



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE[®]

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**El Aprendizaje Basado en Problemas como una estrategia que permite
desarrollar la Competencia interpersonal del Trabajo en Equipo**

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Educación

Presenta:

Giselli Paola Barrios Prada

Asesor tutor:

Mtro. Víctor Manuel Martínez Rosillo

Asesor titular:

Dra. Silvia Lizett Oliveres Olivares

Resumen de la tesis

La educación por competencias permite fortalecer las habilidades y capacitar a los alumnos sobre los conocimientos necesarios para que estos sean realmente interiorizados y llevados a la práctica, es decir aplicados en un contexto. La presente investigación tuvo como objetivo demostrar en los estudiantes la incidencia de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo en el área de informática. Para lograrlo, se utilizó el método mixto de investigación con un diseño pre experimental durante en el periodo de enero a septiembre de 2012 en la Institución Educativa Técnica Panamericana con una muestra de 22 estudiantes del grado octavo de secundaria. La estrategia de enseñanza ABP fue implementada por el docente del área de informática y se aplicó mediante sus siete pasos e igual número de sesiones abordando el tema sobre búsqueda y selección de información en la red. Los instrumentos utilizados fueron: la entrevista con el fin de indagar sobre los antecedentes de la competencia de trabajo en equipo en los estudiantes, la observación directa de las siete sesiones que registraron el desarrollo del ABP y el cuestionario tipo Likert aplicado antes y después de la estrategia para evaluar y analizar su incidencia en la competencia, los cuales midieron las variables dependientes e independientes del trabajo en equipo y ABP respectivamente. Finalmente se estableció que existe evidencia suficiente con un nivel de confiabilidad del 95% de que la estrategia permitió mejorar los resultados en la competencia de trabajo en equipo.

Índice

1. Capítulo 1: Planteamiento del problema	
1.1. Antecedentes del problema.....	2
1.2. Problema de investigación.....	5
1.3. Objetivos de investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general de investigación.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Supuesto de investigación.....	7
1.5. Justificación de la investigación.....	7
1.6. Limitaciones.....	9
1.7. Delimitaciones.....	9
1.8. Definición de términos.....	9
2. Capítulo 2. Marco teórico	
2.1. Competencia.....	12
2.2. Competencia Trabajo en equipo.....	12
2.2.1. Definición.....	12
2.2.2. Características del trabajo en equipo.....	13
2.2.3. Forma de evaluar la competencia.....	15
2.3. Estrategia de Aprendizaje basado en problemas (ABP).....	16
2.3.1. Definición.....	17
2.3.2. Objetivos de (ABP).....	17
2.3.3. Evolución (Origen y actualidad).....	18
2.3.4. Características del (ABP).....	19
2.3.5. Diseño de ABP	20
2.3.5.1. <i>Organización didáctica</i>	20
2.3.5.2. <i>Pasos del proceso de aprendizaje mediante ABP</i>	21
2.3.5.3. <i>Planteamiento del problema como eje del Trabajo en el ABP</i>	27
2.3.6. Papel del Profesor y Estudiante en el ABP.....	28
2.3.6.1. <i>El papel del Profesor en el ABP</i>	28
2.3.6.2. <i>El Papel del Estudiante en el ABP</i>	30
2.3.7. Resultados de aprendizaje con ABP.....	32
2.3.8. <i>¿Cómo evalúa el ABP?</i>	32
2.4. Investigaciones empíricas: estudios que integran la estrategia de (ABP) con la competencia de trabajo en equipo.....	24
2.5. Relevancia de los estudios empíricos para los requerimientos y características del nivel educativo bajo estudio.....	40
2.6. Conclusiones sobre el sustento teórico.....	43
3. Capítulo 3. Metodología	
3.1 Método de investigación.....	45
3.2 Marco contextual.....	47
3.3 Población, participante y selección de la muestra.....	48

3.4 Aplicación de la Estrategia didáctica (ABP).....	50
3.5 Instrumentos de recolección de datos y procedimiento para su aplicación	52
3.5.1 Entrevista semi estructurada.....	53
3.5.2 Observación.....	54
3.5.3 Cuestionario.....	55
3.6 Prueba piloto.....	58
3.7 Análisis de datos.....	59
4. Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados	
4.1 Resultados.....	63
4.1.1. Entrevista semi estructurada.....	65
4.1.2. Observación.....	67
4.1.3. Cuestionario pre y post ABP.....	68
4.2 Análisis de los datos.....	71
4.3 Confiabilidad y validez.....	85
5. Capítulo 5. Conclusiones	
5.1. Resumen de hallazgos	88
5.2. Formulación de recomendaciones.....	94
Referencias.....	96
Apéndices	
Apéndice A: Formato de en entrevista.....	99
Apéndice B: Entrevista.....	102
Apéndice C: Formato de observación.....	105
Apéndice D: Observación.....	106
Apéndice E: Formato cuestionario pre y post tipo Likert.....	109
Apéndice F: Carta de consentimiento de la Institución.....	111
Apéndice G: Carta consentimiento entrevista.....	112
Apéndice H: Evidencia fotográfica 1.....	113
Apéndice I : Evidencia fotográfica 2.....	114
Apéndice J : Currículum vitae	115

1. Planteamiento del problema

En la presente investigación se destaca cómo el Aprendizaje Basado en Problemas puede alcanzar resultados relevantes en la educación, propiciando ambientes educativos adecuados de enseñanza - aprendizaje para el descubrimiento y desarrollo de los elementos de la competencia del trabajo en equipo en un contexto, como antecedente a nuestro tema de investigación. En este capítulo se manifiestan las diferentes etapas que permiten dar rumbo a la investigación, planteamiento del problema, antecedentes del problema, pregunta de investigación, objetivos, el por qué de éste estudio, limitaciones y delimitaciones; finalmente un glosario de términos más utilizados.

1.1. Antecedentes del problema

Los países en vía de desarrollo requieren de personas con mentalidades abiertas al cambio y con las capacidades suficientes para responder a los retos que demanda una sociedad en evolución erradicando por completo la pobreza, la guerra y los antivalores ocasionados por las desigualdades sociales de una democracia que no invierte en educación de calidad, cuando a calidad se le llama llenar un salón de clases con más de cuarenta estudiantes, sin espacio ni infraestructura adecuada; cuando lo importante es figurar con matrícula alta que justifique el número de maestros asignados para la institución y garantizar la “gratuidad educativa” que en papel y en medios de comunicación se ve y suena afable revistiendo ante la sociedad un ambiente de buen gobierno, pero la realidad solo refleja pobreza cuando se visitan unas cuantas instituciones educativas públicas.

Este es el caso de la Institución Educativa Técnica Panamericana que atiende aproximadamente a 300 estudiantes de preescolar a décimo primer grado y está ubicada en una de las principales vías del centro de Colombia a una hora y media de la Capital de la República, en la zona rural del Municipio de Icononzo Tolima.

