemplo en lugar de seleccionar un sólo caso, el investigador se interesa por una colectividad de casos que estén de alguna forma asociados al caso central y convierte a cada caso en un instrumento más para entender al otro, convirtiéndolo en una secuencia o escalonamiento que permite dar continuidad a la investigación.

Sin embargo los estudios de caso tienen un nivel de complejidad y depende exclusivamente del investigador determinar la forma de abordarlo, según Stake (1995) advierte que probablemente el interés intrínseco e instrumental requieren el concurso de métodos y énfasis diferentes; de la misma manera que implican modos distintos de establecer el límite y la frontera del caso; es decir, de definirlo.

De acuerdo a la tesis de Stake (1995) y al proceso de investigación de esta tesis y por ser un trabajo donde se estudiaron diferentes situaciones y a diferentes actores que mantenían unas variables comunes a investigar, para encontrar la respuesta a la pregunta de investigación planteada ¿Cómo articular las *Tecnologías de la información y las comunicaciones* (TIC) en los procesos pedagógicos que posibilitan la construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino en el aula a través de una propuesta pedagógica?

## VARIABLES A INVESTIGAR

- Fortalezas en el uso de las TIC en las estudiantes
- Debilidades en el uso de las TIC en las estudiantes
- Percepciones de las estudiantes en el uso y apropiación de las TIC en la educación
- Fortalezas en uso de TIC de los Docentes
- Debilidades en uso de TIC de los docentes
- Percepciones de los docentes en el uso y apropiación de las TIC en la educación

Se ubica esta investigación en la categoría instrumentales o colectivos teniendo en cuenta que son diversas las situaciones analizadas.

### **4.1. Ubicación espacial donde se realizó la investigación.**

La investigación correspondiente a ARTICULACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA DEL GIMNASIO FEMENINO: TIC Y UNA SOCIEDAD GLOBALIZADA se llevó a cabo en el Gimnasio Femenino con la población que de alguna forma se relaciona con el proceso de formación académica estudiantes, docentes y directivos, se tuvo en cuenta la infraestructura tecnológica que está a disposición del proceso de formación académica, esta institución está ubicada en Bogotá Colombia en la Carrera 7 # 128 – 40 y sus estudiantes son de Género Femenino, este

colegio tiene 87 años de trayectoria en Bogotá y fue fundado por Don Agustín Nieto Caballero una vez llegó de Europa con ideas innovadoras en educación, con amplios conocimientos en Escuela Nueva y luego de haber tenido éxito con la fundación y manejo del Gimnasio Moderno ubicado en Bogotá Colombia con población de género masculino.

#### **4.2. Instrumentos y población.**

Ante lo expuesto con anterioridad y para desarrollar esta investigación se analizó la información recolectada con 5 instrumentos desarrollados (A1, A2, B1, C1, C2) ver anexos, estos instrumentos fueron aplicados a estudiantes, docentes y administrativos.

Con esta información recolectada y analizada se pretendió mostrar una panorámica general del uso de las TIC en el proceso de construcción de conocimiento enfocado en los grados 3° hasta el grado 9°.

#### **4.3. Etapas de la investigación.**

Para hacer una investigación ordenada y sistemática se tuvo en cuenta la siguiente estructura basada en un cronograma donde se evidenció el progreso y avance del estudio así:

**Tabla 7. Etapas de la investigación**

1. Diseño de instrumentos.

2. Aplicación de instrumentos a docentes, estudiantes, administrativos.

3. Análisis crítico del caso teniendo en cuenta la información encontrada “ARTICULACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA DEL GIMNASIO FEMENINO”

4. Desarrollo de los productos que dan cumplimiento a los objetivos.

Los productos que dan cumplimiento a los objetivos planteados son dos y se detallan a continuación:

- Diseñar una malla curricular para el área TIC, coherente con las necesidades propias de una educación cambiante en la que las TIC vayan más allá de la simple instrumentalización para constituirse en soportes pedagógicos reales, que permita articular el conocimiento del educando con el saber del educador.
- Diseñar un plan de *Formación Inicial Docente* (FID.) sobre las TIC en el que se identifiquen las múltiples posibilidades que existen para construir conocimiento con la mediación de las nuevas tecnologías

para articular el conocimiento del educando con el saber del educador.

#### **4.3.1. Diseño y aplicación de instrumentos.**

Los instrumentos que se diseñaron, se aplicaron a los siguientes grupos de personas que conforman la comunidad educativa del Gimnasio Femenino.

Grupo1. Estudiantes del Gimnasio Femenino

Grupo2. Profesores del Gimnasio Femenino.

Grupo3. Administrativos del Gimnasio Femenino.

#### **INSTRUMENTOS**

- Instrumentó (A1) Cuestionario digital aplicado de manera individual a las estudiantes del Gimnasio Femenino de grados tercero a noveno.
- Instrumentó (A2) Observación en clase TIC a grupos de estudiantes del Gimnasio femenino de grados tercero a noveno.
- Instrumentó (B1) Cuestionario digital aplicado a docentes del Gimnasio Femenino de manera individual.
- Instrumentó (C1) Cuestionario digital aplicado a profesores, estudiantes, administrativos.

¿A QUE GRUPOS SE APLICARON LOS INSTRUMENTOS, COMO Y QUE CARACTERISTICAS TIENEN?

Grupo1 Estudiantes.

Para conocer las debilidades, las fortalezas y las percepciones de las estudiantes del Gimnasio Femenino frente al usos de las TIC, se utilizó un instrumentó con nombre Instrumento (A1), además se hizo observación en clase donde se detallaron los niveles o destreza en sus habilidades TIC, este instrumento se denominó Instrumentó (A2).

¿Cómo?

Se aplicó un cuestionario digital Instrumento (A1) más el instrumentó (C1) a estudiantes en clase TIC, estos instrumentos pretenden identificar las fortalezas, debilidades y percepciones en el usos de TIC por parte de las estudiantes del Gimnasio Femenino.

Características

- Preguntas tipo escala Likert.
- Preguntas cerradas
- Preguntas de opción múltiple
- De aptitud frente a las nuevas tecnologías para la educación
- Preguntas que califican la importancia del buen uso de estas tecnologías.

- Preguntas que muestren fortalezas y debilidades en los usos de herramientas Tic para su educación.

Se observaron grupos de estudiantes en clase TIC. La observación se hizo a grupos de diferentes grados en horas de clase TIC, este instrumento pretendió observar que habilidades TIC poseen las estudiantes y en cuáles presentan dificultades, la observación se centró en las siguientes habilidades retomadas del estudio realizado por el ministerio de educación de Chile que pretende impulsar el uso de TIC en la educación Instrumento (A2)

- Información
- Comunicación colaboración
- Convivencia digital
- Tecnología

Grupo2 Docentes.

Para conocer las fortalezas, debilidades en uso de TIC, y diagnosticar si los docentes reconocen múltiples posibilidades para construir conocimiento con la mediación de las nuevas tecnologías se utilizó el instrumentó (B1) y el instrumentó (C1)

¿Cómo?

Se aplicó el instrumento B1, cuestionario digital aplicado a profesores en una hora programada, miércoles pedagógico, para

identificar las fortalezas y debilidades en aplicación de TIC en las clases como también las percepciones y que se tienen sobre uso de las TIC.

#### Características

- Preguntas tipo escala Likert.
- Preguntas de opción múltiple
- De aptitud frente a las nuevas tecnologías para la educación
- Preguntas que califique la importancia del buen uso de estas tecnologías.
- Preguntas que muestren fortalezas y debilidades en los usos de herramientas TIC.

#### Grupo3 Administrativos.

Para conocer la percepción y las expectativas que tiene este grupo frente a las herramientas tecnológicas y distintos programas de uso común se utilizó el instrumento (C1)

#### ¿Cómo?

Se aplicó el instrumento (C1) cuestionario digital, para identificar las percepciones que tienen con respecto al uso de las TIC en los procesos que apoyan la gestión académica.

#### Características

- Preguntas tipo escala Likert.

- De aptitud frente a las nuevas tecnologías para la educación
- Preguntas que muestren fortalezas y debilidades en los usos de herramientas Tic.

### **Evaluación de la infraestructura tecnológica:**

La evaluación de la infraestructura tecnológica se hizo para conocer en detalle las características de los equipos y la funcionalidad de estos instrumentos en las clases con el fin de constatar si son aptos para articular las prácticas pedagógicas orientadas a la articulación de tecnologías en el aula.

La evaluación del funcionamiento de la plataforma tecnológica se enfocó a (conectividad, equipos de cómputo y comunicaciones, cantidad de equipos vs cantidad de estudiantes, recursos digitales adecuados, configuraciones de equipos, inmersión en el proceso académico de Tablet, pizarras digitales, red wifi y estructura del cableado de red LAN), esta evaluación se hizo debido a que en el proceso investigativo aplicado a docentes y estudiantes se encontró que la falta de recursos o el mal funcionamiento de los mismos desmotivan a la comunidad al momento llevar practicas pedagógicas orientadas a construir conocimiento en el aula mediadas por las TIC.

## CAPITULO 5

### 5. Análisis de la información

A continuación se presenta el análisis de datos recolectados en esta investigación, estos resultados se obtuvieron a través de la aplicación de los diferentes instrumentos anteriormente mencionados a diferentes grupos de la comunidad académica que intervinieron en esta investigación, con esto se pretendió esclarecer lo que sucede en cada uno de los campos de acción en este caso, se empezó con la identificación de las fortalezas, las debilidades y las percepciones que tienen los diferentes actores sobre los usos de las TIC en el Gimnasio Femenino, para explicitar la importancia que tiene el uso de las tecnologías en los procesos pedagógicos que permiten la construcción de conocimiento en las estudiantes, este análisis también permitió dar la pautas suficientes para diseñar un plan de *Formación Inicial Docente* (FID.) y para el desarrollo de una malla curricular para el área TIC, coherente con las necesidades propias de una educación dinámica en donde las TIC vayan más allá de la simple instrumentalización para constituirse en soportes pedagógicos reales, estos productos surgen del proceso de interpretación de la información

encontrada con la aplicación de los diferentes instrumentos donde fue importante resaltar las necesidades de los distintos actores y se verán evidenciados en cada producto.

### **Grupos investigados:**

#### **a. Estudiantes:**

Los instrumentos (A1, A2, C1) fueron aplicados a las estudiantes, estos permitieron identificar las fortalezas, las debilidades y las percepciones en el uso de TIC en el proceso de construcción de conocimiento, identificando la situación real que presenta la institución, es decir arrojó información necesaria para proyectar una nueva forma de articular las TIC en los proceso de construcción de conocimiento en las aulas.

Fortalezas en el uso de las TIC en las estudiantes:

Las principales fortalezas según la información recolectada indica que las estudiantes presentan en sus clases ideas futuristas , involucran tecnología para automatizar procesos, también son innovadoras en el desarrollo de proyectos de aula ya que plantean nuevos escenarios , se visualizó creatividad para diseñar y solucionar problemas utilizando la tecnología como herramienta, demostraron habilidad para aprender con rapidez el manejo de herramientas TIC; estas fortalezas se dan gracias a que la institución y su entorno han proporcionado recursos tecnológicos que permiten de manera descentralizada tener contacto con medios audiovisuales y desde algunas

clases se ha impulsado la investigación, sin embargo estas fortalezas no se encontraron en todas las estudiantes .

Debilidades en el uso de las TIC en las estudiantes:

Se reconocieron las principales debilidades en articulación de TIC en las clases, algunas debilidades tienen que ver con la forma de abordar una problemática, a la hora de crear y diseñar soluciones automatizables que consiste en diseñar un artefacto o un código de programación que minimice una tarea, organizar la información de manera estructurada, evaluar la información para determinar cuál es pertinente sobre todo cuando la información está en medios audiovisuales, sintetizar la información utilizando medios electrónicos y no identificar posibles riesgos en la red es decir que no aplican estrategias de protección personal y de información, esto conlleva a desestimular la ejecución de proyectos TIC bien estructurados por maestros que han alcanzado un nivel alto en el dominio de TIC.

Las estudiantes presentan dificultades en la parte instrumental es decir en la manipulación de herramientas TIC que están inmersas en el proceso de formación, reconocen pocas fuentes de consulta virtuales, manipulan la información de manera limitada, no relacionan la información de diferentes fuentes como internet, libros electrónicos y ambientes virtuales, poseen dificultad para el transporte de información de gran tamaño por medios electrónicos como lo son videos y animaciones, presentan dificultad para organizar y proyectar información digital en función de una audiencia, les falta

habilidad para manipular programas de edición de audio/ video y fotografía según las respuestas obtenidas de ellas en la pregunta ¿Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos para una de las áreas académicas?. Donde un porcentaje bajo se clasifica en un nivel superior, también es importante resaltar que las estudiantes no reconocen la funcionalidad general del software 2.0, y presentan dificultades para citar la información encontrada en red en un trabajo académico.

Las debilidades mencionadas tienen sus orígenes en el mal manejo de la integración de las TIC en la educación es decir, que aunque la institución cuenta con recursos tecnológicos de alta gama no se utilizan de manera adecuada ya que no cuenta con una clase TIC para todas las estudiantes ni tampoco cuenta con una malla curricular TIC que permita orientar de manera asertiva al educando pero que también impacte no solo lo instrumental, sino que fortalezca la toma asertiva de decisiones y el criterio para resolver problemas con la mediación de las TIC, la institución tampoco tiene un proyecto articulador de TIC con el que permita desarrollar actividades transversales que tengan impacto en el proceso de construcción de conocimiento mediados por las TIC, esta situación hace que las debilidades encontradas se potencialicen de manera negativa influyendo en el proceso de construcción del conocimiento en el aula y a futuro generará un gran vacío fomentando así problemas de integración de tecnologías en las diferentes áreas del conocimiento.

Percepciones de las estudiantes en el uso y apropiación de las TIC en la educación:

Una vez observadas las fortalezas y las debilidades en cuanto al uso de las TIC de las estudiantes esta investigación se centró en reconocer las percepciones en el uso de las TIC en el proceso de construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino, se encontró según los datos visualizados en las figuras siete y ocho de esta investigación, que las estudiantes reconocen que las TIC son una serie de herramientas prácticas que permiten dinamizar los trabajos escolares, por lo que saber sobre tecnologías es de gran importancia para la educación y por esto es pertinente saber utilizar las tecnologías y reconocer las múltiples aplicaciones que se le pueden dar en los diferentes contextos escolares, también es importante mencionar que ellas perciben que la ausencia de una clase de TIC que apoye el desarrollo de habilidades TIC y potencialice el desarrollo de proyectos académicos, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento, ha generado grandes vacíos que les dificultan hacer la conexión entre tecnología, conocimiento y sociedad, puesto que el conocimiento puede llegar al educando a través de tecnología y este conocimiento impacta la sociedad, lo cual afecta directamente el proceso pedagógico porque permite avanzar con mayor fuerza en la tarea de educar para la vida.

Por lo analizado se muestra que, las estudiantes del Gimnasio Femenino presentan vacíos conceptuales y de habilidades en el uso de las TIC para integrarse en procesos pedagógicos mediados por las tecnologías como son

consultas, organización de información, cálculos matemáticos, presentación de información y diseño de estructuras modeladas, sin embargo por ser individuos que han crecido acompañadas de cambios tecnológicos reconocen la necesidad de formarse en esta área, su fortaleza radica en la posesión de habilidades comunicativas y que aprenden con gran facilidad las temáticas sobre TIC, esto hace necesario e importante que el colegio deba iniciar un proceso de articulación de tecnologías organizado y coherente con las necesidades, siendo prioridad diseñar una malla curricular TIC que permita fortalecer las habilidades TIC de las estudiantes y estimular la conexión entre tecnología, conocimiento y sociedad.

#### **b. Docentes:**

Los instrumentos (B1, C1) que fueron aplicados a los docentes del Gimnasio Femenino permitieron identificar y determinar las fortalezas, las debilidades y las percepciones en uso de TIC en el proceso de construcción de conocimiento con las estudiantes encontrando algunas fortalezas en la articulación de TIC en los procesos pedagógicos de los profesores.

Fortalezas en uso de TIC de los Docentes:

Aunque algunos docentes presentan dificultades para potencializar el uso de TIC en los procesos académicos, ellos poseen disposición para aprender y articular estos conocimientos en las aulas de clase, se destaca que un buen

porcentaje de los docentes del Gimnasio Femenino según análisis de datos de esta investigación, afirman que las TIC ayudan a fortalecer prácticas pedagógicas u otras formas de construir conocimiento en el aula, esta disposición se da porque el mundo en general avanza con velocidad y los individuos a educar requieren de una educación diferente que se apoye en diferentes herramientas.

Debilidades en uso de TIC de los docentes:

Al avanzar en el análisis se encontró que también hay grandes debilidades en uso de TIC por parte de los docentes para construir conocimiento en el aula y hace referencia a que los docentes aun no reconocen los potenciales reales de las TIC ni un número significativo de herramientas TIC para interactuar con las estudiantes en los procesos académicos, siendo así que algunos de los docentes no consideran importante diseñar, utilizar y saber evaluar ambientes virtuales de aprendizaje para uso académico y solo un pequeño grupo de ellos consideran tener un nivel superior frente al dominio y uso de las TIC en sus clases, estas debilidades se profundizan porque el docente no encuentra un camino claro y coherente para avanzar y en el proceso de auto formación no encuentra mecanismos que le ayuden a fortalecer sus habilidades en el uso de TIC para la educación, en algunos casos por falta de motivación personal o por falta de apoyo institucional para hacer cursos, diplomados o quizás maestrías, siendo este el principal insumo para convertir docentes apáticos al uso de TIC en la educación.

Percepciones de los docentes en el uso y apropiación de las TIC en la educación:

En cuanto a las percepciones en el uso de TIC en el proceso de construcción de conocimiento de los profesores del Gimnasio Femenino se encontró que ellos perciben que las TIC no están articuladas en los procesos de construcción de conocimiento en el Gimnasio Femenino, perciben que las estudiantes deben mejorar sus habilidades TIC para avanzar en procesos de integración de tecnologías que permitan la circulación de la información, aunque el colegio en algunos momentos promueve y apoya de manera positiva el uso de las TIC para la construcción de conocimiento en las aulas, los docentes perciben y reconocen que el colegio debe fortalecer este aspecto incentivando capacitaciones, haciendo más presencia en ferias tecnológicas académicas y brindando un acompañamiento académico más reflexivo a las estudiantes y docentes, es decir que la apuesta institucional con respecto a las TIC en el aula no es claro puesto que se ha dado importancia a la consecución de recursos y a la implementación de tecnología pero carece de una apuesta institucional que articule la tecnología en los procesos educativos.

Los docentes consideran que las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clase y manifiestan que su nivel de habilidades en TIC para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas tecnologías es alto, sin embargo los datos arrojados por esta investigación demuestra que falta bastante para que se considere que los docentes poseen un nivel alto o

superior de habilidades TIC que permita articular las TIC con las otras formas de construir conocimiento.

Por lo analizado en este apartado hasta el momento se concluye que:

Los docentes del Gimnasio Femenino aceptan las nuevas tecnologías como soportes pedagógicos pero hay una brecha que separa el conocimiento en uso de TIC y las habilidades TIC que se deben desarrollar para lograr una articulación, dicha situación se da porque el docente se ve presionado por el entorno a involucrar las TIC en las prácticas pedagógicas, pero en su afán de encontrar un norte improvisa con estas prácticas y en algunos casos encuentra el éxito pero en muchas no logra conectarse con los individuos que se están educando, por lo que es indispensable y muy importante trabajar en su formación tecnológica y mostrar de manera explícita y concreta las múltiples posibilidades que proporcionan estas herramientas TIC con la intención de enriquecer las prácticas pedagógicas.

Con la información encontrada por medio de todos los instrumentos aplicados en esta investigación y después de haberse confrontado todos los casos es decir después de haber tabulado y generado gráficas estadísticas se confrontaron los resultados para determinar la veracidad de las mismas se encuentra que, la institución promueve procesos que involucran el uso de tecnología de manera aislada sin tener en cuenta los otros aspectos que son importantes a la hora de potencializar articuladamente las TIC para el servicio de los procesos de aprendizaje, como lo han sido capacitaciones en TIC a docentes y clases de TIC para estudiantes en periodos intermitentes, por otro

lado la infraestructura tecnológica del Gimnasio Femenino ha sido fortalecida en los últimos años pero los procesos tecnológicos que soportan actividades pedagógicas se encuentran desarticuladas, las debilidades que presenta cada uno de los pilares fundamentales de trabajo con TIC que corresponden a la formación en TIC de las estudiantes, formación en TIC de los docentes e infraestructura tecnológica, cada vacío en cada campo acrecienta la dificultad de las otras y generan una sensación de ausencia y desarticulación de tecnologías en la institución por lo que se hace urgente y pertinente diseñar una propuesta pedagógica que permita una articulación de las TIC en la educación, puesto que permitirá llenar vacíos de conocimientos en TIC a estudiantes y docentes de la institución .

Al fortalecer de manera significativa los desarrollos cognitivos de las estudiantes y al convertir las herramientas TIC en verdaderos soportes pedagógicos, tal integración se verá reflejada en la educación integral de las estudiantes, dicha articulación cobra mayor relevancia cuando tenemos a un grupo de docentes formados que reconocen las TIC como herramientas pertinentes a la hora construir conocimiento pero además las saben utilizar, por otro lado algunas estudiantes con habilidades importantes en manejo de TIC que pueden articular sus habilidades con las del docente, sin embargo para que esta articulación se dé, la propuesta pedagógica proyectada debe ser acorde a las necesidades planteadas por los retos educativos, lo anterior debe estar acompañada de una voluntad administrativa que acompañe y ejecute la propuesta pedagógica para convertir este estudio en una realidad con

resultados significativos para la educación globalizada que estamos viviendo actualmente.

Como resultado general del análisis de lo observado en este caso se ratifica que: las estudiantes del Gimnasio Femenino presentan vacíos conceptuales y de habilidades en el uso de las TIC para integrarse en procesos pedagógicos mediados por las nuevas tecnologías, sin embargo por crecer y tener tecnología a su alcance han desarrollado habilidades comunicativas a través del computador lo que les permite aprender con gran facilidad, los docentes del Gimnasio Femenino aceptan que las tecnologías proporcionan ventajas para enseñar y se pueden convertir en verdaderos soportes pedagógicos pero se encuentra con que su formación en TIC podría ser mejor, también se observó que la infraestructura tecnológica del Gimnasio Femenino ha sido fortalecida en los últimos años y evidencia gran inversión, sin embargo presenta debilidades que no permiten respaldar las iniciativas pedagógicas relacionadas con TIC que surgen en el interior de este proceso, estas situaciones encontradas en el análisis de la información a nivel investigativo motivó a diseñar una propuesta pedagógica que permita una articulación de las TIC en los procesos de construcción de conocimiento de las estudiantes, para convertir las herramientas TIC en soportes pedagógicos para que posibiliten y dinamicen la construcción de conocimiento.

## CAPÍTULO 6

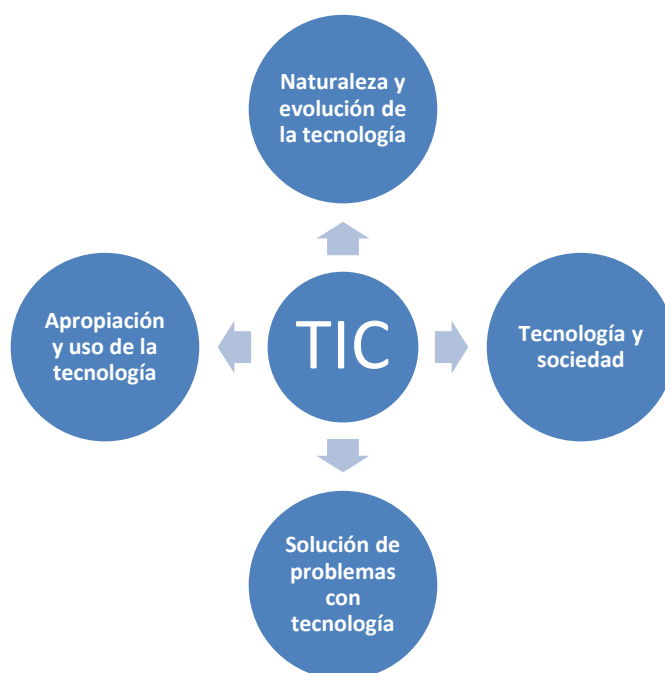
### 6. Propuesta Pedagógica

Al culminar el estudio realizado en el Gimnasio Femenino y tras el análisis correspondiente se encontró pertinente diseñar una propuesta pedagógica enfocada a la articulación de las TIC en los procesos pedagógicos que posibiliten construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino, esta propuesta está enfocada a fortalecer las prácticas pedagógicas mediadas por las tecnologías y tiene relación directa con la pregunta de investigación planteada *¿Cómo articular las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los procesos pedagógicos que posibilitan la construcción de conocimiento de las estudiantes del Gimnasio Femenino en el aula a través de una propuesta pedagógica?*, de tal manera que permite dar cuenta de los objetivos propuestos, dicha propuesta se divide en cuatro situaciones: la primera: hace referencia a identificar las fortalezas, las debilidades en uso de TIC de estudiantes y docentes, la segunda a identificar las percepciones en usos de las TIC de los integrantes de la comunidad académica del Gimnasio Femenino, (estudiantes y docentes) estas dos situaciones han quedado explícitas en el análisis hecho siendo esta información el insumo básico para concluir y proponer la tercera situación, el diseño de una malla curricular para el área TIC, coherente con las necesidades propias de una educación cambiante en la que las TIC vayan más allá de la simple instrumentalización

para constituirse en soportes pedagógicos, con el diseño y ejecución de la malla curricular TIC se posibilita tener estudiantes capaces de dar soluciones reales a problemas cotidianos con el apoyo de las tecnologías convirtiéndolos en diseñadores tecnológicos con habilidades en manejo de herramientas TIC que les permitirá trascender en investigación y solución de problemas, por otro lado la cuarta situación que corresponde a diseñar un plan de *Formación Inicial Docente* (FID.) sobre los usos de las TIC en la educación en el que se identifiquen las múltiples posibilidades que existen para construir conocimiento con la mediación de las tecnologías explicitando la importancia que tiene el uso de TIC en los procesos pedagógicos que permiten la construcción de conocimiento con las estudiantes, este plan de formación docente permitirá hacer la conexión entre el lenguaje del educando y el lenguaje del educador.

El desarrollo de esta propuesta se acompaña de una voluntad administrativa que garantice una infraestructura tecnológica acorde que inspire y respalde de manera eficiente los procesos pedagógicos que surjan de la puesta en marcha de la propuesta de articulación de las TIC en el proceso de formación académica del Gimnasio Femenino: TIC y una sociedad globalizada, dicha articulación solo tendrá los mejores resultados si y solo si se dan las tres combinaciones planteadas, formación en TIC para estudiantes de acuerdo con la malla curricular diseñada, formación inicial en TIC para los docentes en general de acuerdo con el plan de formación inicial docente (FID) desarrollado y una infraestructura tecnológica que aunque no es el interés solucionarlo con esta

investigación si es pertinente recomendar una infraestructura tecnológica estable que garantice el trabajo pedagógico mediado por TIC.



*Figura 5. Síntesis de la malla curricular TIC*

La figura 5. Representa los ámbitos de contenidos de la malla curricular que se desarrolló para los grados sexto, séptimo, octavo y noveno. Las TIC brindan posibilidades para nutrir algunas prácticas pedagógicas, de acuerdo a la síntesis de malla curricular planteada se pretende destacar la importancia y la articulación que tienen las tecnologías con cada uno de los aspectos generales que hacen parte del contenido a abordar en las clases del área TIC y al mismo tiempo este contenido pretende desarrollar habilidades de comunicación, convivencia digital, información y tecnología, de tal manera que al abordar estas temáticas se hace necesario incorporar las TIC para encontrar y hacer la conexión entre tecnología y sociedad.

La malla curricular que se presenta a continuación en la tabla 8 está diseñada para estudiantes de grado sexto, séptimo, octavo y noveno, sin embargo se aclara que el estudio y la aplicación de instrumentos se hizo a estudiantes de los grados tercero a once, se consideró importante profundizar con estudiantes de grado sexto a noveno por ser grupos antecesores a la educación media y allí es donde deben aplicar todo el conocimiento para demostrar habilidades TIC que se conecten con las otras áreas académicas, esta malla curricular está comprendida por dos ejes articuladores que determinan los contenidos que un docente de TIC llevara al aula de clase y se definieron teniendo en cuenta los requerimientos que hace el ministerio de educación y los principales conocimientos que se deben trabajar con los estudiantes para desarrollar habilidades TIC , el primero hace relación al diseño tecnológico y el segundo a el razonamiento lógico, habilidades comunicativas y manipulación de herramientas computacionales, cada eje presenta una descripción de lo que es y posteriormente por grados se muestran los elementos constructivos que permiten guiar el desarrollo transversal del área, estos ejes se plantean en función de los estándares del Ministerio de educación nacional MEN, sin embargo van más lejos y pretenden articular la tecnología con el conocimiento y la sociedad, los descriptores están definidos en términos de competencias entendidas como conocimientos (qué), habilidades (cómo) y destrezas (para qué) a desarrollar con esta malla curricular el docente tendrá el suministro genérico que permitirá establecer una planeación anual que a la vez alimentara unas planeaciones periódicas donde permita involucrar la tecnología en los procesos de construcción de conocimiento.

Esta malla curricular es incremental y en la medida que el educando va avanzando va adquiriendo conceptos y habilidades importantes en TIC que lo llevaran a plantear soluciones a problemas del medio y generar diseños que garanticen una automatización o una solución completa.

**Tabla 8.**

***Malla curricular – área TIC para los grados sexto a noveno***

<b>Eje 1</b>	<b>Eje 2</b>
<p><b>Diseño Tecnológico: Indagación y análisis, desarrollo de ideas, creación de la solución, evaluación de la solución :</b></p>	<p><b>Razonamiento lógico, habilidades comunicativas y manipulación de herramientas computacionales:</b></p>
<p><b>Descripción del eje.</b></p> <p>Es el enlace entre la innovación la motivación y la creatividad, consiste en tomar ideas y explorar las posibilidades y limitaciones asociadas con productos y sistemas, permitiéndonos redefinir y gestionar la regeneración de nuevas ideas mediante la creación</p>	<p><b>Descripción del eje.</b></p> <p>Actividades que involucran desarrollo de pensamiento lógico matemático y manipulación de herramientas computacionales web 2.0, 3.0 orientado a la manipulación y procesamiento de datos.</p>

---

de prototipos, la experimentación y la adaptación.

---

## **GRADO SEXTO**

---

Que: Explicar y justificar la necesidad de ofrecer una solución a un problema, indicar y priorizar los puntos principales de la indagación necesaria para desarrollar una solución al problema.

Que: Reconocer las ventajas que proporcionan las TIC en los procesos de construcción de conocimiento en el contexto educativo.

Como: Describiendo las características principales de uno o varios productos existente que sirva de inspiración, presentando los hallazgos principales de la indagación mediante una indagación y análisis que permita una situación de diseño, en la cual se pueda identificar un problema que hay que resolver y analizando la necesidad de encontrar una solución.

Como: Observando los diferentes proyectos colaborativos llevados a cabo en diferentes contextos educativos en el mundo.

Para que: Para motivar el uso de las TIC en desarrollo de proyectos competitivos que permitan resolver problemas del medio.

---

---

Para que: Para diseñar una solución al problema encontrado evidenciando y teniendo en cuenta la conexión entre educación y sociedad.

Que: Desarrollar criterios con los que medir el éxito de la solución.

Que: Utilizar ordenadamente sistemas de búsqueda de información en internet.

Como: Presentando ideas de diseño factibles que puedan ser interpretadas correctamente por otras personas.

Como: Mediante procesos de consulta claros y específicos.

Creando dibujos/diagrama de planificación que esboce los datos principales.

Para Que: Para desarrollar la habilidad de información para afianzar la destreza de consulta y fortalecer la creación de productos digitales.

Presentando el diseño elegido.

Para que: Para garantizar medianamente la creación de la solución elegida, mediante desarrollo de ideas innovadoras que permitan el desarrollo de una

---

---

solución de diseño tecnológico para presentar una solución práctica y segura.

Que: Planificación de recursos TIC a utilizar en los procesos de investigación.

Como: Utilizando diferentes fuentes de información y medios de comunicación.

Para Que: Para sustentar las ideas optimizando tiempos para hacer más efectivo el trabajo.

---

## **GRADO SEPTIMO**

---

Que:	Que: Utilizar responsable y
Esbozar un plan de trabajo que considere el uso del tiempo, los recursos, y que sea suficiente para llevar a cabo su proceso de diseño de solución.	autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
	Como: Mediante la apropiación normas de ciudadanía digital.

---

---

Como:

Elaborando un cronograma de actividades mediante una herramienta como proyect. Para que: Para aprender a reconocer los delitos que se pueden cometer sin saber por internet y

Para que: Para aprender a investigar y comunicarse con los otros en el mundo con respeto.

Para organizar el proceso de diseño de solución.

Que: Demostrar habilidades técnicas excelentes al crear la solución digital o mecánica al problema. Que: Usar las herramientas tecnológicas y multimedia necesarias para diseñar soluciones tecnológicas.

Como: Consultando sobre la temática escogida y profundizando en conceptos y manipulando herramientas tecnológicas que permitan desarrollar habilidades técnicas para abordar la problemática planteada. Como: Desarrollando habilidades de consulta, de diseño y de presentación de información digital con software de escritorio y web 3.0.

Para que: Para diseñar digitalmente soluciones prácticas y desarrollar

Para Que: Para fortalecer los conocimientos sobre la temática mediadas por TIC. habilidades comunicativas

---

---

abordada y aumentar la destreza técnica que permita desarrollar una solución.

Que: Seguir el plan de trabajo para crear la solución, y demostrar que esta funcionara según lo previsto.

Como: Indagando sobre la forma de llevar a cabo un plan de trabajo, ratificando estos pasos con profesionales y fuentes de consulta confiables.

Para que: Para ir aumentando el nivel de conocimiento en lo que se refiere a procesos de planeación de proyectos.

Que: Enumerar las modificaciones realizadas en el diseño elegido y en el plan al crear la solución.

Como: Retomando la indagación y planteando posibles cambios que puedan mejorar la solución

---

Que: Identificar, las ventajas de trabajar estructuras colaborativas.

Como: Aplicando y usando herramientas TIC en el proceso de formación académico.

Para que: Para permitir el desarrollo de la habilidad de tecnología en el educando haciendo énfasis en conocimientos TIC y en el saber operar las TIC según sea el contexto.