Por otro lado se resalta la incursión al sistema educativo, la política de profesionalización docente, que consistió en el ingreso de maestros con títulos profesionales no pedagógicos en diferentes áreas del conocimiento. Sin embargo, no todos los profesores que ingresan han tenido formación pedagógica durante su formación profesional, solo lo han hecho por un año como exigencia de continuidad en el cargo; por tanto, los métodos de enseñanza se encuentran sesgados y desarrollan su labor docente de forma empírica con el esquema metodológico que utilizaron para formarlo durante su vida académica.

Ante esta panorámica, se exteriorizan deficiencias metodológicas y didácticas en búsqueda de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje que fomenten el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo en el área de informática, pues se presentan serios inconvenientes para la labor conjunta, como el hecho de que los estudiantes se oponen al desarrollo de tareas en forma colaborativa, existe una cultura de individualismo, pasividad, falta de iniciativa y liderazgo.

Es palpable la problemática, ya que se debe manejar entre otras, un alto grado de cohesión al interior de los grupos para alcanzar metas de aprendizaje significativas y aprovechar en este caso, los insuficientes recursos con los que se cuenta, como: libros, material didáctico, espacio físico, herramientas tecnológicas; en efecto, no es posible un computador por estudiante, por ejemplo. En tanto que, se hace imprescindible aprender

a trabajar en equipo direccionado por nuevas estrategias de enseñanza, que posiblemente fomenten el desarrollo de otras habilidades y fortalezcan el desempeño en las actividades cotidianas, su futuro profesional, laboral, se afiancen los valores, en fin se preparen para una vida armónica en sociedad.

En este sentido se entiende la “competencia” como: la forma de actuar con plena convicción de lo que se hace, ya que existe un conocimiento sólido que es llevado a la práctica; en consonancia con Frade (2009) menciona que las competencias son aquellas que desarrolla una persona al saber pensar a través del conocimiento y al utilizarlo en un contexto para beneficio personal y social. Por su parte, la competencia del trabajo en equipo de acuerdo con Villa y Poblete (2007) está directamente relacionada con la capacidad del ser para integrarse activamente al desarrollo de actividades, que promuevan el alcance de objetivos comunes, bajo una fuerte dosis de compromiso, comunicación, liderazgo, cohesión, entendimiento y la práctica de valores humanos.

Por consiguiente en este estudio, se pretende poner a prueba la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas como una ingeniosa forma de enseñar para fortalecer la competencia del trabajo en equipo, donde el estudiante en forma colaborativa soluciona uno o varios problemas propuestos, a partir del desenlace de una serie de pasos que conllevan al: descubrimiento, construcción, búsqueda, selección y organización de información, encontrando alternativas y optimizando respuestas, en pro de consolidar conocimientos duraderos y aplicables a situaciones reales (Restrepo, 2005).

A continuación algunos hechos documentados, como precedente de esta investigación:

Restrepo (2005), de la Universidad de la Sabana, Cundinamarca Colombia, realiza un trabajo denominado Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria, quien comenta que en Colombia tres Instituciones hasta entonces habían aplicado esta estrategia en profesionales de la salud a nivel universitario; sin embargo, el autor conduce esta investigación hacia la posibilidad de que esta nueva forma de enseñar fuese aplicada en áreas distintas a la salud, arrojando como resultados: el aumento del interés por parte de los estudiantes en las actividades propuestas, el docente acompaña, orienta a los estudiantes en el proceso y una vez solucionado el problema, mejoran las habilidades para la solución de problemas propiciando el desarrollo de otras competencias como el razonamiento crítico, meta cognición e interacción social; fortaleciendo en los estudiantes el aprendizaje significativo (Restrepo, 2005).

Otro estudio, denominado Aprendizaje significativo basado en problemas, realizado por: Sánchez y Ramis (2004), de la Universidad del Bío Bío en Chillán, Chile; estudiaron y analizaron las implicaciones didácticas de ésta metodología activa mediante la solución de problemas en contexto para ejercer el proceso pedagógico en distintas áreas del conocimiento (Ingeniería, Ciencias, Salud, entre otras). El objetivo de este estudio fue mejorar las prácticas pedagógicas de la universidad en cuestión, aplicando el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas con el fin de incrementar en los estudiantes aprendizajes de alto nivel con actividades participativas como lo es el trabajo en equipo o colaborativo.

Los resultados de este trabajo demostraron que esta estrategia fue efectiva en un 98% de los estudiantes, quienes alcanzaron competencias y cambios positivos en sus áreas de aprendizaje, por lo que afirmaron que el ABP, “aumenta el aprendizaje significativo donde se relaciona, transfiere, abstrae, se comprenden los contenidos y disminuye el aprendizaje memorístico, superficial y reiterativo”. (Sánchez y Ramis, 2004, p.108).

González y Génova (2008), estudio realizado en la facultad de ingeniería informática de la Universidad de Salamanca, investigación orientada hacia la adquisición de competencias genéricas y transversales del trabajo en equipo, cuyos resultados arrojan la efectividad de la competencia del trabajo en equipo frente a las lecciones magistrales; gracias a la puesta en marcha de la innovación pedagógica que propició el aprendizaje de manera grupal de los estudiantes desarrollando otras competencias requeridas por la sociedad como: adaptación a estándares de calidad, desarrollo de estrategias de comunicación, adquisición de criterios de valoración.

1.2. Problema de investigación

La problemática que se observa en la Institución Educativa Técnica Panamericana es la disminución del rendimiento académico de los estudiantes, evidenciado en la desmotivación y apatía por los procesos educativos y bajas calificaciones, esto hace que aumente los índices de reprobación y deserción en la institución educativa.

Si a lo anterior se le suma la carencia de recursos didácticos y las inadecuadas instalaciones con las que se cuenta, que generan dificultades en el desarrollo de los

procesos de enseñanza y aprendizaje viéndose comprometida la calidad y la prestación óptima del servicio.

La metodología de enseñanza tradicional es la que ha dado, hoy por hoy, sus frutos en la educación durante las últimas décadas, sin embargo, sus resultados se ven deteriorados y disminuye día a día sus aportes instruccionales, ya que por su carácter pasivo con los estudiantes genera factores de distracción y desmotivación por parte de los alumnos, quienes requieren modalidades activas e interactivas que le regresen el interés por el aprendizaje y suplan las necesidades y exigencias de un mundo global. (Frade, 2009)

De igual forma, es necesario fortalecer en los estudiantes la importancia y aplicabilidad del verdadero trabajo en equipo, que en la actualidad se constituye como una competencia relevante para el desarrollo integral de las sociedades, además de esclarecer su significado y la diferencia con el trabajo en grupo, descubriendo así con los estudiantes un sentido democrático y colaborativo para el progreso comunal.

Por las anteriores razones se genera la siguiente pregunta para investigación, donde se relaciona una propuesta educativa innovadora, para que el estudiante desarrolle la competencia interpersonal del trabajo en equipo, aprendiendo de manera colaborativa a resolver un problema planteado por el docente o generado por una determinada situación (Morales y Landa 2004):

¿La estrategia de aprendizaje basado en problemas en el área de informática ayuda a desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo de secundaria en la Institución Técnica Panamericana de Icononzo Tolima, Colombia?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general de la investigación. Demostrar en los estudiantes la incidencia de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo en el área de informática.

1.3.2. Objetivos específicos. A continuación el planteamiento de los objetivos específicos:

- Conocer las implicaciones de la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Identificar los elementos que constituyen la competencia de trabajo en equipo.
- Evaluar el desarrollo en el estudiante de la competencia de trabajo en equipo mediante el uso de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

1.4. Supuesto de investigación (estudio mixto)

La implementación de la estrategia de aprendizaje basado en problemas, fortalece en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Técnica Panamericana, el desarrollo de la competencia del trabajo en equipo.

1.5. Justificación de la investigación

En la actualidad las prácticas pedagógicas están centradas en el tradicionalismo donde los estudiantes son agentes pasivos y ello ha conducido al incremento de la apatía de los alumnos por las actividades académicas, generando resultados poco satisfactorios, reflejados en el bajo rendimiento escolar en las pruebas internas y del Estado.

En las prácticas educativas conductuales, repetitivos y memorísticos, el aprendizaje significativo no alcanza su esplendor, solo se vislumbran resultados

transitorios y de poca trascendencia. El mundo actual esta ávido de personas competentes en los nuevos y variados roles, en este sentido la escuela se encuentra rezagada y debe replantear sus metodologías en la construcción de nuevos ciudadanos competentes, con las herramientas cognitivas indispensables para afrontar los retos que el mundo globalizado exige.

Ésta investigación tiene su origen en la necesidad de hacer un alto en el camino de la enseñanza que se lleva a cabo en la actualidad e introducir en la educación de los jóvenes la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas como práctica de enseñanza innovadora que motive a los estudiantes, y al mismo docente, a construir un ambiente de aprendizaje activo y pertinente, además de fortalecer la competencia del trabajo en equipo que conlleve conjuntamente a la consecución de los conocimientos supliendo sus propias expectativas de vida profesional y las exigencias del entorno.

Los docentes necesitan mejorar sus prácticas pedagógicas a través de estrategias innovadoras que permitan la educación de calidad; definida ésta como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y valores que todo ser humano requiere para su desarrollo personal, profesional y social.

Por tanto, se hace necesario indagar sobre las fortalezas de la estrategia ABP, llevarlas a la práctica con los estudiantes, para determinar los avances respecto de la competencia de trabajo en equipo, teniendo como referente la identificación de los componentes que constituyen dicha competencia.

1.6. Limitaciones

Las limitantes que podrían presentarse al desenlace del proyecto están relacionados con la resistencia al cambio de paradigmas de aprendizaje de los educandos, la dificultad de los estudiantes para integrarse y desarrollar actividades en equipo, además de las restricciones que tienen que ver con la logística de la puesta en marcha de la estrategia, como acceso a internet desde la institución o a bibliotecas físicas, adquisición de materiales didácticos.

1.7. Delimitaciones

Este estudio se realiza desde el área de informática a 22 estudiantes en edades entre trece y dieciséis años, del grado octavo de secundaria de la Institución Educativa Técnica Panamericana, proyectado en un tiempo de dos semestres académicos; contexto en el cual se han detectado las mayores falencias a nivel de la competencia de trabajo en equipo, por lo tanto es pertinente implementar la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para fortalecer la competencia en cuestión.

1.8. Definición de términos

Trabajo en equipo: actividad desarrollada por un grupo de personas con una meta en común, apoyados en valores compartidos, que sean importantes y entusiasmen a los integrantes del equipo, produce una interacción constante y genera un conocimiento colaborativo. (Pérez, Bustamante y Maldonado, 2009)

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): consiste en el planteamiento de problemas, planeados minuciosamente para que los estudiantes identifiquen, investiguen

y aprendan por si mismos los conocimientos necesarios y encontrar así alternativas de solución. (Sánchez y Ramis, 2004)

Competencia: capacidad adaptativa cognitivo – conductual para desempeñarse frente a las demandas que se presentan en contextos diferenciados con distintos niveles de complejidad. Es un saber pensar para poder hacer, ser y vivir en sociedad (Frade, 2009).

Desempeño: de acuerdo con Frade (2009) es la puesta en práctica del conocimiento y de las habilidades potenciadas para el desarrollo efectivo de determinado trabajo, son medibles y evidencian los niveles de competencia.

Al término del planteamiento del problema, la investigación se encuentra enfocada hacia el impacto de la innovación pedagogía, específicamente en el Aprendizaje Basado en Problemas y la influencia que podría ejercer ésta para desarrollar la competencia de trabajo en equipo, dentro de una comunidad educativa que no ha tenido esa clase de experiencias pedagógicas y que requieren de nuevas prácticas docentes que promuevan el entusiasmo, la interactividad del estudiante dentro de las aulas de clase y en especial el afianzamiento de la competencia en cuestión, donde se detecta primordialmente la falencia que motiva este estudio.

Capítulo 2. Marco teórico

En este apartado se enuncian las principales bases teóricas que fundamentan los aspectos esenciales de la presente investigación, en primera instancia se define y caracteriza los aspectos relevantes de la competencia interpersonal del trabajo en equipo. La segunda parte, habla de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, su caracterización, aplicabilidad e incidencia pedagógica

Por último, se exponen las investigaciones empíricas que integran la estrategia con la competencia, éstas fueron escogidas por su importancia y sirven como referente para hallar respuesta a la pregunta de investigación.

2.1. Competencia

En la actualidad la educación está adoptando el modelo por competencias, ya que permite lograr que le estudiante adquiera conocimientos útiles para desenvolverse en su contexto. Apoyados en Frade (2009), quien explica cómo la sociedad actual demanda saberes y metodologías acordes, permitiéndole la apropiación de contenidos relevantes que se evidencian en el desempeño exitoso del ser humano. Ser competente es saber, hacer, para ser y aplicar.

Las competencias según Villa y Poblete (2007), se clasifican en tres categorías que comprenden la integración de conocimientos, habilidades, destrezas actitudes y valores:

- Las competencias instrumentales: habilidades y capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas.

- Las competencias sistémicas: incluye las habilidades para organización, capacidad emprendedora y liderazgo, requiere desarrollar previamente las competencias instrumentales e interpersonales.
- Las competencias interpersonales: comprenden habilidades individuales de: automotivación, interculturalidad, resistencia, adaptación al entorno y sentido ético; habilidades sociales de: comunicación interpersonal, trabajo en equipo, tratamientos de conflictos y negociación; estas favorecen los procesos de cooperación e interacción social.