---

Para Que: Para dar credibilidad al trabajo desarrollado.

Que: Presentar la planeación de la solución en su totalidad.

Como: Mediante un proceso de creación de la solución que a la vez permita evidenciar una secuencia de planificación siguiendo el plan de trabajo propuesto.

Para que: Crear un prototipo que sirva para poner a prueba y evaluar la solución.

---

## **GRADO OCTAVO**

---

Que: Esbozar métodos de prueba de su diseño sencillo y pertinente.

Como: Comprobando la funcionalidad de la solución dada.

Que: Utilizar responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC).

Como: Mediante la apropiación

---

---

Para que : Para ir midiendo el éxito normas de ciudadanía digital.

de la solución

Para que: Para aprender a reconocer los delitos que se pueden cometer sin saber por internet y para aprender a investigar y comunicarse con los otros en el mundo con respeto.

Que: Esbozar el éxito de la solución con respecto a las especificaciones de diseño.

Que: Profundizar en el uso de herramientas TIC que permitan mostrar información a una audiencia.

Como: Mostrando en digital o físicamente el trabajo alcanzado.

Como: Manipulando software específico para reportes, presentaciones, diseño, audio y video.

Para que: Para comprobar la funcionalidad de la solución.

Para que: Para permitir tener una habilidad importante en diseño y presentación multimedia de soluciones informáticas que impacten en la vida real.

---

---

Que: Esbozar cómo podría mejorarse la solución planteada.

Como: Buscando los posibles errores de diseño.

Para Que: Para encontrar un diseño perfecto y comprobado.

Que: Esbozar el impacto de la solución para el cliente o los usuarios potenciales.

Como: Mediante un proceso de evaluación del prototipo que permita diseñar métodos de prueba detallados y pertinentes.

Para Que: Para generen datos que permitan medir el éxito de la solución.

Que: Evaluar críticamente el éxito de la solución con respecto a las especificaciones de diseño.

---

---

Como: Explicando cómo podría mejorarse la solución, explicar el impacto de la solución para el cliente o los usuarios potenciales.

Para que: Para estar en un alto porcentaje seguros del diseño planteado.

Que: Determinar y confirmar que la solución planteada es pertinente, necesaria y demostrar que tendrá impacto en la sociedad.

Como: Mediante simulación de posibles escenarios y con aprobación la aprobación de un estudio que lo avale (Fase de investigación social).

Para que: Para garantizar que lo planeado y estructurado será el prototipo que impactara

---

---

positivamente el grupo social que se verá beneficiado con el diseño logrado.

---

## **GRADO NOVENO**

---

Que: Crear y presentar la solución en su totalidad (documento de planeación y el diseño de la solución en modo real o mediante una simulación).

Que: Utilizar responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Como: Utilizando recursos digitales, físicos, lógicos y poniendo en práctica el proceso de planeación desarrollado en la fase primaria y secundaria.

Como: Mediante la apropiación de normas de ciudadanía digital.

Para que: Para demostrar a la comunidad el avance del proyecto y el impacto que tendrá en la sociedad.

Para que: Para aprender a reconocer los delitos que se pueden cometer sin saber por internet y para aprender a investigar y comunicarse con los otros en el mundo con respeto.

Que: Profundizar en el uso de herramientas TIC que permitan

---

---

mostrar información a una audiencia.

Como: Manipulando software específico para reportes, presentaciones, diseño, audio y video.

Para que: Para permitir tener una habilidad importante en diseño y presentación multimedia de soluciones informáticas que impacten en la vida real.

---

Para desarrollar la anterior malla curricular que muestra la secuencia de contenidos que se plantean para que el docente del área TIC genere bajo su criterio y la supervisión del jefe de área una temática específica y continua para cada clase, se tuvieron en cuenta conceptos y propuestas planteadas en los siguientes documentos del ministerio de educación y la organización de bachillerato internacional IB:

- Guía 30 Orientaciones generales para la educación en tecnología Ministerio De Educación Nacional.
- Guía de Diseño del PAI Organización Bachillerato Internacional.

- Guía La función de las TIC en el PEP Organización Bachillerato Internacional.
- Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje.

### **Plan de formación inicial docente (FID)**

La formación docente en uso de TIC es un punto importante para esta propuesta pedagógica, el conocimiento y manejo de herramientas TIC permiten dinamizar los procesos de construcción de conocimiento de tal manera que sitúa al docente en un punto privilegiado, puesto que lo conecta con el saber empírico del educando y el saber propio de los educando, permitiendo hacer un enlace directo entre los códigos elaborados y los códigos restringidos que en este caso se encuentran en ambos actores, es decir docente y estudiante, esta situación es determinante debido a que al haber una conexión entre el docente y el estudiante se genera un estado perfecto para profundizar en temas generales y específicos de determinada área, sin embargo no se pretende generar falsas expectativas, las TIC y la formación docente en TIC por sí solo no lograrán impactar la educación, por esto se hace necesario articular la formación docente con la formación del estudiante, para así encontrar un punto de equilibrio.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se considera importante tener en cuenta el siguiente plan de formación para avanzar en la propuesta de integración de tecnologías en la educación de las estudiantes, sin embargo esta propuesta es solo un inicio que pretende motivar a la escuela para

que forme a sus educadores en los usos y las posibilidades que la tecnología brinda a la educación, por lo que se considera importante que los actores de la educación vayan alimentado este plan de formación docente desde diferentes saberes para convertirlo en un modelo para la educación moderna.

**Tabla 9.**

***Plan de formación inicial docente (FID) las TIC en el aula escolar***

Nombre:	LAS TIC EN EL AULA ESCOLAR
Dirigido a:	Docentes de todas las áreas.
Número de horas presenciales	De acuerdo con las necesidades del grupo
Número de horas virtuales	De acuerdo con las necesidades del grupo
Metodología:	B-Learning.

**SÍNTESIS**

El Plan de formación inicial docente en TIC “LAS TIC EN EL AULA ESCOLAR” es una propuesta académica pensada para que los docentes implementen herramientas asociadas a la tecnología en el aula escolar, con el fin de enriquecer sus prácticas pedagógicas y actualizarlas en los nuevos contextos de la educación cambiante.

Para tal fin se han organizado las temáticas así:

- Explicitar la importancia que tiene el uso de las llamadas nuevas tecnologías en los procesos pedagógicos que permiten la construcción de conocimiento

con las estudiantes.

- Recursos Google que permiten dinamizar las clases.
- Redes sociales.
- Software para videoconferencias.
- Herramientas para la representación del conocimiento y la información.
- Construcción de blogs y usos académicos.

## JUSTIFICACIÓN

En materia de tecnologías de la información y de las comunicaciones en los últimos sesenta años se han visto grandes cambios, esta revolución que ha experimentado el mundo en gran parte, ha sido por la evolución rápida y quizás precipitada de las TIC. Desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre el impacto que podría tener las TIC en la educación en todos sus niveles. Hoy todos los maestros debemos incursionar en nuevas prácticas pedagógicas y pasar a utilizar las últimas tecnologías en las clases para afrontar el reto que nos plantea el tener en nuestras aulas a los estudiantes que crecieron manipulando estos inventos y que con el tiempo se han convertido en seres hábiles y dominantes de recursos tecnológicos.

Esta formación en TIC pretende proporcionarle a los docentes herramientas para articular las TIC en los procesos de construcción de conocimientos en el aula escolar.

El computador electrónico fue inventado a mediados del siglo pasado; el computador personal llegó al mercado después de 1975; e Internet se hizo público, la Web comenzó a enriquecerse a mediados de la década de los 90. Esos grandes hitos están entre los más visibles de la revolución que han experimentado las Tecnologías

de la Información y la Comunicación (TIC) en los últimos años. Esa revolución ha ido acompañada, y ha sido impulsada, por una reducción dramática, sin precedente en la historia de las tecnologías, de los costos de fabricación de tecnología, como también de la forma de transmitir información. Los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y, la disponibilidad de muchísimos recursos gratuitos en la Web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación a niveles no soñados por educadores o gobernantes; Es por esto que las comunidades académicas a nivel mundial deben marcar la pauta y empezar a trabajar de frente al mundo cambiante incluyendo prácticas innovadoras respaldadas en las nuevas tecnologías TIC.

## OBJETIVOS

- Articular de manera gradual las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos que posibilitan la construcción de conocimiento.
- Diseñar propuestas pedagógicas y/o didácticas como foros, investigación colaborativa con pares de otros países, creación de videos que expongan competencias ciudadanas, de esta manera se puede generar una mejora de la convivencia escolar que redunde en mejores desempeños académicos de los estudiantes.
- Obtener las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar aplicaciones

de la web 2.0 para dinamizar y optimizar el trabajo académico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber:

Conocer herramientas de la web 2.0 para ser utilizadas en el aula escolar.

Hacer:

Implementar el uso de herramientas de la web 2.0 en las prácticas pedagógicas cotidianas.

Construir de manera colaborativa herramientas que ayuden a crear espacios democráticos, participativos, equitativos y a mejorar la Convivencia Escolar.

Ser:

Comprender que al articular las tecnologías de la información y la comunicación con las prácticas pedagógicas posibilitan otras maneras de construcción del conocimiento.

Promover el uso de las TIC en la práctica académica.

### RECURSOS

- Computador.
- Internet
- Smartphone.
- Tablet.

- Canales de comunicación

## BLOQUES TEMÁTICOS

### Integración de TIC en el aula escolar:

- Importancia que tiene el uso de las llamadas nuevas tecnologías en los procesos pedagógicos que permiten la construcción de conocimiento con las estudiantes.
- Introducción a la modalidad híbrida (ambiente presencial VS ambiente virtual)
- Conceptos Tic & Web 2.0 (Terminología)
- Impacto del uso de las TIC en la sociedad
- Aspectos sociales y éticos de usos de las TIC
- Socialización y manejo de herramientas básicas
- Reconocimiento de las múltiples herramientas TIC que permiten dinamizar la educación.
- Impacto de las TIC en las habilidades que se potencializan en los educandos para enfrentar las dinámicas de la vida.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- Presentación de los recursos.

- Inicio en el proceso de apropiación de cada uno de los recursos.
- Planteamiento de soluciones a problemas.

## EVALUACIÓN

- Uso de diferentes recursos TIC para sistematizar las herramientas trabajadas (Infografías, mapas conceptuales, etc.).
- Aplicación de los recursos TIC en el contexto escolar.
- Participación en el foro de discusión virtual.

## BLOQUES TEMÁTICOS

### RECURSOS GOOGLE:

Google fuera de ser un motor de búsqueda ofrece una gran variedad de recursos para ser utilizados en el aula escolar. En este módulo conoceremos estas herramientas que serán de gran utilidad en la administración y en el tratamiento de la información. También nos ofrece la posibilidad de interactuar de otras maneras con los estudiantes.

- Google académico

- Google Reader

- Picasa

- Imágenes

- Google talk
- Google alerts
- Google earth
- Google maps
- Google sky
- Google finance
- YouTube para escuelas
- Google moderator
- Google books
- Google noticias
- Google play
- Google art Project

#### ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- Presentación de los recursos.
- Inicio en el proceso de apropiación de cada uno de los recursos.
- Planteamiento de soluciones a problemas.

#### EVALUACIÓN

- Uso de diferentes recursos TIC para sistematizar las herramientas trabajadas (Infografías, mapas conceptuales, etc.).

- Aplicación de los recursos TIC en el contexto escolar.
- Participación en el foro de discusión virtual.

## BLOQUES TEMÁTICOS

### REDES SOCIALES:

Al abordar las redes sociales como herramientas para trabajar en el aula, estamos llevando este espacio escolar al canal digital, espacio en el cual intercambian información los niños y jóvenes.

En este módulo se abordarán las redes sociales más comunes (facebook, Twitter e instagram) y redes sociales de intercambio de recursos académicos (pinterest, prezi y tiching).

- Facebook

- Twitter

- Instagram

- Pinterest

- Tiching

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- Presentación de los recursos.
- Inicio en el proceso de apropiación de cada uno de los recursos.
- Planteamiento de soluciones a problemas.

## EVALUACIÓN

- Uso de diferentes recursos TIC para sistematizar las herramientas trabajadas (Infografías, mapas conceptuales, etc).
- Aplicación de los recursos TIC en el contexto escolar.
- Participación en el foro de discusión virtual.

## BLOQUES TEMÁTICOS

### SOFTWARE PARA VIDEO CONFERENCIAS:

Con la llegada de la tecnología 4G en internet al país, una de las herramientas que más se verá beneficiada será en el rango de las videoconferencias, por el ancho de banda que brindará un buen soporte para comunicarnos con personas en cualquier lugar del mundo.

Para hacer realidad una videoconferencia con una autoridad académica, con la cual queramos compartir, es necesario disponer de un PC, cámara, micrófono, parlantes y una de las herramientas que se te brindará en este módulo.

- Skype

- Webex

- Huddle

- Hangouts

- Fuzebox

BLOQUES TEMÁTICOS
<b>HERRAMIENTAS PARA LA REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN:</b>
Durante este módulo se busca que cada participante aprenda a utilizar varias herramientas digitales que le ayuden a representar la información y el conocimiento, con el fin de que le enseñen y le soliciten a sus estudiantes la elaboración y el diseño de actividades académicas en distintos formatos de representación del conocimiento y de la información, como son infografías, mapas conceptuales, líneas del tiempo, entre otros.
- Mapas mentales
- Nubes de palabras
- Infografías
- Caricaturas
- Posters o murales digitales
- Diagramas y gráficos estadísticos
- Líneas del tiempo
- Mapas geográficos
- Mapas conceptuales
- Presentaciones multimedia

### ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- Presentación de los recursos.
- Inicio en el proceso de apropiación de cada uno de los recursos.
- Planteamiento de soluciones a problemas.

### EVALUACIÓN

- Uso de diferentes recursos TIC para sistematizar las herramientas trabajadas (Infografías, mapas conceptuales, etc.)
- Aplicación de los recursos TIC en el contexto escolar.
- Participación en el foro de discusión virtual.

## 7. Bibliografía

(s.f.).

Bernstein, B. (1997): *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid: Morata

Bronckart, Jean - Paul (2007). *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*. Buenos Aires, Miño y Dávila. Cap. 5 y cap. 6 en coautoría con Plazaola Giger, Itziar. cap 5 cap 6

Carretero, M. (2012): “Cognición y Educación”, en: Castorina, J. A y Carretero, M. (comp.): *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Argentina: Paidós.

Coll, C. (2001). *Sicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.

*Colombia Aprende*. (s.f.). Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/42557977/Colegios-Fiscales-BI-en-Ecuador>

Delval, J. (1994): *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI

DE ZUBIRIA, J. (2005). *Los Modelos Pedagógicos hacia una Pedagogía Dialogante*. Bogotá: Magisterio.

FLOREZ, R. (2005). *Pedagogía del Conocimiento*. Bogotá: McGraw-Hill.

Grahan , D. (2011). *Integrating ICT into language teaching. Module 2.1 in Davies G.Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*,. Obtenido de [http://www.ict4lt.org/en/en\\_mod2-1.htm](http://www.ict4lt.org/en/en_mod2-1.htm)

- Guerrero López, J. I. (2008). *Modelo pedagógico*. Bogotá: Universidad Mariana.
- Kozulin, A. (2000). *La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Levy, M. (2006). *CALL dimensions: options and issues in computer-assisted language learning*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Martí, E. (2001). *La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Alianza.
- Piaget, J. (1932): *Le jugement moral chez l'enfant*. París: Alcan. Trad. de Nuria Vidal: *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Martínez Roca, 1984.
- Pozo, A., Alvarez, J., & Otero, J. (2004). *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Tiffin, J., & Rajasingham, L. (1997). *En busca de la clase virtual: La educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- Verret M. (1975) *Le temps des études*, Paris, Librairie Honoré Champion.
- Video de gestión real. (2012). *El poder de la educación*. Peru.
- Záes, F. (1997). *Innovación tecnológica y reingeniería en los procesos educativos*. Barcelona: Eumo-Grafic.
- <http://www.eduteka.org/>
- <http://learndev.org>

<http://www.ibo.org/es/>

<http://www.somece.org.mx/>

<http://cnets.iste.org/>

<http://www.iteaconnect.org/>

## **8. Anexos**

### **8.1. Anexo 1. Instrumentos aplicados en la investigación**

#### **8.1.1. Anexo 1.1 instrumento A1**

1. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las diferentes áreas.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

2. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio Femenino.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

3. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en las diferentes áreas

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

4. En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas académicas del Gimnasio Femenino?

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces     \_\_\_

Casi siempre     \_\_\_

Siempre           \_\_\_

5. ¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?.

Nunca             \_\_\_

Rara vez          \_\_\_

Algunas veces    \_\_\_

Casi siempre     \_\_\_

Siempre          \_\_\_

6. ¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución?

Sí                 \_\_\_

No                \_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

7. ¿Cuál es su nivel de habilidades en TIC para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?

Superior

Alto

Básico

Bajo

8. ¿Cuál es el nivel habilidades que poseen los docentes del Gimnasio Femenino para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?

Superior

Alto

Básico

Bajo \_\_\_\_\_

9. ¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

10. ¿Qué le gustaría aprender en la clase TIC?

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_

E. \_\_\_\_\_

F. \_\_\_\_\_

11. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos para una de las áreas académicas.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

12. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de Word.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

13. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

14. ¿Reconoce la estructura de la programación de computadoras y el lenguaje HTML para interactuar con los lenguajes de programación que utilizan las nuevas tecnologías?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

15. ¿Es importante para su educación que el colegio enseñe a manejar algunos dispositivos electrónicos y programas y que tenga una sala de sistemas para practicar y construir conocimiento con tecnología Apple?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

16. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica.