En este orden de ideas, la competencia interpersonal social del trabajo en equipo, es para este estudio uno de los constructos que se abordará con más detalle a continuación.

2.2. Trabajo en equipo.

El planeta por su diversidad geográfica y cultural representa para el ser humano el escenario donde crece integralmente, no se encuentra solo requiere de otras personas para llevar una vida armónica al suplir todas sus necesidades. Aunque vivir en comunidad adecuadamente pareciese una situación exclusivamente inherente a su conducta, realmente no lo es en todos los casos; la sociedad demanda del ámbito educativo la creación de condiciones al interior del currículo que promuevan en la humanidad el desarrollo del abanico de competencias, aquí específicamente la del trabajo en equipo.

2.2.1. Definición. La competencia del trabajo en equipo, significa para la sociedad el desarrollo positivo de la persona bajo una serie de habilidades como son: buen desempeño en el mundo laboral o productivo, emprendimiento, liderazgo,

competitividad, desarrollo de relaciones interpersonales, habilidad en el manejo de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (Katzenbach y Smith, 1996).

En consonancia con lo anterior, se puede definir “equipo de trabajo” como un número establecido de personas idóneas y responsables que se agrupan de forma organizada y planeada; poseen principios, valores, habilidades, destrezas, fortalezas que por consiguiente, se complementan bajo un conocimiento y hacia un fin positivo en común (Mantilla y García, 2010).

2.2.2. Características del trabajo en equipo. Existe la certeza de que se ha conformado un verdadero equipo de trabajo cuando sus integrantes han logrado superar obstáculos dentro de su grupo al solucionar un problema o al cumplir con las metas propuestas, a partir de aquí se valoran las potencialidades de cada integrante y se establece la camaradería para continuar la labor de equipo, por lo tanto un equipo de trabajo:

- Distribuye roles dentro de los integrantes del grupo de acuerdo con las habilidades que permiten un trabajo mancomunado para alcanzar retos como: innovación, calidad, eficiencia, eficacia y efectividad en sus objetivos.
- Desarrolla en forma conjunta los objetivos propuestos bajo un enfoque claro y planeado, establecen reglas de trabajo para dar solución a problemas o formulan iniciativas tendientes al logro.
- Un equipo de trabajo se adapta rápidamente a estrategias de aprendizaje.

Según Katzenbach y Smith (1996), realizar trabajo en equipo permite que:

- El equipo de trabajo tenga confianza entre sus integrantes y en las capacidades que poseen.
- Fortalezcan el propósito de cada integrante del equipo para alcanzar el propósito en común, por encima de la individualidad.
- Al trabajar en conjunto se crea un ambiente de diversión que se constituye en parte integral de su desempeño.
- Se cree mayor compromiso individual con el equipo de trabajo, de tal manera que se hace un mayor esfuerzo por alcanzar las metas, lo cual es recompensado con el mejoramiento de su propio desempeño.
- Aprendan a pensar y actuar en equipo sin dejar de lado las responsabilidades individuales, esto genera cambios positivos en los comportamientos de cada persona; pues, crece su compromiso colectivo sin sentirse amenazado como cuando se trabaja solo.
- Crezca el interés por ser buenos integrantes del equipo cuyo eje central es el desempeño; por tanto, los equipos se motivan entre sí, se proponen retos, recompensas y se respaldan siempre y cuando esté de por medio el bienestar general.
- Exista mayor posibilidad de crecimiento debido a su flexibilidad y disposición para su espacio de soluciones.

En tanto que el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, ubica el desempeño de cada individuo como eje fundamental y funcional, a través de las interacciones de aprendizaje individual ampliando sus fronteras e involucrándose en un trabajo grupal por encima de intereses personales para el logro de los objetivos de aprendizaje grupales.

De igual manera, los principios y valores, el compañerismo, la comunicación, los buenos modales, los sentimientos, entre otras cualidades, contribuyen a la conformación de un excelente equipo de trabajo. Glaser (1991), menciona que el trabajo en grupos pequeños, en donde los estudiantes debaten sus puntos de vista, exponen sus ideas y escuchan las opiniones de los demás, les permite una mejor comprensión. El equipo debe creer en sus propósitos y en sí mismos para lograr un mayor desempeño.

Un equipo de trabajo en sintonía, logra con entusiasmo más fácilmente llegar a la cumbre, que un individuo que trabaja de forma aislada, por este motivo es que el mundo actual requiere de personas que sean capaces de desenvolverse y adaptarse al trabajo colaborativo.

2.2.3. Forma de evaluar la competencia de trabajo en equipo.

La forma de evaluar la competencia de trabajo en equipo para verificar los desempeños fortalecidos mediante esta disciplina y aunque existe mucha más literatura al respecto que específicamente coincide con lo propuesto por Villa y Poblete (2007) en materia de evaluación, se determina que la competencia de trabajo en equipo hay que evaluarla mediante el análisis de comportamientos y avance de actividades tendientes al logro de objetivos en conjunto. Para ello, se hace necesario establecer indicadores o criterios de comportamiento y/o de resultados, que demuestren la evolución del proceso de afianzamiento de la competencia.

En dicho proceso de evaluación se pueden incorporar técnicas como la autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación ya que quien si no el mismo grupo y el docente conoce mejor el funcionamiento del equipo, al mismo tiempo que la observación y el desempeño demostrado mediante una actividad concreta.

Para ello, existen otros sistemas de evaluación de comportamientos como la escala para medir actitudes tipo Likert que consiste en un conjunto de afirmaciones originarias de los indicadores que serán evaluadas, ante las cuales el individuo adoptará una reacción de favorabilidad o desfavorabilidad al elegir uno de los puntos de la escala, al final se obtendrá un resultado numérico que permitirá su análisis y determinará el comportamiento del evaluado (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

2.3. Estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Este estilo de instrucción presenta como eje central el planteamiento de un problema alrededor del cual circunda todo un proceso específico de enseñanza y aprendizaje, proceso en el que el estudiante es el protagonista y el profesor un guía entrenado en forma experta para que estimule y enriquezca el trabajo en equipo para alcanzar, interiorizar y aplicar el conocimiento, donde no solo es primordial dar una solución al problema, si no que le merece mayor importancia el desarrollo comprometido de cada uno de los pasos y de los requisitos que propone esta metodología activa de corte constructivista y aprendizaje por descubrimiento, aplicable en la gran mayoría de las disciplinas (Bruner, 1973).

El constructivismo aporta al ABP principios como el entendimiento de una situación de la vida real, que requiere de un tratamiento especial, al fomentar el aprendizaje partir de un conflicto cognitivo; lo que permite la construcción del conocimiento que se desarrolla mediante un proceso de investigación, aceptación de los procesos sociales, de la evaluación de las diversas interpretaciones de un fenómeno estudiado (Fosnot, 1996).