**Tabla 10.**

***En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica***

---

TECNOLOGÍAS PARA LA NIVEL DE MANEJO Y CONOCIMIENTO

EDUCACIÓN

---

---

Software	Superior	Alto	Básico	Bajo	No
					conozco
					este
					programa
					o
					aplicación
Excel					
Power Point					
Word					
Procesamiento de					
video y sonido (Movie					
Maker, Premier					
Procesamiento					
gráfico(Corel Draw,					
Photoshop)					
Moodle					
Líneas del tiempo					
(Timetoast)					
Prezi					
Dropbox					
Skydrive					
Google drive					
Flickr					

---

---

Herramientas Cmap

Go! Animate

Google Video

Delicious

Vimeo

Herramientas Podcast

Wikispaces

Twitter

ToonDoo

JayCut

Issuu

Adobe Connect Now

Dabbleboard

GoogleEarth

Blogger

Lenguaje de

programación

Lenguaje Html

Otras herramientas

Web.2.0

---

### 8.1.2. Anexo 1.2 Instrumento A2

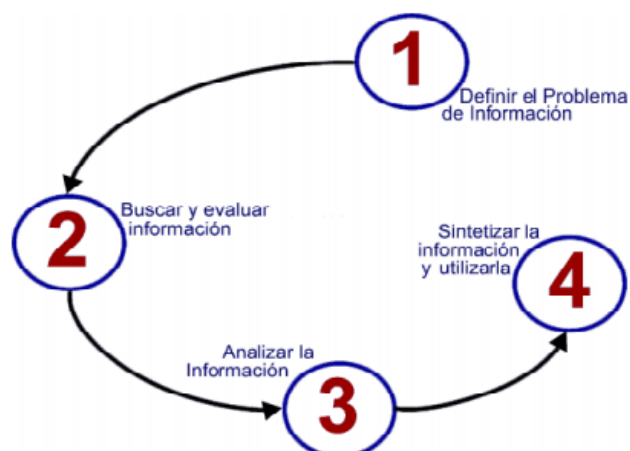
Tabla 11.

**Observación en clase donde se detallan los niveles o destrezas en las habilidades TIC de las estudiantes.**

Colegio	GIMNASIO FEMENINO
Cursos	602-701-801-902
Cantidad de niñas	

Socializar en clase lo que significa competencia para manejar información (CMI).

Mostrar y explicar el modelo a seguir para manejar información y consultas de manera apropiada. Ver Modelo.



---

Con base en el modelo anterior plantear una investigación sobre un tema de interés para la estudiante.

Productos esperados

- A. Definir una pregunta que encierre el problema de información.
- B. Buscar y evaluar información pertinente, hacer un registro del proceso.
- C. Analizar la información y dejar un registro donde sea explícito cómo se analizó la información encontrada, cuál fue la seleccionada y porqué.
- D. Sintetizar la información encontrada haciendo un informe y generando un producto que comunique al grupo lo encontrado (Audio, video, línea del tiempo, Presentación PP, Prezi).
- E. Exponer al grupo lo desarrollado.

Pas os del Mod	HABILIDADES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO EN LAS ESTUDIANTES FRENTE A LAS HABILIDADES TIC Información, comunicación y colaboración,
-------------------------	-------------	---

---

---

elo convivencia digital y tecnología

1 ❖ INFORMACIÓ  
N Y  
TECNOLOGÍA.

2 ❖ INFORMACIÓ  
N.  
COMUNICACI  
ÓN Y  
COLABORACI  
ÓN  
TECNOLOGIA

3 ❖ INFORMACIÓ  
N Y  
TECNOLOGÍA.  
(Capacidad de  
análisis)

4 ❖ TECNOLOGÍA.  
❖ CONVIVENCIA  
DIGITAL

---

**8.1.3. Anexo 1.3 Instrumento B1**

1. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las diferentes áreas.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

2. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio Femenino.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

3. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en las diferentes áreas

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

4. En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas académicas del Gimnasio Femenino?

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

5. ¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

6. ¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

7. Cuál es su nivel de habilidades en TIC para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías.

Superior            \_\_\_\_\_

Alto                \_\_\_\_\_

Básico             \_\_\_\_\_

Bajo                \_\_\_\_\_

8. Cuál es el nivel habilidades que poseen las estudiantes del Gimnasio Femenino para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías.

Superior            \_\_\_\_\_

Alto                \_\_\_\_\_

Básico             \_\_\_\_\_

Bajo                \_\_\_\_\_

9. ¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

10. ¿Qué le gustaría aprender en unas futuras capacitaciones en TIC?

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_

E. \_\_\_\_\_

F. \_\_\_\_\_

11. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento

cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de Word.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

12. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

13. Es importante diseñar, utilizar y saber evaluar ambientes virtuales de aprendizaje.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

14. Califique el nivel de dominio y uso de TIC en mis clases.

Superior \_\_\_\_\_

Alto \_\_\_\_\_

Básico \_\_\_\_\_

Bajo \_\_\_\_\_

15. Las nuevas tecnologías TIC ayudan a potencializar otras formas de construir conocimiento en el aula.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

16. Es importante para la academia aprender sobre TIC para mediar y apoyar los procesos de construcción de conocimiento en el aula.

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

17. Es importante utilizar las TIC para contribuir a que las estudiantes desarrollen habilidades; que les permita resolver problemas de la vida real.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

18. El uso de las TIC en las prácticas pedagógicas permite dinamizar la construcción de conocimiento; sin embargo, me generan desconfianza.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

1. Es importante para la educación de las niñas que el colegio enseñe a manejar algunos dispositivos electrónicos y programas y que tenga una sala de sistemas para practicar y construir conocimiento con tecnología Apple.

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

2. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica.

**Tabla 12.**

***En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica.***

TECNOLOGÍAS PARA NIVEL DE MANEJO Y CONOCIMIENTO LA EDUCACIÓN						
Software	Superior	Alto	Básico	Bajo	No conozco este programa o aplicación	
Excel						
Power Point						
Word						
Procesamiento de viseo y sonido (Movie Maker, premier						
Procesamiento grafico(corel, Photoshop)						

---

Moodle

Lienas del tiempo

(Timetoast)

Prezzi

Dropopbox

Skydrive

Google drive

Flickr

Herramientas Cmap

Go! Animate

Google Video

Delicious

Vimeo

Herramientas

Podcast

Wikispaces

Twitter

ToonDoo

JayCut

Issuu

Adobe Connect Now

Dabbleboard

GoogleEarth

---

---

Blogger

Lenguaje de

programación

Lenguaje Html

Otras herramientas

Web.2.0

---

#### **8.1.4. Anexo 1.4 Instrumento C1**

1. El equipo de cómputo que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

2. El Software en general que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

3. El desarrollo de sus actividades académicas o el desarrollo de su trabajo le demandan el uso de internet vía Wifi.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

4. La red Wifi del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

5. La red LAN del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

6. Los computadores del Gimnasio Femenino son rápidos y apropiados para desarrollar las actividades académicas o laborales.

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Justifique la respuesta

---

---

7. Siento seguridad al almacenar información en el servidor y considero que esta información está protegida.

Nunca

Rara vez

Algunas veces

Casi siempre

Siempre

8. Tengo la suficiente capacitación en TIC para manejar los recursos tecnológicos que el colegio coloca a nuestra disposición.

Si

No

Justifique la respuesta

---

---

Esta pregunta es solo para docentes y administrativos.

9. El Gimnasio Femenino capacita en TIC y apoya capacitaciones externas en Tecnologías para ayudar a mejorar nuestra labor diaria.

Nunca \_\_\_\_\_

Rara vez \_\_\_\_\_

Algunas veces \_\_\_\_\_

Casi siempre \_\_\_\_\_

Siempre \_\_\_\_\_

10 ¿Qué le gustaría aprender en unas futuras capacitaciones en TIC?

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_

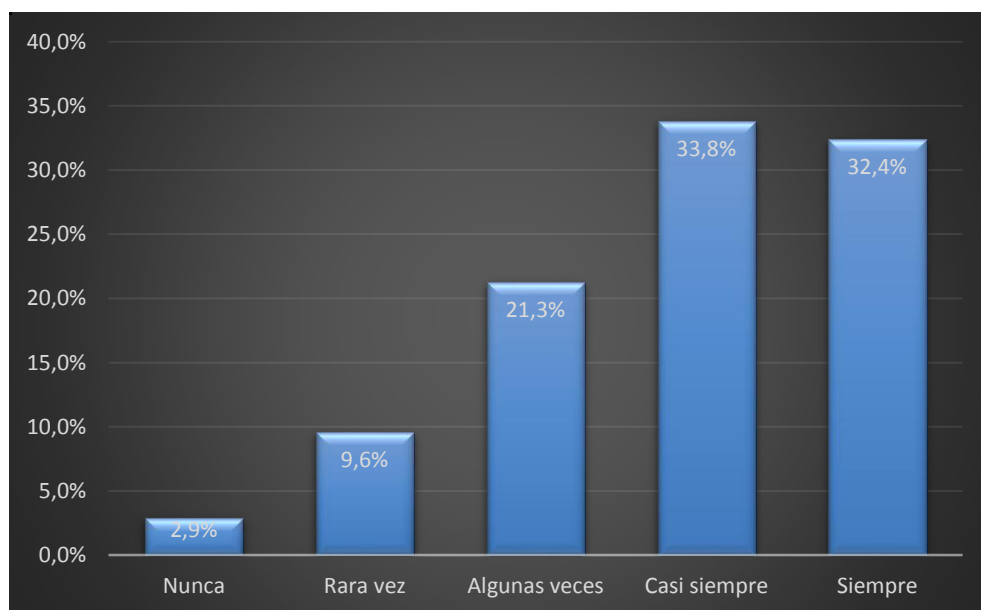
D. \_\_\_\_\_

E. \_\_\_\_\_

F. \_\_\_\_\_

## 8.2. Anexo 2. Resultados Encontrados En La Investigación.

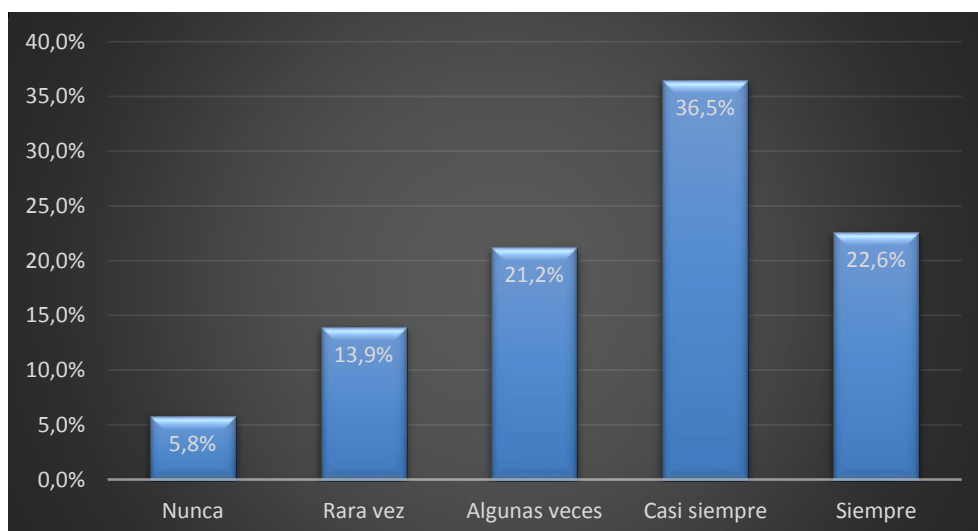
### 8.2.1. Anexo 2.1 Resultados Instrumentó (A1) Cuestionario Digital Aplicado De Manera Individual A Las Estudiantes Del Gimnasio Femenino.



*Figura 6. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las*

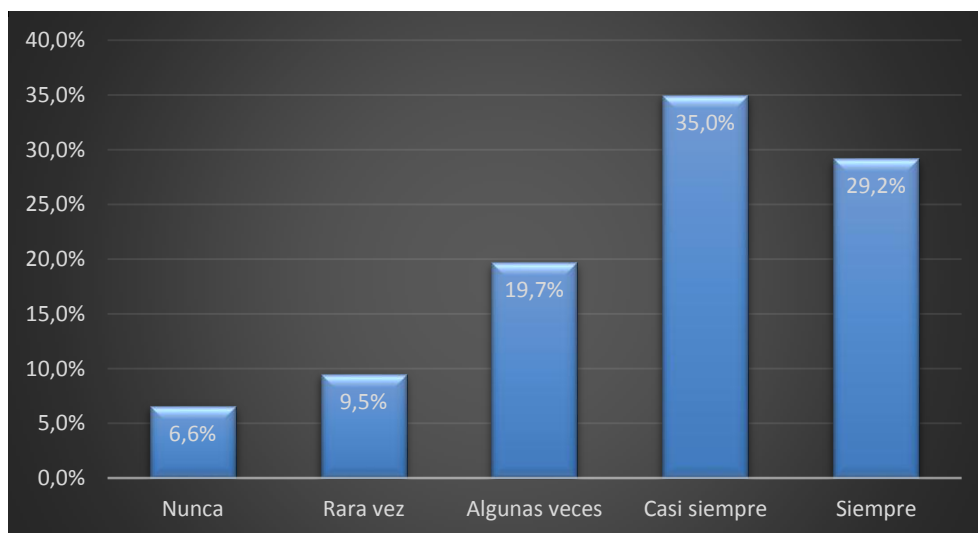
*diferentes*

*áreas.*



*Figura 7. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio*

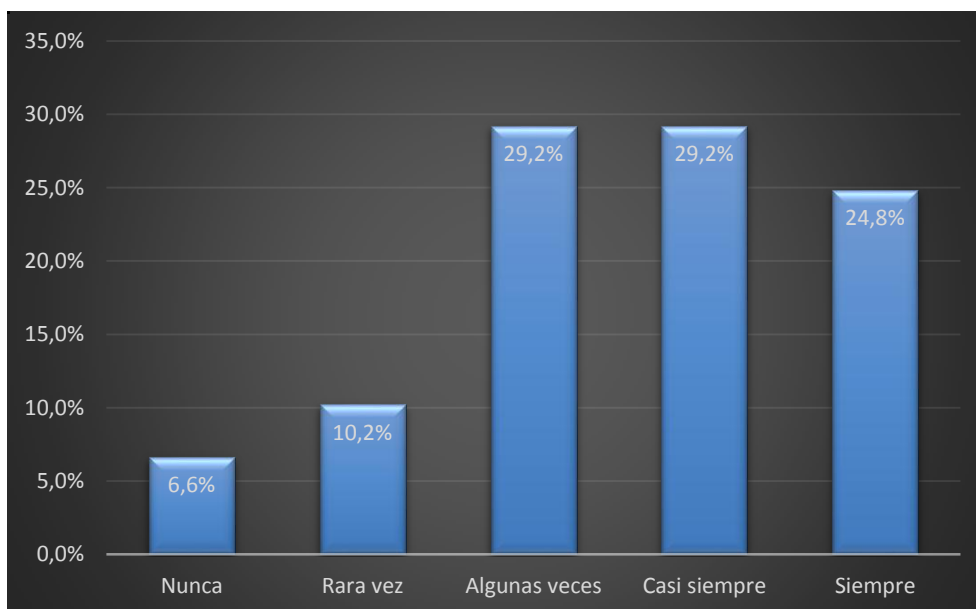
*Femenino.*



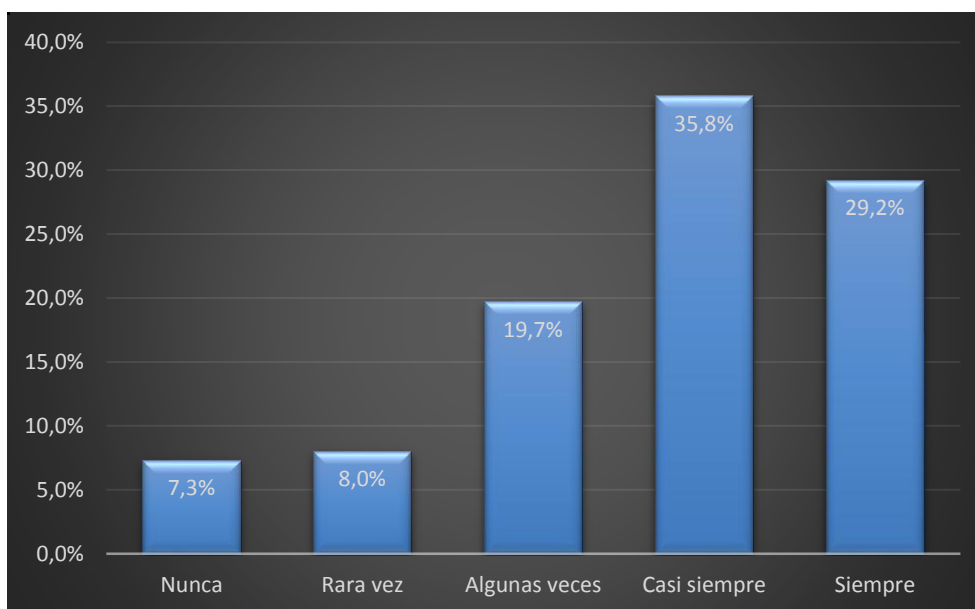
*Figura 8. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en*