2.3.1. Definición. De las definiciones encontradas sobre el concepto de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (ITESM, 2006; Restrepo, 2005; Sánchez y Ramis, 2004), describen el ABP como un método didáctico de enseñanza que parte de la adecuada formulación de un problema en contexto relacionado con el tema y área de estudio para lograr que los alumnos reconozcan sus habilidades personales y colectivas, conocimientos previos, investiguen, aprendan, construyan y reconstruyan por si mismos conceptos, apliquen principios, trabajen en equipo; a fin de formular solución al problema planteado inicialmente, sin embargo el éxito de esta metodología no radica directamente en dar la solución al problema sino en los resultados positivos que se aprecian en cada educando a medida que recorre los pasos.

En coherencia con lo anterior, el Aprendizaje Basado en Problemas, es definido por: Dueñas (2001), como un enfoque pedagógico; el ITESM (2006), lo define como técnica didáctica y Santillan (2006), promulga que es una estrategia de enseñanza – aprendizaje; método didáctico, enfoque pedagógico, técnica didáctica o estrategia de enseñanza, todas concuerdan en que el principio moderador es partir del planteamiento de un problema para construir e integrar conocimiento.

Esta estrategia es utilizada de acuerdo con la necesidad, siendo forma global en todo un currículo o específica dentro de un área. Hasta el momento y de acuerdo con las investigaciones revisadas se constata que, esta forma de enseñanza genera impacto positivo sobre el aprendizaje de las personas, al fomentar en ellas el desarrollo de variadas competencias (Frade, 2008) y aprendizaje significativo (Ausubel, 1978).

2.3.2. Objetivos de ABP. Los objetivos que enuncia la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, de acuerdo a ITESM (2006) son:

- Incentivar en el estudiante la necesidad de generar autoconocimiento.
- Fortalecer las habilidades de aprendizaje mejorando las deficiencias.
- Fomentar las buenas relaciones interpersonales de trabajo en equipo.
- Desarrollar las habilidades de razonamiento eficaz, creativo, crítico y reflexivo.
- Generar una base de conocimiento a profundidad, y adquisición continua de los mismos por compromiso con su profesionalismo y calidad de vida.
- Involucrar al estudiante en la situación problema para que se desempeñe con entusiasmo e iniciativa.
- Verificar que los objetivos de aprendizaje estén acordes al nivel del desarrollo de los estudiantes.

Al desarrollar situaciones problemáticas en el estudiante se incrementa el pensamiento crítico, las habilidades para buscar información y el análisis profundo conlleva a la comprensión (Perkins, Simmons y Tishman, 1990).

2.3.3. Evolución (Origen y actualidad). A finales de la década de los 60 e inicio de los 70 la Universidad de McMaster, Canadá, facultad de medicina, innova con el método de Aprendizaje Basado en Problemas convirtiéndose en pionera de esta experiencia educativa. Esta iniciativa tiene sus raíces en los autores Rossman, Dewey, Osborn, Nerrifield, Simberg y otros como Nerici originariamente con el nombre de Técnica Problemática y el Método de Solución de Problemas en la enseñanza como una procedimiento del método científico” (Restrepo, 2005).

El sistema de enseñanza consistió en partir de un problema, postular una hipótesis como posible solución, posteriormente la verificación y planteamientos, todo con el fin de formar en la teoría y en la práctica.

A nivel internacional y nacional otras Universidades siguen también los pasos con esta metodología: la Universidad de Lindburg, Holanda; la Universidad de Nuevo México, en Estados Unidos; La Universidad de Colima e ITESM, México; Temuco, Chile; las Universidades de Londrina y Mirilia en Brasil; en Colombia las Universidades del Norte, de Barranquilla, del Valle, en Cali; de Antioquia, en Medellín, en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) uno de los centros de entrenamiento técnico y tecnológico más importantes de Colombia (Restrepo, 2005).

La educación secundaria en Colombia, de igual manera ha incursionado en ésta práctica educativa de aprendizaje y enseñanza basada en problemas, colegios como la Institución Educativa Distrital Grancolombiano ubicada en Bogotá Distrito Capital entre muchos otros. Es evidente que esta estrategia se ha extendido gracias a los buenos resultados reflejados en los estudios analizados.

2.2.4. Características del (ABP). De acuerdo a ITESM (2006); y Restrepo, (2005), el ABP es un método de trabajo activo por parte del estudiante y el docente, se orienta hacia la solución de problemas para lograr el aprendizaje propuesto. El aprendizaje se centra en el estudiante y no en el profesor, se promueve el trabajo colaborativo o en equipo de diferentes disciplinas y organizados en pequeños grupos, los cursos que implementa este modelo trascienden a diversas disciplinas del conocimiento (transversalidad), y el maestro debe ser un facilitador o tutor del aprendizaje.

La importancia de éste método radica en el fomento del autoaprendizaje fortaleciendo valores como la responsabilidad, honestidad y fuerza de voluntad; además de que necesariamente el estudiante llevará a cabo la praxis debido a las situaciones reales a las que podrá enfrentarse e inducirlo a la reflexión sobre sus fortalezas y

debilidades de conocimiento, frente al reto que le genera plantear la solución a una situación problemática.

2.3.5. Diseño de ABP. Basados en el ITESM (2006), el diseño del ABP está sujeto a una serie de condiciones que comprometen al estudiante y lo motivan a reflexionar sobre el conocimiento que adquiere orientándolo hacia objetivos superiores. A continuación se especifican dichas condiciones de diseño.

2.3.5.1. Organización didáctica. Antes de iniciar con el proceso metodológico de la estrategia de (ABP) se deben adecuar las condiciones necesarias para su desarrollo:

- Se debe “abonar el terreno” lo que quiere decir es, cambiar el paradigma tradicionalista con el que posiblemente se viene trabajando, solicitando a los estudiantes una posición más activa, independiente, direccionada hacia el auto aprendizaje.
- Implementar paulatinamente ejercicios para el desarrollo de actitudes y habilidades que promuevan en el estudiante la interiorización de conocimientos, sin ser memorísticos.
- Garantizar un ambiente adecuado de trabajo en equipo, involucrar a profesores en el análisis, discusión y aprendizaje de la nueva metodología.
- Buscar la transversalidad para la aplicabilidad del conocimiento en diferentes áreas del saber y en la vida práctica, con fundamentos teóricos sólidos.
- Es necesario que la comunidad educativa, se una y hable el mismo lenguaje frente al nuevo reto de enseñanza y aprendizaje basado en problemas para ayudar a descubrir en los estudiantes habilidades en la identificación de problemas, trabajo en equipo,

formulación de hipótesis, búsqueda de bibliografía, experimentación, encuentro de diversos caminos para lograr respuestas acertadas.

- Concientizar al estudiantado de que el trabajo en equipo es una competencia indispensable para el óptimo desempeño no solo de la vida académica si no del éxito en la sociedad.
- Impulsar al estudiante para que identifique sus necesidades de aprendizaje o aprendizaje autodirigido, donde identifique claramente las metas que quiere alcanzar en Grow (1991), en donde haga un diagnóstico de tal forma que jerarquice los temas y trabaje en función de alcanzarlos. Es importante también aprender a medir prioridades y a darle un eficaz uso al tiempo.

Es imperante aprender a trabajar individualmente recopilando y entendiendo la información tomada y analizada para luego compartirla en el equipo, pedir asesoría con el profesor u otros expertos en el tema en cuestión para dar solución al problema y finalmente realizar un recuento de los contenidos aprendidos de forma individual, a manera de discusión o mediante la técnica de evaluación que esté programada.

Recomendación relevante y fin objetivo de cualquier proceso educativo es fomentar el disfrute del aprendizaje, ya que de esta forma se garantizará el impacto positivo de la enseñanza en el ser humano que busca calidad de vida en sociedad.

2.3.5.2. Pasos del proceso de aprendizaje mediante ABP. Los pasos del proceso metodológico de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas es presentado por varios autores que coinciden en su estructura, solo que algunos de ellos profundizan más en algunos de los pasos a desarrollar:

El estudio de Restrepo (2005) muestra el orden de los pasos u organización del método realizando un contraste desde las distintas instituciones y medios de divulgación científica: la Universidad de Lindburg, en Maastricht, Holanda habla de los siete saltos (seven jumps); el Journal of PBL (ABP) publica el método de las ocho tareas o pasos; la Academia de Ciencias de Illinois explica el plan de los nueve eventos del ABP; y la facultad de Medicina de la Universidad de Queen, Canadá, presenta el método de las cinco fases del ABP.

El método de los siete saltos de la Universidad de Lindburg se describe a continuación:

- Salto 1. Planteamiento del problema por parte del profesor, tomado del banco de problemas propuestos por un comité curricular.
- Salto 2. Clarificación de términos, comprensión de términos por parte de los estudiantes.
- Salto 3. Análisis del problema, establecer si se trata de un problema o si se subdivide para facilitar la solución.
- Salto 4. Explicaciones tentativas, discusión de las alternativas de solución con bases teóricas.
- Salto 5. Objetivos de aprendizaje adicional, profundizar en temáticas precisas para generar la mejor solución.
- Salto 6. Autoestudio individual, consulta a expertos o en bibliotecas con el fin de sustentar hipótesis.
- Salto 7. Discusión final y descarte de hipótesis o explicaciones tentativas producidas en el cuarto salto.

De manera análoga, el método de los ocho pasos o tareas estipulados por Journal of PBL (ABP), (2000) en Restrepo, (2005):

- Paso o tarea 1. Explorar el problema, crear hipótesis, identificar aspectos.
- Paso o tarea 2. Tratar de resolver el problema con lo que ya se sabe.
- Paso o tarea 3. Identificar lo que se necesita saber para resolver el problema.
- Paso o tarea 4. Priorizar las necesidades de aprendizaje, definir objetivos, recursos de información y distribuir tareas de consulta entre los participantes.
- Paso o tarea 5. Autoestudio y preparación.
- Paso o tarea 6. Compartir la información entre los participantes.
- Paso o tarea 7. Aplicar el conocimiento a la solución del problema.
- Paso o tarea 8. Evaluar el nuevo conocimiento logrando, la solución dada y la efectividad de todo el proceso.

En seguida el método de los nueve pasos o eventos de la Academia de Matemáticas y Ciencias de Illinois, (2001):

- Evento 1. Paso opcional en el que se le da a los estudiantes una inducción sobre el método ABP.
- Evento 2. Presenta el problema.
- Evento 3. Seleccionar la información con la que se cuenta y la que hace falta para enfrentar el problema.
- Evento 4. Definir claramente el planteamiento del problema.
- Evento 5. Recoger y compartir información.
- Evento 6. Presentar posibles soluciones.
- Evento 7. Evaluar las posibles soluciones.

- Evento 8. Resumir la experiencia alcanzada al tratar el problema.

Y el contraste del método de las cinco fases formulado por la Universidad de Queen, Canadá:

- Fase 1. Lectura del problema
- Fase 2. Tormenta de ideas, generación de hipótesis.
- Fase 3. Identificación de objetivos de aprendizaje.
- Fase 4. Lectura e investigación individual preparatoria de la plenaria final.
- Fase 5. Discusión final en grupo.

A continuación se establecen las coincidencias y discrepancias de la metodología de acuerdo con la anterior exposición del proceso ABP, específicamente donde los autores muestran una visión amplia de los pasos que deben seguirse para el desarrollo de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas por parte de diversas instituciones universitarias que plantean propuestas similares.

El Journal of PBL (ABP) (2000), en Restrepo (2005), ofrece un plan de trabajo, agregando un componente que no lo contienen los demás planteamientos, y lo expresa en el último paso o tarea número ocho así: “evaluar el nuevo conocimiento logrado, la solución dada y la efectividad de todo el proceso”; factor importante en la retroalimentación de todo quehacer educativo, evaluar para mejorar ITESM, 2006 (p,14).

Al integrar esta última propuesta del Journal of PBL (ABP) (2000), con uno de los estudios más completos encontrados sobre la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas del ITESM (2006), se encuentra que, aunque la estrategia se aplica de forma muy similar en diversos lugares, el ITESM de México, realiza una

particular subdivisión para el desarrollo de ésta forma de enseñar, aprender y aplicar conocimientos; que complementa los otros estudios, acogiendo el ítem número ocho de la propuesta realizada por el Journal o PBL (ABP) (2000), que consiste en evaluar todo proceso educativo.

Por lo anteriormente expuesto se concreta que el ITESM (2006), integra las características más representativas de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) revisadas hasta el momento en el presente estudio, además de realizar su subdivisión correspondiente a los pasos del proceso de interacción y las respectivas recomendaciones de uso, éstas se presentan a continuación ya que estarán presentes en el desenlace de esta investigación para fortalecer la competencia interpersonal del trabajo en equipo:

▪ Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos:

1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.

2. Reglas de trabajo y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación, compartidas y claras para todo el equipo.

3. Proponer la solución de un problema en tiempo adecuado y momento oportuno.

Algunas recomendaciones para esta etapa son: inicialmente puede constituirse en un riesgo cambiar de estrategia de enseñanza. En este caso, para utilizar ABP si los estudiantes son nuevos es necesario recopilar temas de interés para los estudiantes, ambientar un lugar adecuado donde polemizar las hipótesis, dedicar tiempo a motivar

para investigar y opinar acerca del tema, no proporcionar mucha información, variables o simplificar demasiado los problemas y respetar las determinaciones del grupo sobre todo cuando asigna las funciones a sus integrantes.

- Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos:

4. Los alumnos deben identificar los puntos clave del problema.

5. Formularán la hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la (s) hipótesis. Listar los temas de estudio.

6. El profesor tutor vigila y orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje.

Algunas recomendaciones para esta etapa son: exponer de forma sencilla el problema al inicio de la clase o durante una clase anterior, entregar documento impreso del problema al grupo de estudiantes, el equipo de trabajo debe entregar resultados escritos de la solución del problema con la firma de los participantes al terminar la clase, realizar retroalimentación constantemente para que no se presenten malos entendidos y evaluar el progreso del aprendizaje, dejar tiempo, dedicar tiempo a la discusión del problema.

- Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos:

7. Al finalizar el ciclo de solución del problema, los estudiantes fijarán planes de su propio aprendizaje:

- Identificar temas a estudiar, objetivos de aprendizaje por cubrir y planear lista de tareas para la próxima clase.

- Establecer los temas estudiados en forma grupal y cuáles en forma individual.

- Revisar cuáles son las funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde sea necesario el acompañamiento de un experto del tema en cuestión.

Sean pasos, tareas, eventos o saltos; bajo esta última perspectiva queda enmarcado el camino a seguir, durante el desarrollo de ésta interesante práctica educativa del Aprendizaje Basado en Problemas que conduce hacia el encuentro de saberes mayor cimentados, que luego de ser llevados a la práctica, contribuyen al profesionalismo de las personas.

2.3.5.3. El problema y su planteamiento, como eje del trabajo en el ABP.

Escoger el problema para aplicar en la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas es una tarea cuidadosa de realizar pues se debe cumplir con unos parámetros específicos con el fin de motivar a los estudiantes para que indaguen sobre sus áreas de interés de acuerdo a las necesidades de aprendizaje; a continuación, las características que debe cumplir el problema en la metodología, de acuerdo con lo expuesto por Duch (1999):

- El diseño del problema debe motivar a los estudiantes para que indaguen profundamente conceptos y establezcan sus objetivos de aprendizaje.
- El problema debe ser congruente con los objetivos del curso, responder a situaciones del contexto para que los alumnos se interesen por lo que hacen.
- El problema debe fomentar en el estudiante su actitud investigativa: toma de decisiones, emitir juicios fundamentados, supuestos de investigación justificados, relevancia de información y desarrollo de pasos necesarios para la resolución de una situación problema.

- Es necesario que las preguntas sean abiertas para que exista la posibilidad de varias respuestas.
- La pregunta debe estar bajo un marco de conocimientos previos y específicos.
- Los temas presentados serán de interés grupal para fomentar el trabajo en equipo, despertar controversia alrededor del tema, generar ideas y conocimiento.
- Un referente en el planteamiento del problema, son los objetivos del curso interconectado con el contenido de otras disciplinas, sus preconceptos con los nuevos conocimientos para que exista la transversalidad.

De acuerdo con la filosofía del constructivismo, el diseño o planteamiento de un nuevo problema surge aún después de haber dado respuesta a otros interrogantes y su éxito se refleja en su aplicabilidad a situaciones reales, donde el estudiante se involucre con todo el proceso hasta quedar satisfecho con los resultados obtenidos (Flórez, 1996).

2.3.6. Papel del Profesor y del Estudiante en el ABP. El ITESM (2006), describe el papel del profesor como tutor en la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, el profesor deja de ser el experto transmisor del conocimiento, será el encargado de motivar el aprendizaje. El estudiante por su parte, será el actor de su proceso académico.

2.3.6.1. El papel del Profesor en el ABP. El rol del tutor se caracteriza de la siguiente manera:

- Participa activamente en el proceso de aprendizaje orientando a los estudiantes hacia objetivos exigentes.
- Identifica temas relevantes para la solución del problema.
- Ayuda a los estudiantes a funcionar como equipo de trabajo.

- Propicia la reflexión, con el fin de identificar qué es lo que necesitan estudiar para comprender mejor.
- Fomenta el análisis, síntesis y crítica de temas, a través de la formulación de preguntas apropiadas en el momento adecuado.
- Orienta al estudiante en la búsqueda de información y recursos de apoyo físico y tecnológico para su desarrollo personal y grupal.
- Mantiene la atención del grupo con temas de interés y que éstos recopilen información adecuada y precisa.
- El tutor debe conocer la temática de la materia y a profundidad los objetivos del curso.
- Conoce la metodología integral del ABP.
- De acuerdo con las etapas del ABP, realiza la evaluación correspondiente y formativa concerniente al área de conocimiento a cargo.
- Tiene claras las habilidades, actitudes y valores que se fomentan con la aplicabilidad del ABP.
- Conoce las características de las competencias que pretende desarrollar en los estudiantes, para este estudio la del trabajo en equipo.

El tutor debe contar con una serie de habilidades cognitivas, axiológicas, innovadoras e investigativas en busca de la aplicación eficiente de las diferentes estrategias que conllevan al aprendizaje de los estudiantes, en este caso tener el pleno conocimiento de la estrategia didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas, sus fortalezas y oportunidades para el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

2.3.6.2. *El papel del Estudiante en el ABP.* De acuerdo con el ITESM (2006), el rol del estudiante bajo esta estrategia de aprendizaje es:

- Ser receptivo al cambio en la adquisición de habilidades necesarias para responder efectivamente con las actividades propuestas en esta metodología.
- Trabajar en equipo con las responsabilidades que ello amerita.
- Cultivar valores inherentes que le permiten enfrentar situaciones problemáticas.
- Contar con habilidades comunicativas eficientes para exponer sus puntos de vista y sus sentimientos.
- Desarrollar de la creatividad.
- Aplicar una perspectiva global independiente que le permita esclarecer elementos que no se ven a simple vista.
- Desarrollar competencias cognitivas relacionadas con el pensamiento crítico y reflexivo.
- Tomar una actitud entusiasta y responsable de manera personal y frente al grupo.
- Aportar decidida y coherentemente en las discusiones temáticas dilucidando la problemática expuesta.
- Indagar los saberes básicos y complejos, discriminándolos a través del análisis y la síntesis, que le permiten proponer al grupo alternativas de solución.
- Buscar y utilizar todas las fuentes de información realizando un uso adecuado de los mismos.

- Escuchar respetuosamente a su equipo de trabajo, aprendiendo de sus experiencias y aceptando las críticas constructivas de retroalimentación y crecimiento personal y grupal.
- Desarrollar un plan de trabajo para tener en cuenta la secuencia de las actividades y sus prioridades.
- Cumplir con los compromisos del equipo de trabajo, retroalimentar su conocimiento y su proceder.
- Mantener los objetivos de aprendizaje visibles evitando perder el horizonte, aclarar dudas individuales y de grupo.
- Conocer el procedimiento para trabajar con la estrategia.