*las diferentes*

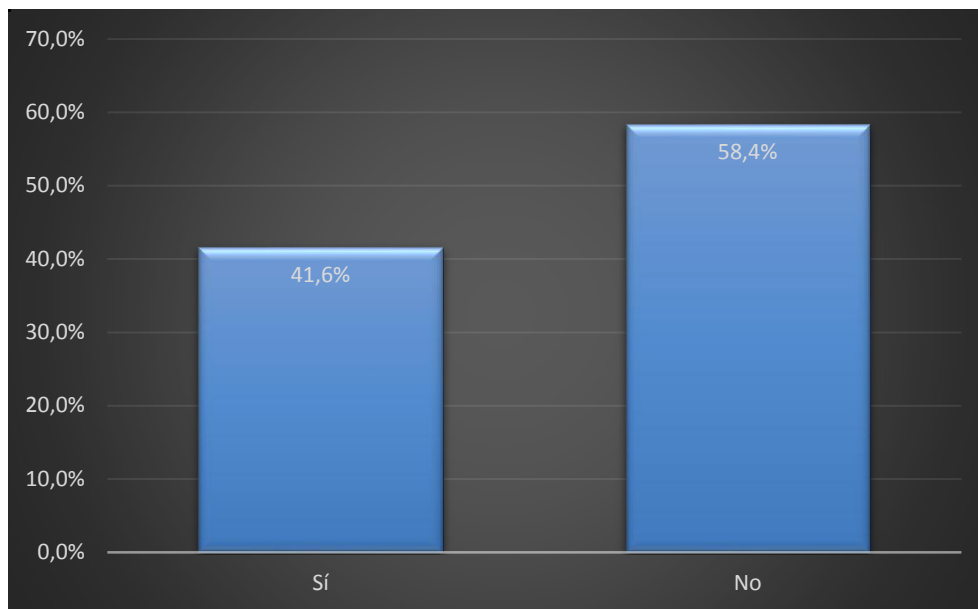
*áreas*



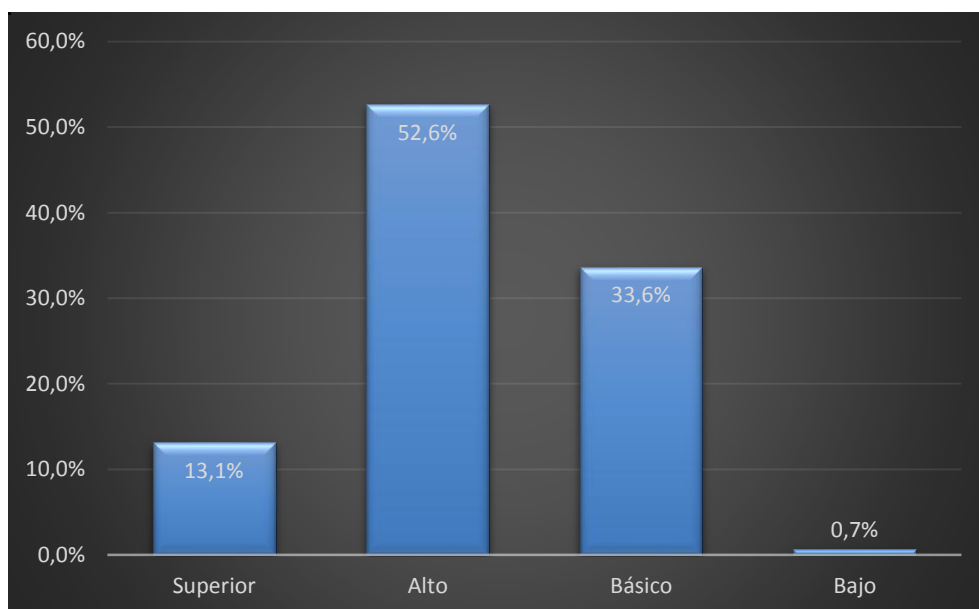
**Figura 9.** *En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas?*



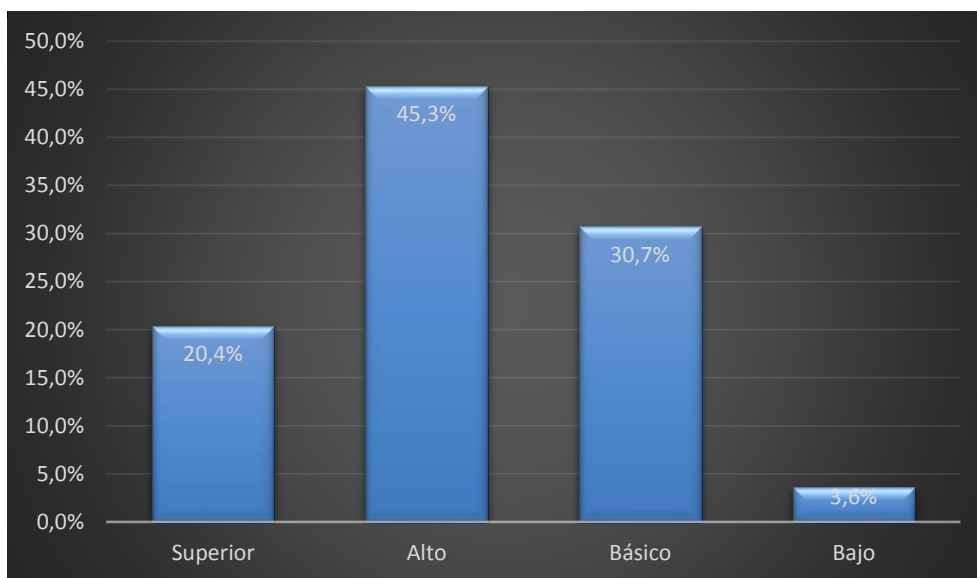
**Figura 10.** *¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?*



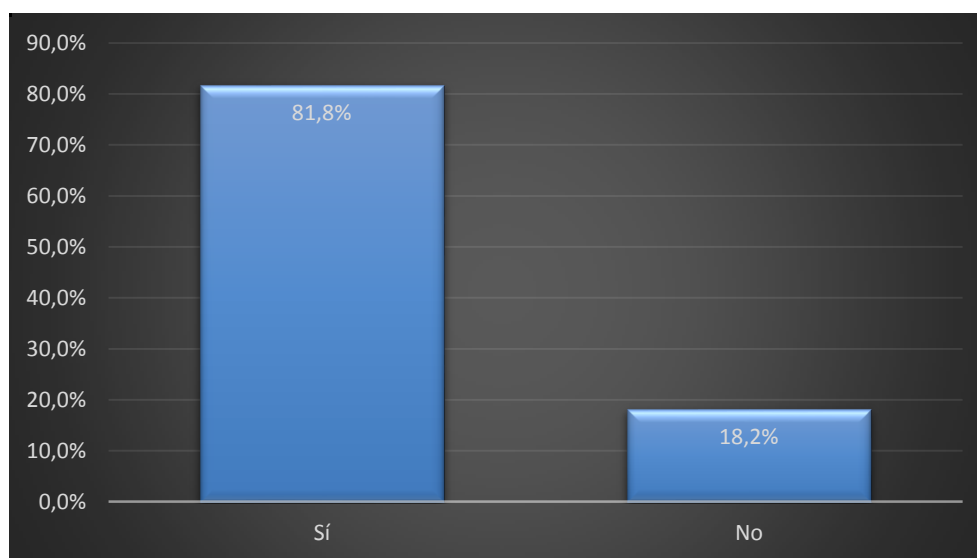
*Figura 11. ¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución?*



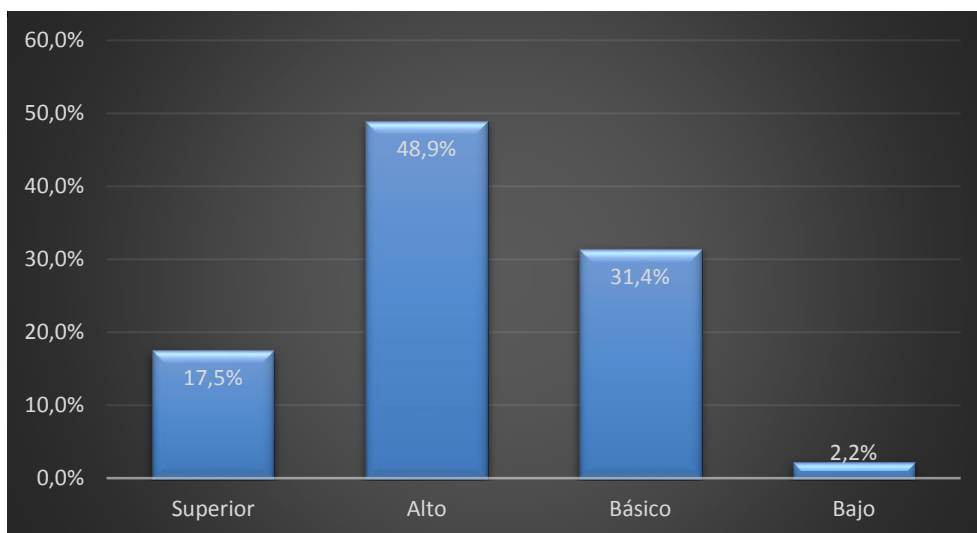
*Figura 12. ¿Cuál es su nivel de habilidades en TIC para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?*



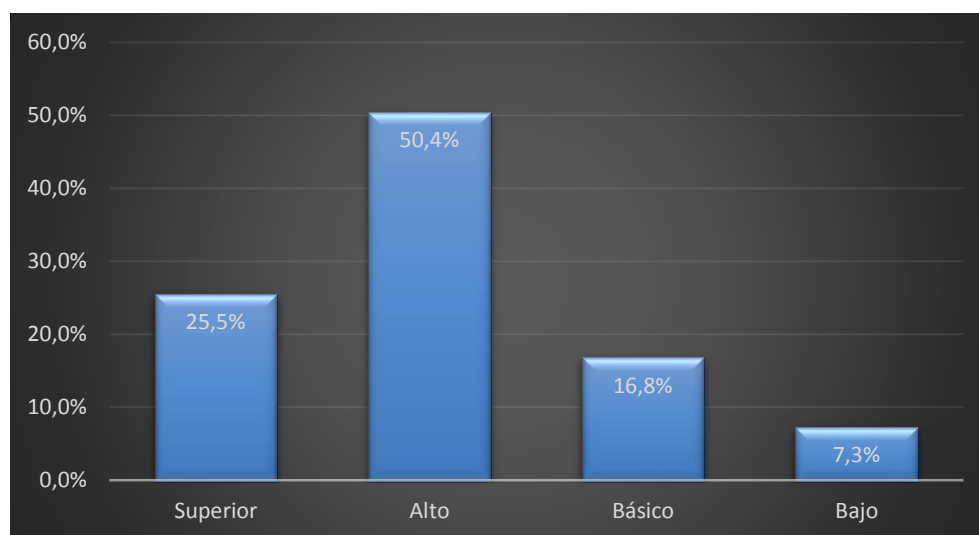
**Figura 13.** *¿Cuál es el nivel de habilidades que poseen los docentes del Gimnasio Femenino para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?*



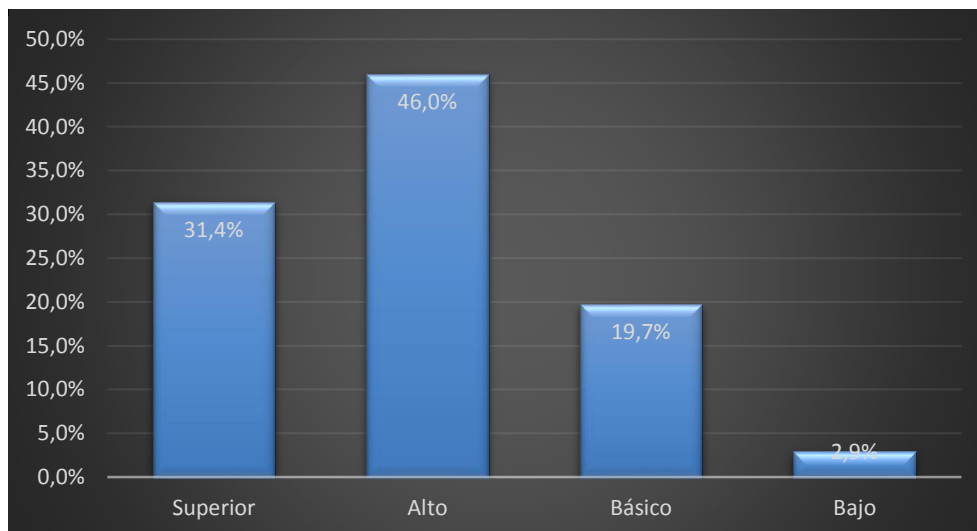
**Figura 14.** *¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?*



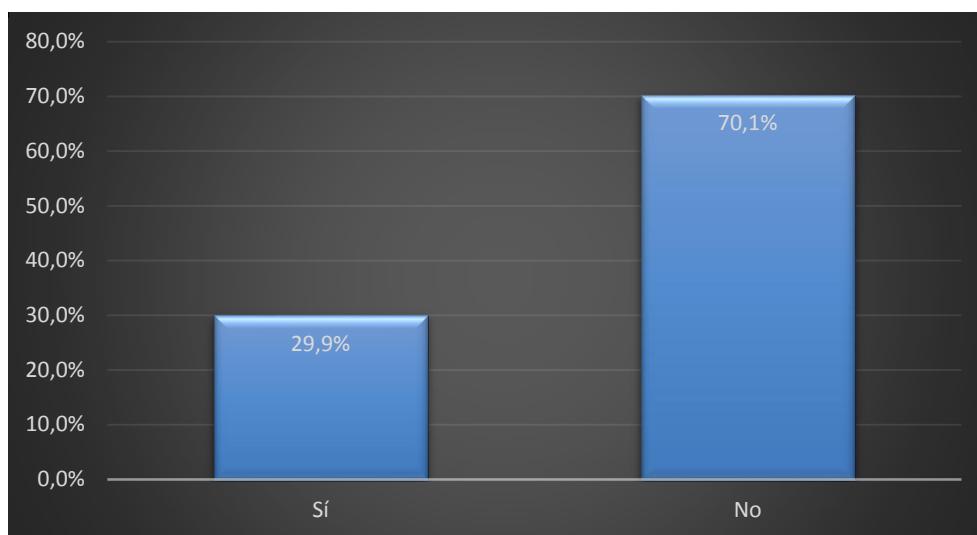
**Figura 15.** *Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos para una de las áreas académicas.*



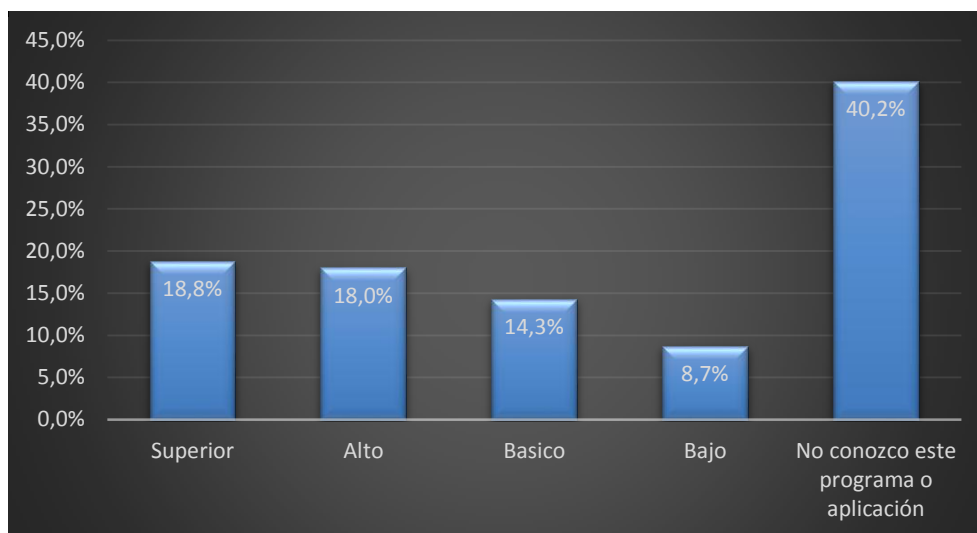
**Figura 16.** *Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de Word*



*Figura 17. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia.*



*Figura 18. ¿Reconoce la estructura de la programación de computadoras y el lenguaje HTML para interactuar con los lenguajes de programación que utilizan las nuevas tecnologías?*



*Figura 19. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica.*

## 8.2.2. Anexo 2.2 Resultados De Instrumentó (A2) Observación En Clase TIC A Grupos De Estudiantes Del Gimnasio Femenino.

**Tabla 13.**

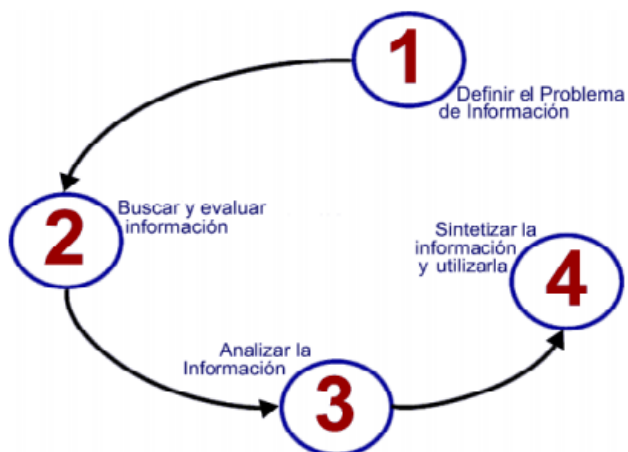
***Observación en clase donde se detallan los niveles o destrezas en las habilidades TIC de las estudiantes.***

Colegio	GIMNASIO FEMENINO
Cursos	602-701-801-902
Cantidad de niñas	
Socializar en clase lo que significa competencia para	

---

manejar información (CMI).

Mostrar y explicar el modelo a seguir para manejar información y consultas de manera apropiada. Ver Modelo.



Con base en el modelo anterior plantear una investigación sobre un tema de interés para la estudiante.

Productos esperados

- F. Definir una pregunta que encierre el problema de información.
  - G. Buscar y evaluar información pertinente, hacer un registro del proceso.
  - H. Analizar la información y dejar un registro donde sea explícito cómo se analizó la información encontrada, cuál fue la seleccionada y porqué.
-

- 
- I. Sintetizar la información encontrada haciendo un informe y generando un producto que comunique al grupo lo encontrado (Audio, video, línea del tiempo, Presentación PP, Prezi).
- J. Exponer al grupo lo desarrollado.

Pasos del Modelo	HABILIDADES	DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO EN LAS ESTUDIANTES FRENTE A LAS HABILIDADES TIC
1	❖ INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se les dificulta plantear una pregunta que encierre los temas a consultar.</li> <li>• Se dificulta organizar la información (Mapa conceptuales).</li> <li>• Sus ideas son futuristas e involucran tecnología.</li> </ul>
2	❖ INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulan las redes sociales y consultan de manera básica no se profundiza.</li> <li>• Reconocen pocas fuentes de consulta.</li> <li>• Manipulan la información de manera limitada no relacionan la información de fuentes diferentes.</li> <li>• Se dificulta organizar la información en medios</li> </ul>

---

---

	RACIÓN	digitales (Mapa conceptuales)
	TECNOL OGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se les dificulta el transporte de información de gran tamaño por medios electrónicos como lo son videos y animaciones.</li> <li>• Se dificulta evaluar la información para determinar cuál es pertinente.</li> <li>• Dificultad para organizar y presentar información en función de una audiencia.</li> </ul>
3	❖ INFORMA CIÓN Y TECNOL OGÍA. (Capacida d de análisis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No identifican las herramientas indicadas para desarrollar un proyecto partiendo de unos requerimientos.</li> <li>• Si el equipo o programa sufre un problema no se resuelve con agilidad.</li> </ul>
4	❖ TECNOL OGÍA. ❖ CONVIVE NCIA DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta habilidad para manipular programas de edición de audio y fotografía.</li> <li>• Se dificulta sintetizar la información utilizando medios electrónicos.</li> <li>• No reconocen la funcionalidad de software 2.0</li> <li>• Aprenden rápidamente el manejo de herramientas tecnológicas.</li> <li>• Se dificulta organizar la información en medios</li> </ul>

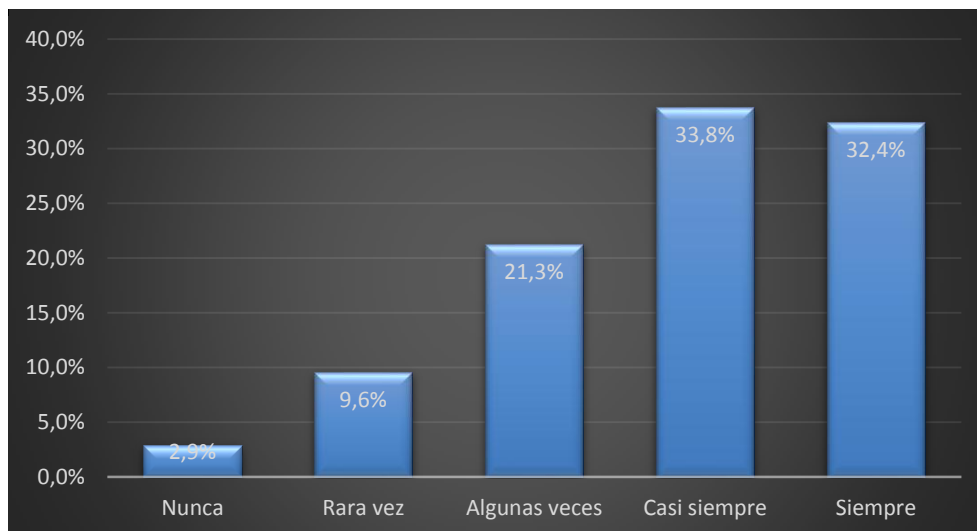
---

---

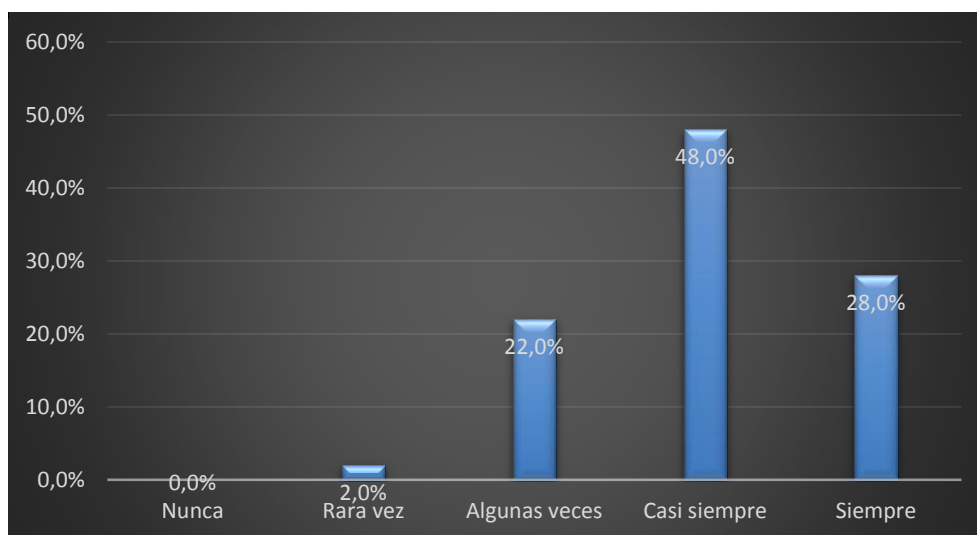
digitales (Mapa conceptual)

- No se reconocen las herramientas básicas del programa de procesamiento de texto.
  - La habilidad para manejar programas web 2.0 para compartir información es básica.
  - Las ideas son innovadoras y se visualiza creatividad.
  - Se evidenciaron inconvenientes para citar la información encontrada en su trabajo académico.
  - No identificaron riesgos en la red no aplicaron estrategias de protección personal.
- 

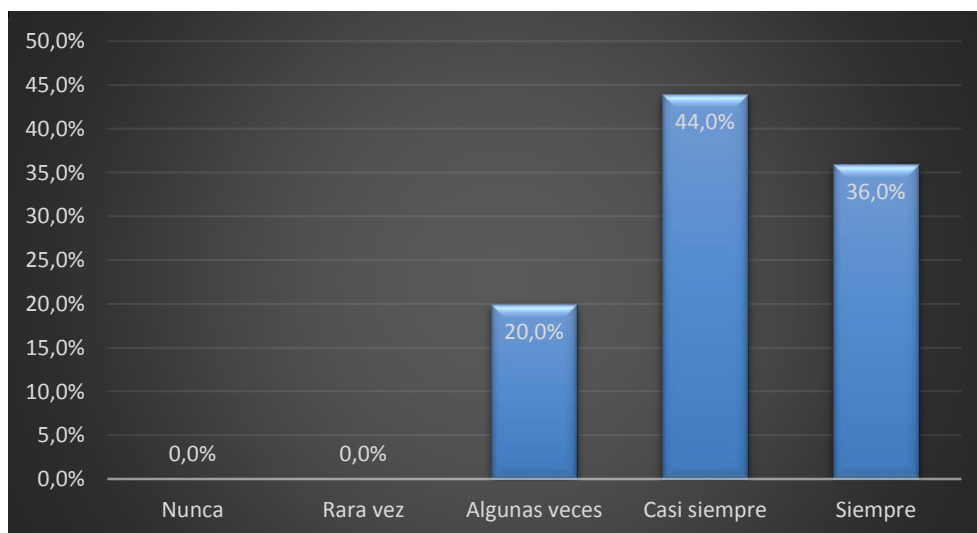
**8.2.3. Anexo 2.3 Instrumentó (B1) Cuestionario Digital Aplicado A Docentes Del Gimnasio Femenino De Manera Individual.**



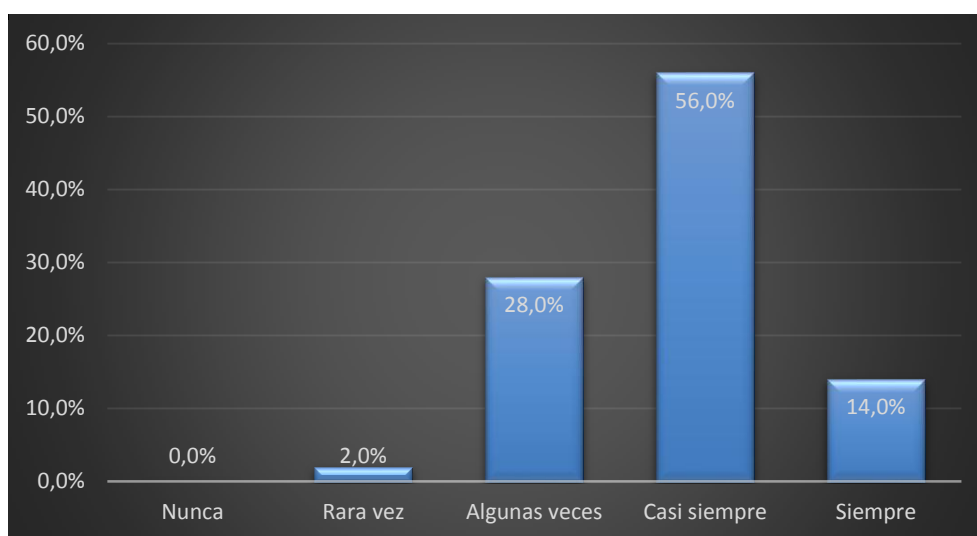
**Figura 20. El Gimnasio Femenino promueve y apoya el uso de las TIC para construir conocimiento en las diferentes áreas.**



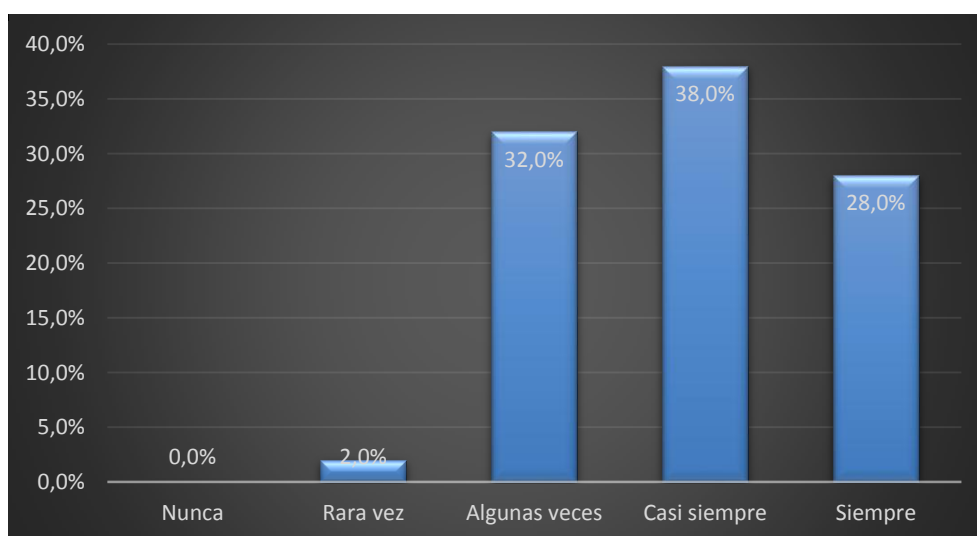
**Figura 21. Las TIC ayudan de manera significativa a construir conocimiento en las aulas de clases del Gimnasio Femenino.**



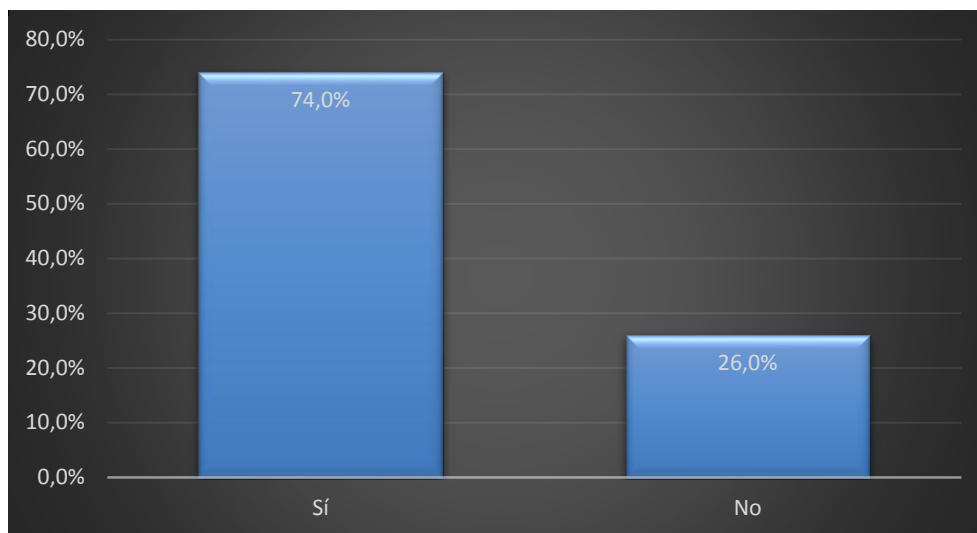
**Figura 22. Las TIC son herramientas colaborativas y dinámicas fundamentales para construir conocimiento en las diferentes áreas**



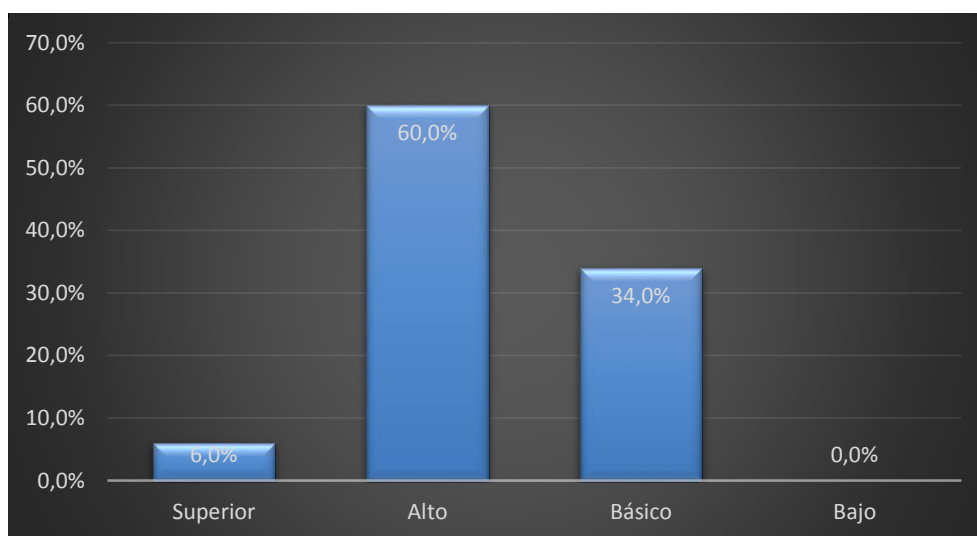
**Figura 23. En términos generales, ¿cree que las TIC se articulan en los procesos de construcción de conocimiento de las diferentes áreas académicas del Gimnasio Femenino?**



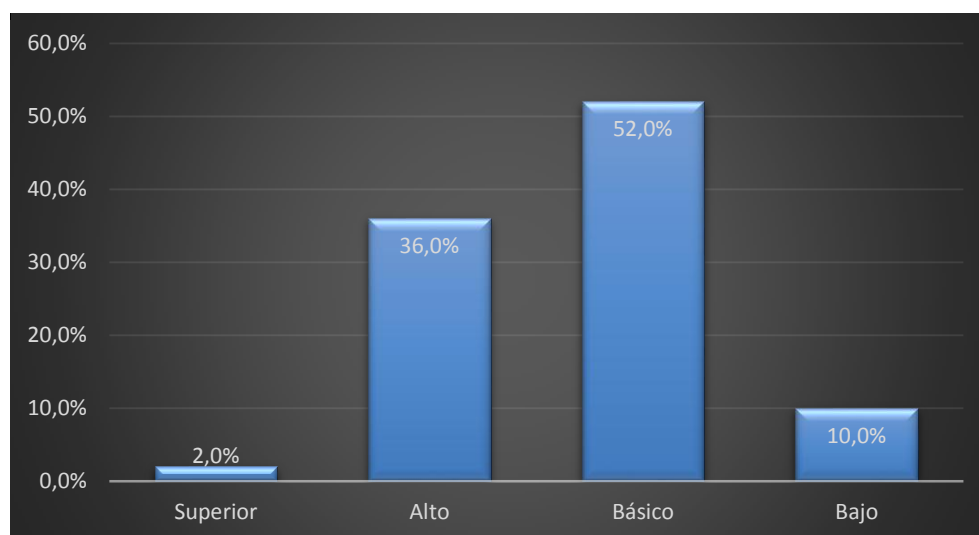
**Figura 24.** *¿Ha utilizado bibliotecas virtuales, medios de consulta reconocidos y confiables en internet cuando se plantea un trabajo académico para el colegio?*



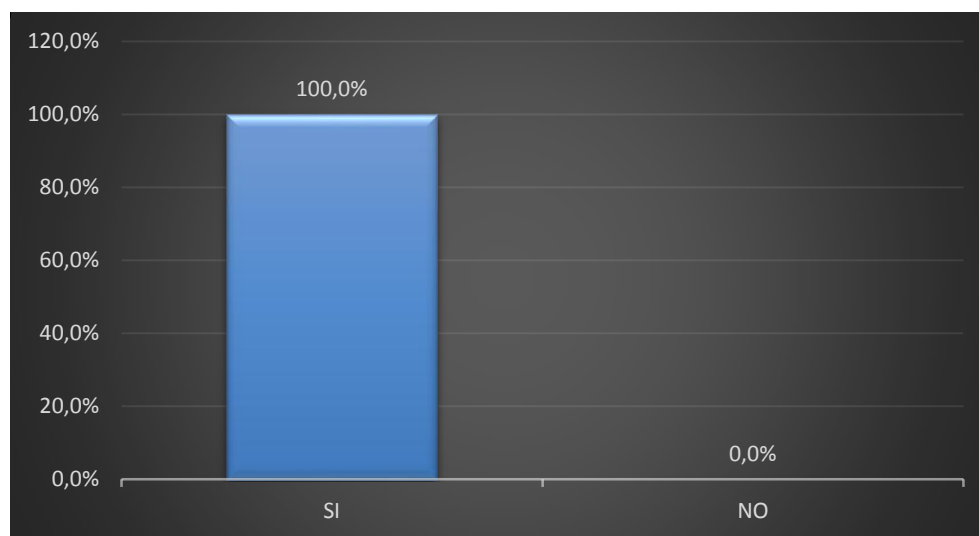
**Figura 25.** *¿Participa o ha participado en algún proyecto académico online de cualquier área relacionado con Tecnología dentro o fuera de la Institución?*



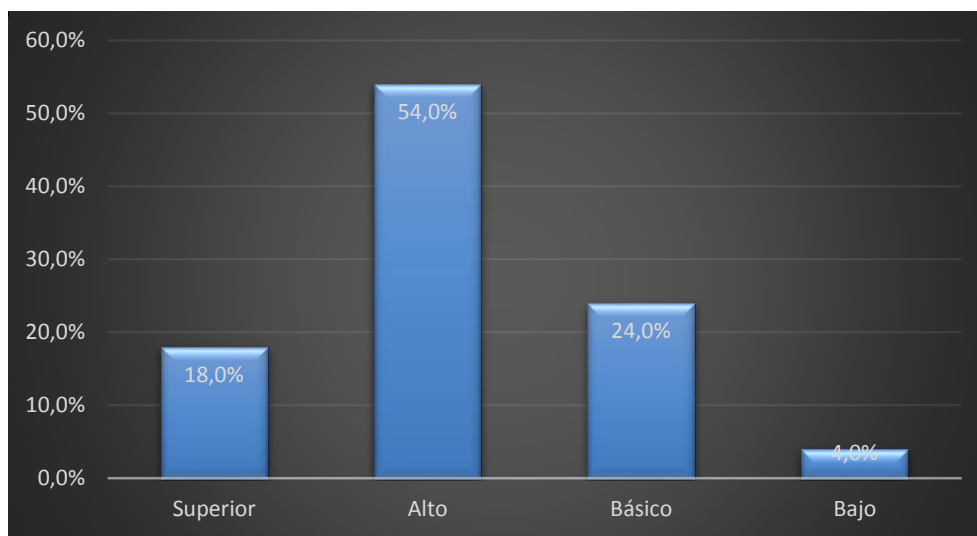
**Figura 26. ¿Cuál es su nivel de habilidades en Tic para interactuar con las estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por las nuevas Tecnologías?**



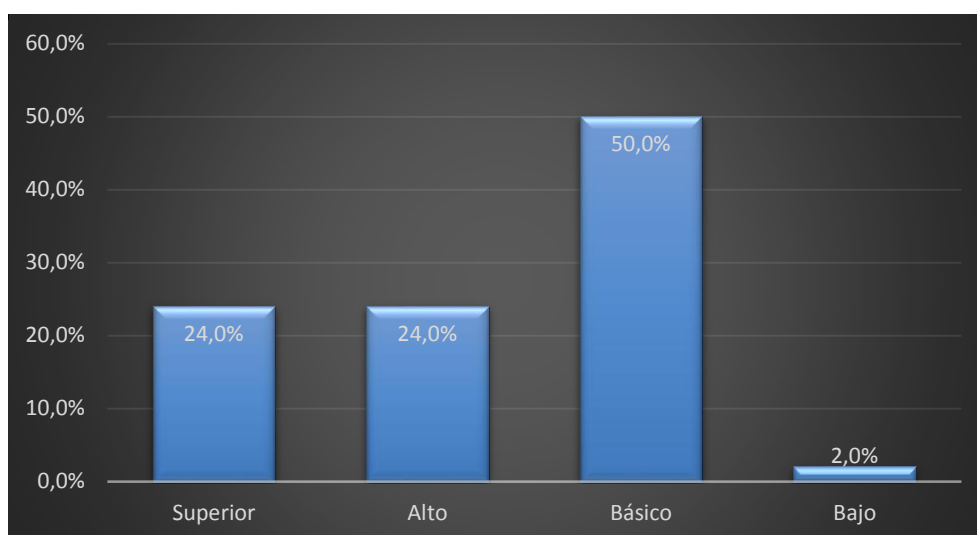
**Figura 27. Cuál es el nivel habilidades que poseen las estudiantes del Gimnasio Femenino para interactuar con los docentes en los procesos de construcción de conocimiento mediados por TIC.**



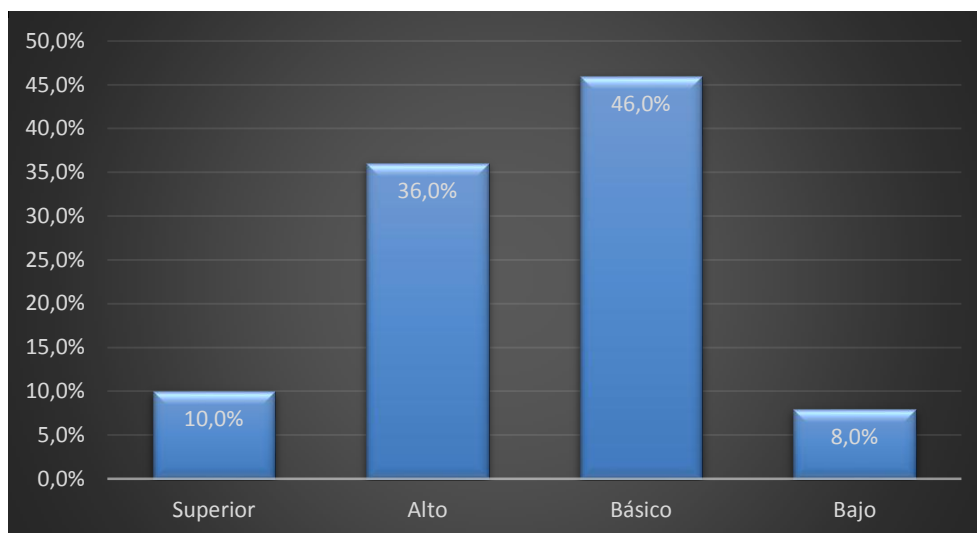
**Figura 28. ¿Es importante tener una clase de TIC para que apoye el desarrollo de habilidades TIC en las estudiantes y potencialice el desarrollo de proyectos académicos multimedia, que se conecten con las diferentes áreas para construir conocimiento?**



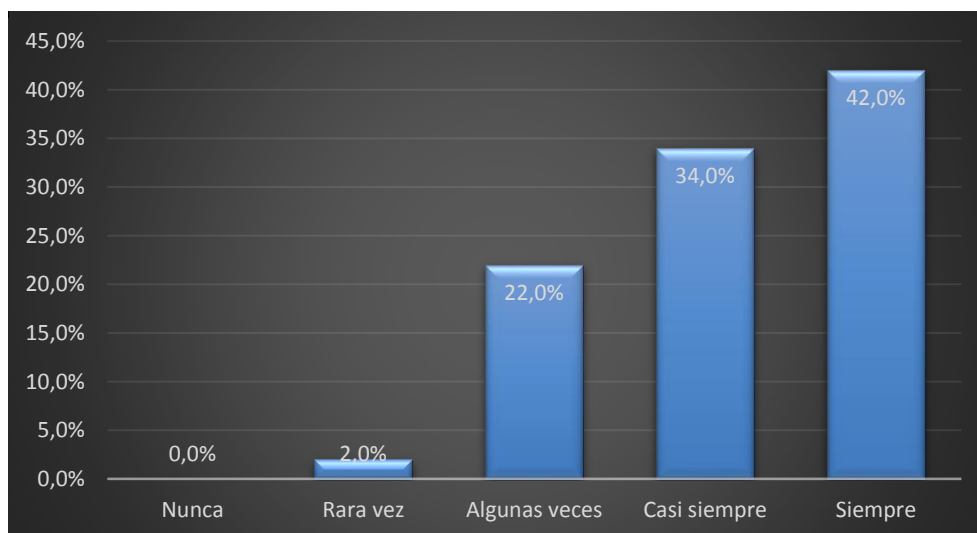
**Figura 29. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para manejar un procesador de palabra para escribir un ensayo, una relatoría, una monografía o un documento cualquiera, teniendo en cuenta la norma APA utilizando las herramientas básicas de Word.**



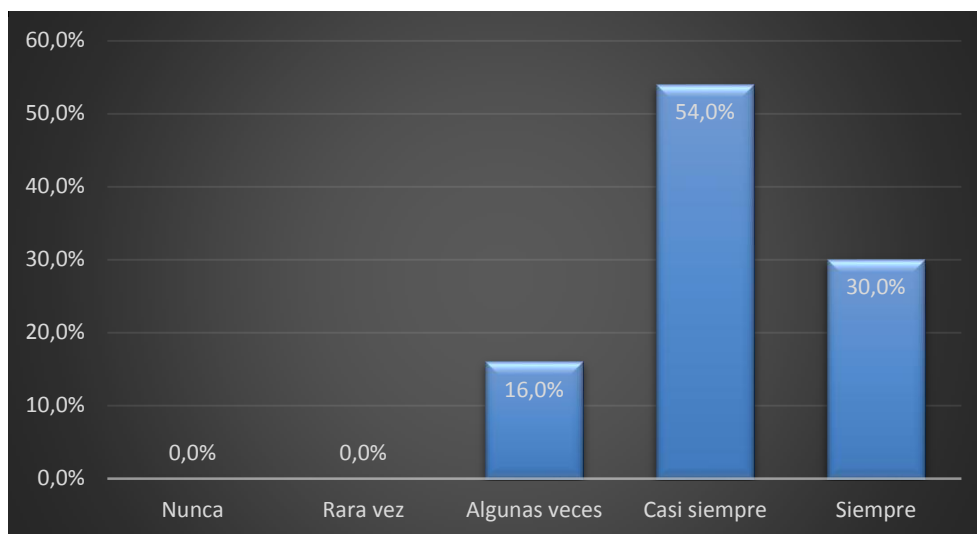
**Figura 30. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para comunicarse mediante chat, foros, video conferencias, wikis y otros programas para llevar a cabo un proyecto colaborativo a distancia.**



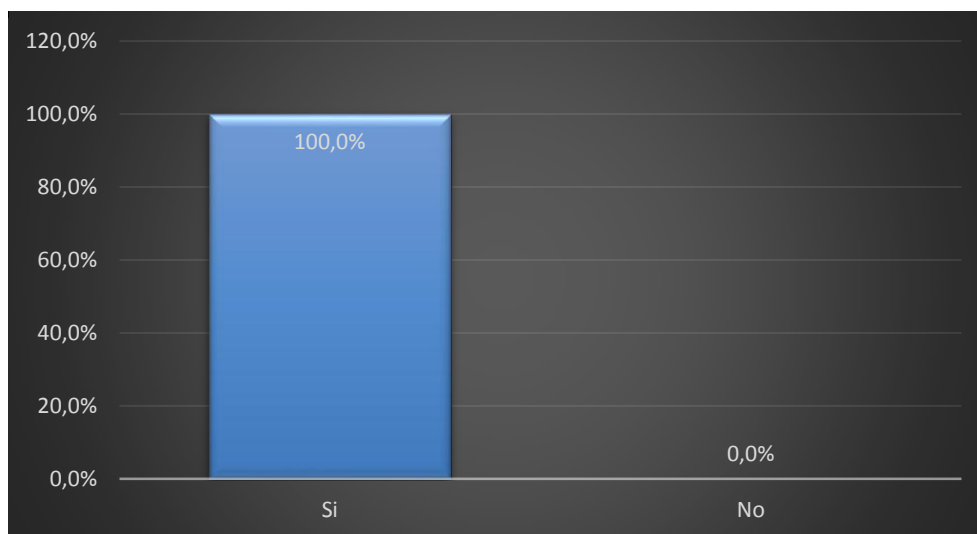
**Figura 31. Califique el nivel de habilidades TIC que posee, para desarrollar un proyecto multimedia donde involucre videos, audio, imágenes y efectos.**



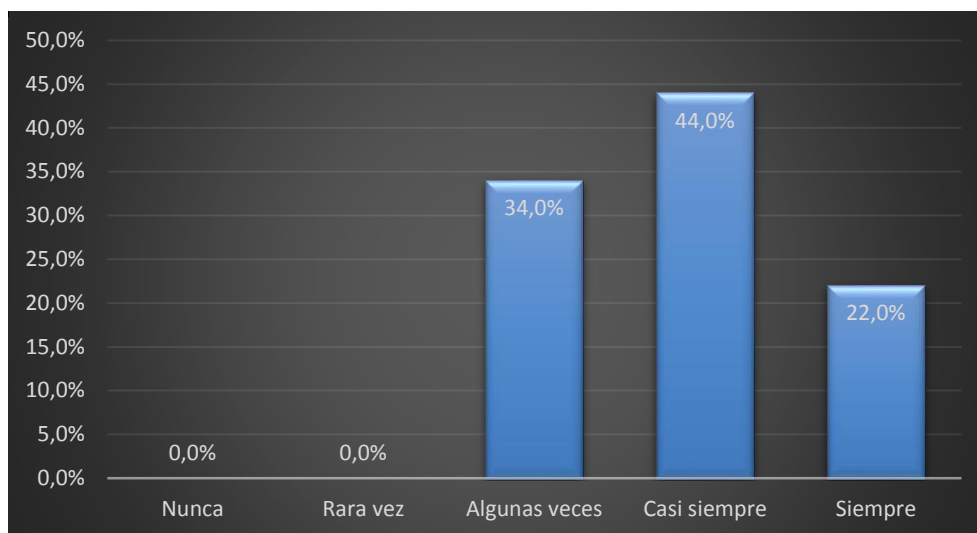
**Figura 32. Es importante diseñar, utilizar y saber evaluar ambientes virtuales de aprendizaje.**



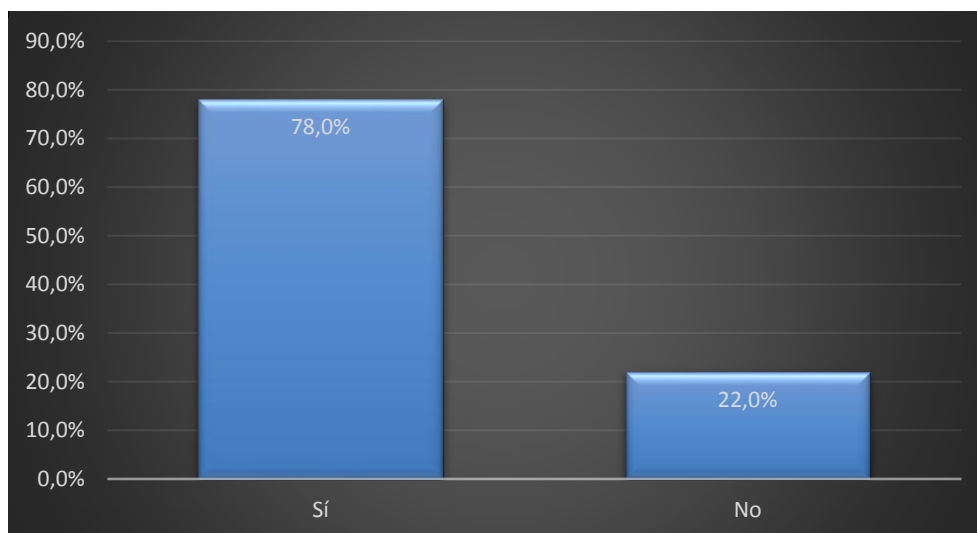
*Figura 33. Las nuevas tecnologías TIC ayudan a potencializar otras formas de construir conocimiento en el aula.*



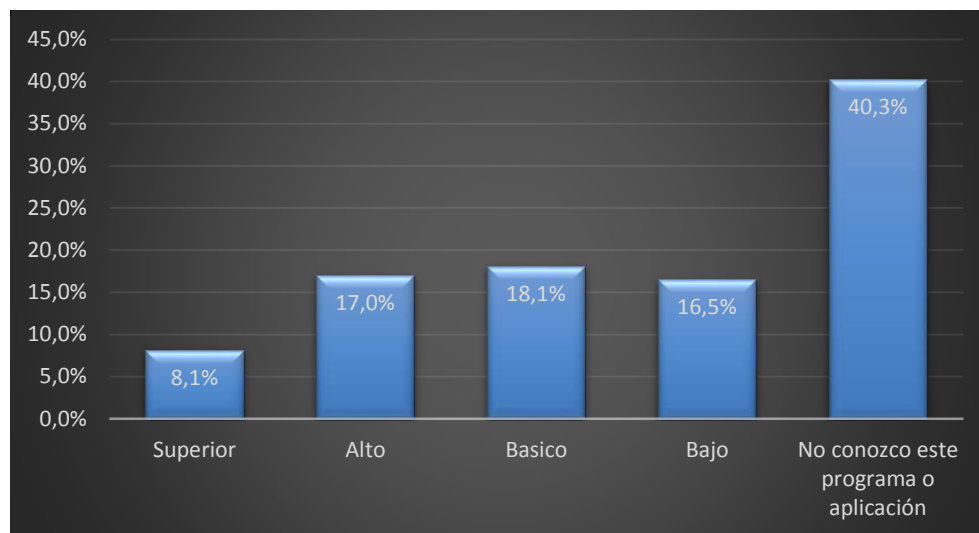
*Figura 34. Es importante para la academia aprender sobre TIC para mediar y apoyar los procesos de construcción de conocimiento en el aula.*



*Figura 35. Es importante utilizar las TIC para contribuir a que las estudiantes desarrollen habilidades; que les permita resolver problemas de la vida real.*

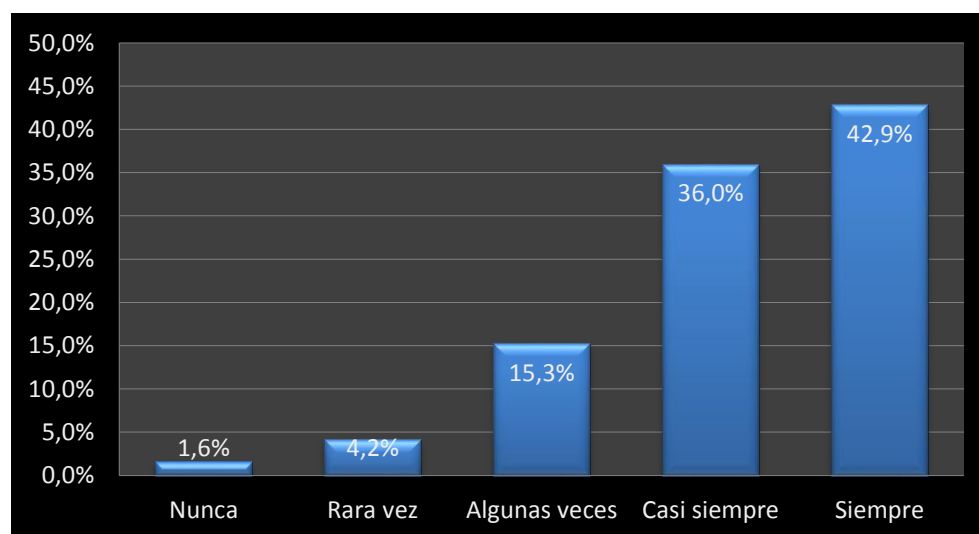


*Figura 36. Es importante para la educación de las niñas que el colegio enseñe a manejar algunos dispositivos electrónicos y programas y que tenga una sala de sistemas para practicar y construir conocimiento con tecnología Apple.*

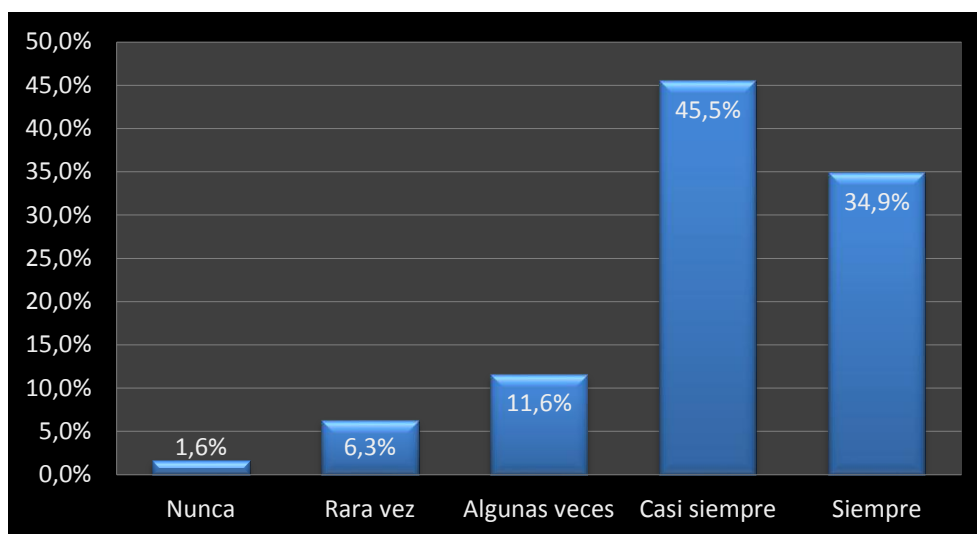


*Figura 37. En qué nivel de manejo y conocimiento de los siguientes programas y herramientas web 2.0 se ubica.*

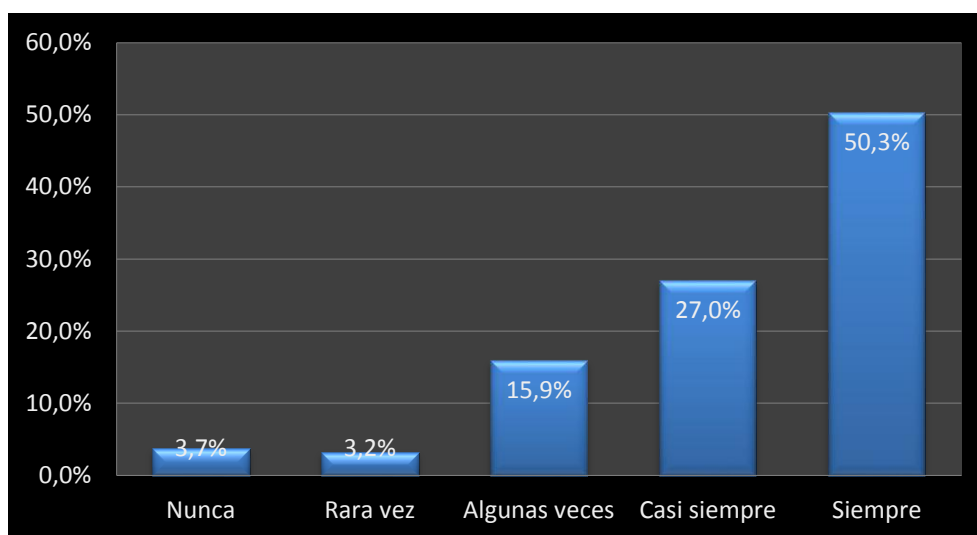
#### **8.2.4. Anexo 2.4 Instrumentó (C1) Cuestionario Digital Aplicado A Profesores, Estudiantes, Administrativos**



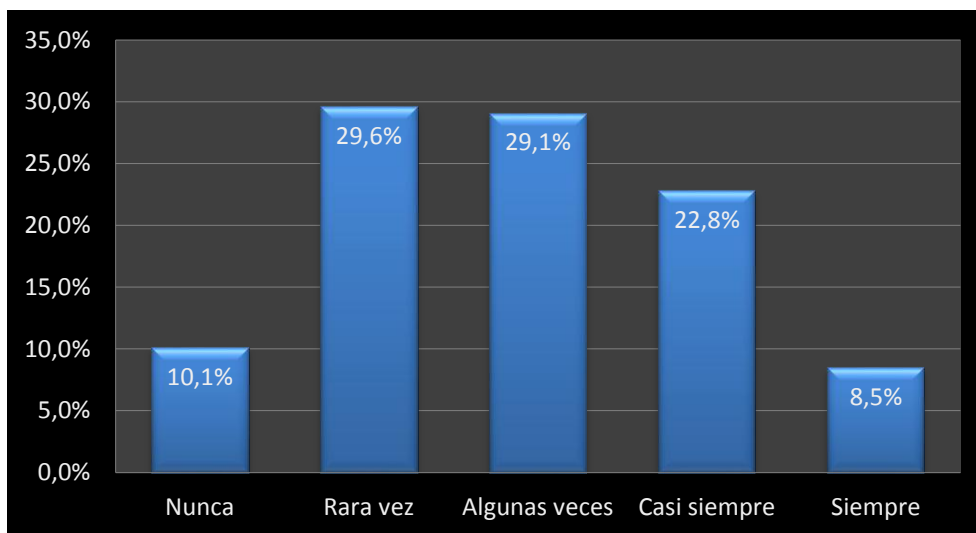
*Figura 38. El equipo de cómputo que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada.*



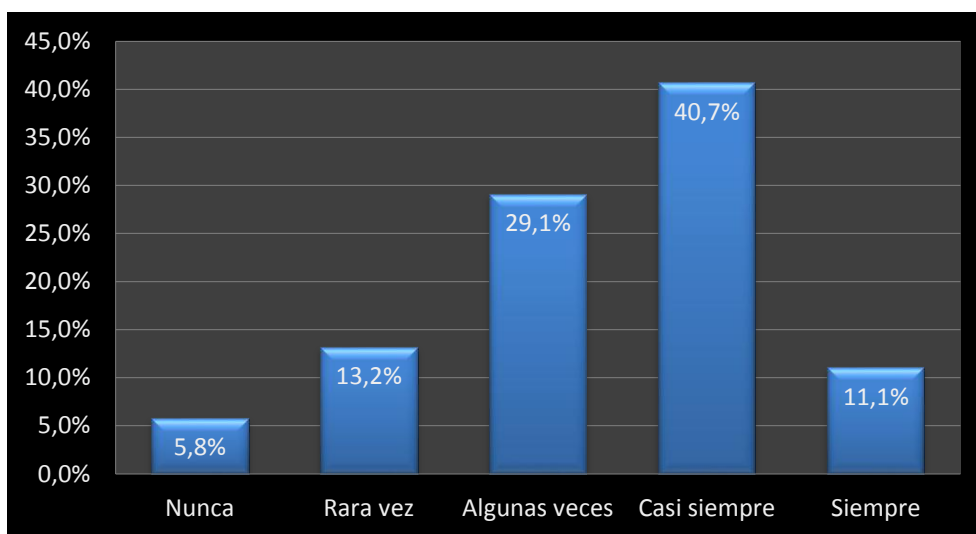
*Figura 39. El Software en general que tiene a su servicio en el colegio le permite desarrollar sus tareas, trabajos académicos o las funciones que su cargo le demanda de manera apropiada.*



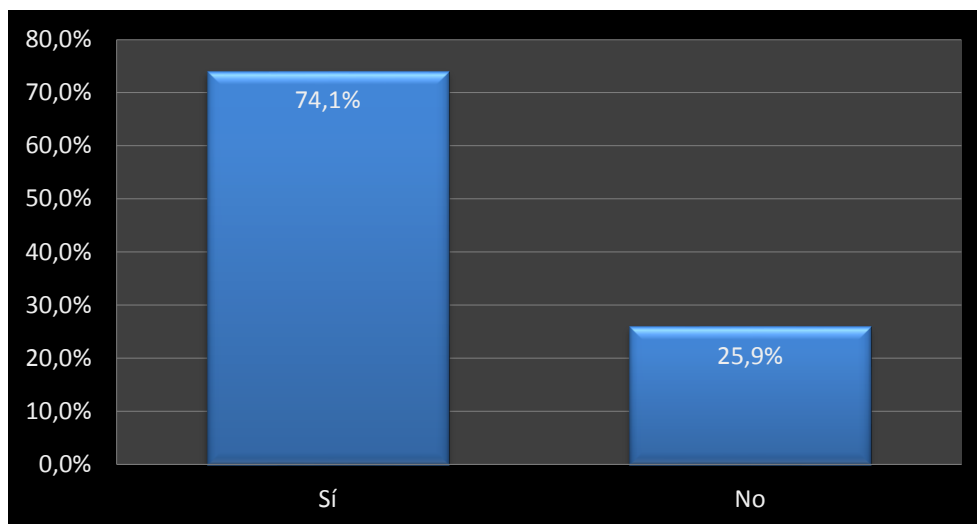
*Figura 40. El desarrollo de sus actividades académicas o el desarrollo de su trabajo le demandan el uso de internet vía Wifi.*



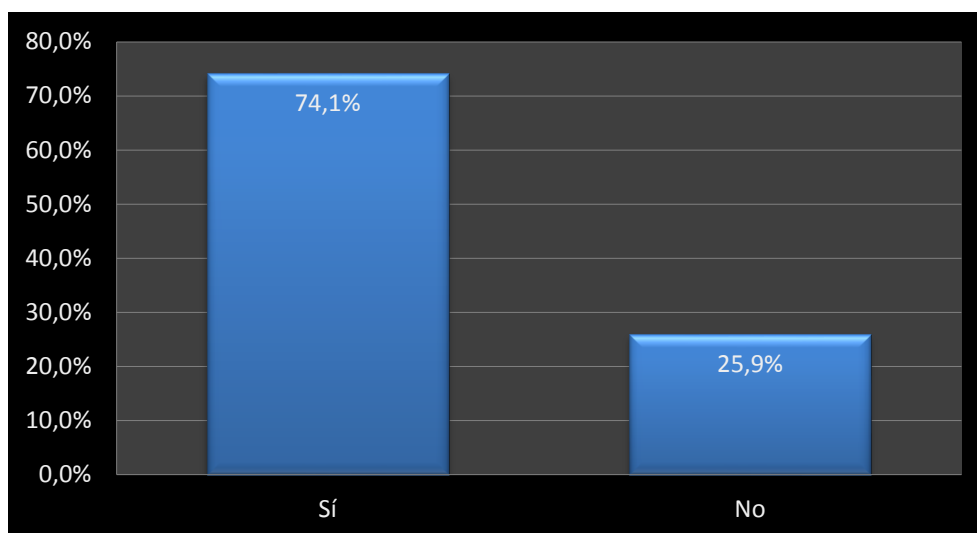
*Figura 41. La red Wifi del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades.*



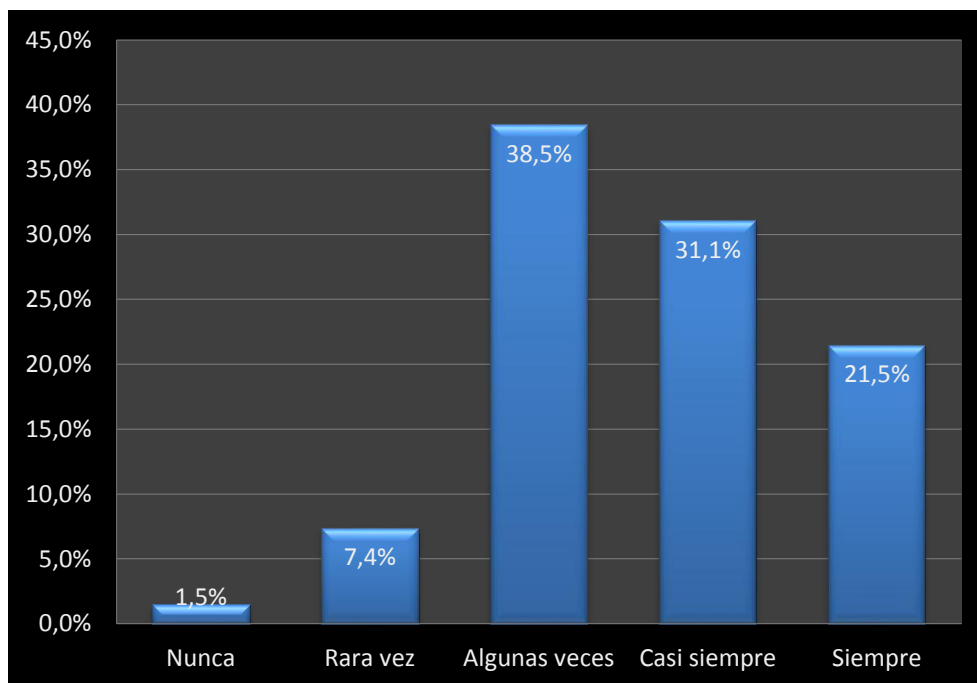
*Figura 42. La red LAN (Cableada) del Gimnasio Femenino le permite ingresar a internet y a sus datos en el servidor a una velocidad apropiada para el desarrollo de sus actividades*



*Figura 43. Los computadores del Gimnasio Femenino son rápidos y apropiados para desarrollar las actividades académicas o laborales.*



*Figura 44. Tengo la suficiente capacitación en TIC para manejar los recursos tecnológicos que el colegio coloca a nuestra disposición.*



*Figura 45. El Gimnasio Femenino capacita en TIC y apoya capacitaciones externas en Tecnologías para ayudar a mejorar nuestra labor diaria*