El estudiante debe comprometerse con su propio aprendizaje, reconocer sus necesidades cognitivas, adoptar metodologías de estudio, investigación, discernimiento, crítica y reflexión que lo conduzcan a alcanzar hábitos de autoformación continua, crear situaciones y contextos así como espacios de interacción en trabajos colaborativos que conlleven a las zonas de desarrollo próximo en donde se estructura el conocimiento (Vigotsky, 1988).

Bajo esta perspectiva, alumno maestro deben tener muy claro su rol, establecer conjuntamente las metas de aprendizaje, clarificar la metodología de enseñanza aprendizaje, crear y cumplir normas de trabajo tanto individuales como grupales, conocer la planeación del académica, ajustar cronogramas, visualizar las competencias que se pretenden alcanzar así mismo los desempeños, tener claros los indicadores que se están midiendo continuamente para una evaluación democrática.

2.3.7. Resultados de aprendizaje con ABP. La enseñanza basada en problemas permite según Sánchez y Ramis (2004) el desarrollo de:

- Pensamiento crítico y analítico.
- Capacidad para analizar y resolver problemas complejos de la vida práctica.
- Trabajo conjunto o colaborativo para alcanzar objetivos de aprendizaje que formen al individuo para vivir con calidad.
- Jerarquizar los saberes, evaluarlos y usarlos adecuadamente.
- Capacidad comunicativa eficiente.
- Autoformación educativa y constante actualización.

Las autoras Mendez y Porto (2008), en su investigación concluyen que las competencias adquiridas a través del ABP propician en el estudiante las herramientas cognitivas y comportamentales necesarias para enfrentar los retos que se le presentan y lo hace partícipe y responsable de su formación.

2.3.8. ¿Cómo evalúa el ABP? La evaluación con ABP, inicialmente consiste en cambiar los paradigmas tradicionales enfocándose a evaluar el proceso de aprendizaje como tal y no los resultados simplemente, por tanto la evaluación bajo esta estrategia según ITESM (2006), debe abarcar lo siguiente:

- De acuerdo al análisis y síntesis de los contenidos aprendidos por el estudiante.
- La calidad y cantidad de aportes orales y escritos que el estudiante proporciona a la solución del problema grupal.
- La capacidad para integrarse con el grupo y su trabajo colaborativo.
- Autoevaluación.
- Coevaluación.

- Evaluación del tutor.
- Evaluación del proceso, trabajo en equipo y reporte final o resultados.

La evaluación en el proceso de Aprendizaje Basado en Problemas, es una herramienta dinámica formativa, que permite al estudiante encontrar sus fortalezas, debilidades e identificar oportunidades de mejoramiento, con la posibilidad de rectificar y alcanzar los objetivos de aprendizaje. Como complemento de lo anterior, “el proceso de evaluación implica recolectar una serie de datos a partir de ciertos instrumentos, analizar esos datos, interpretar los resultado de ese análisis y emitir un juicio de valor acerca del desempeño de un alumno” (Lozano, 2005, p.238).

2.4. Investigaciones empíricas: estudios que integran la estrategia ABP con la competencia de trabajo en equipo.

Investigación empírica uno

Nombre del estudio: Aprendizaje Significativo Basado en Problemas

De los autores Sánchez y Ramis (2007).

Objetivo: Mejorar las prácticas pedagógicas de los académicos de la Universidad del Bío Bío a partir de la implementación de un modelo de Aprendizaje Basado en Problemas y desarrollar en los estudiantes aprendizajes significativos e integradores en un contexto pedagógico activo participativo.

Metodología: diseño de investigación pre- experimental y post.

Categorías de estudio o variables: rendimiento académico, factores de las estrategias de aprendizaje.

Instrumentos: Estadística descriptiva y no paramétrica, método univariado de representaciones gráficas a través del porcentaje.

Resultados

Los resultados muestran que la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas es una opción viable ya que mejora la calidad del aprendizaje en los alumnos de la Universidad Bío Bío, y establece la posibilidad de modificar las estrategias de aprendizaje superficiales por estrategias donde se crea y produce conocimiento o aprendizaje significativo.

Investigación empírica dos

Nombre del estudio: el enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente.

Autor (es): Labra, Kokaly, Iturra, Concha, Sasso y Vergara (2011).

Objetivo: Evaluar el impacto que tiene el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas en la formación inicial del docente de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Atacama; vinculando directamente éste enfoque de ABP con el desarrollo de competencias para la adecuada inserción en equipos de trabajo.

Metodología: Investigación de tipo cualitativa exploratoria

Instrumentos: Entrevistas semiestructuradas, jefatura, entrevista pares y grupos focales egresados.

Categorías de estudio: preexistentes, ámbito de aprendizaje independiente, ámbito comunicación interpersonal, ámbito procesamiento información, ámbito pensamiento crítico.

Resultados

Los diferentes sujetos participantes consideran que la capacidad de trabajo en equipo está relacionada al proceso de formación inicial y en particular al trabajo a través del enfoque ABP.

También aclara la investigación que es complejo poder atribuir directamente el logro de algunos objetivos o el desarrollo de ciertas competencias exclusivamente al ABP ya que las características personales son una variable importante que interviene en los desempeños y en el caso puntual de los titulados en estudio, el rendimiento académico relacionado con el desempeño profesional.

Investigación empírica tres

Nombre del estudio: Satisfacción académica con el ABP en estudiantes de licenciatura de la Universidad de Colima, México.

Autor (es): Márquez, Uribe, Montes, Monroy y Ruiz (2011).

Objetivo: Describir la satisfacción académica con el Aprendizaje Basado en Problemas de un grupo de estudiantes de Medicina y Psicología de la Universidad de Colima, México.

Metodología: cuantitativa.

Instrumentos: cuestionarios, escala Likert con ocho items para medir el grado de satisfacción del estudiante respecto del ABP.

Categorías de estudio: Innovador con ABP y tradicional.

Resultados:

Este estudio arrojo un 60% de aceptación a la estrategia de aprendizaje basado en problemas sobre la enseñanza tradicional. Sin embargo, el estudio denota la marcada influencia de la educación tradicional que hace que el estudiante vea al maestro como el

experto que debe explicar a profundidad algunos temas, lo que daría como resultado la insatisfacción de los alumnos; por tanto, sugiere el estudio la importancia de trabajar la nueva estrategia aclarando el rol que tiene el docente en su papel de facilitador y el estudiante como constructor de su propio aprendizaje, además de ser un experto al aplicar la estrategia de (ABP).

Investigación empírica cuatro

Nombre del estudio: El trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades conversacionales en organizaciones educativas.

Autor (es): Pérez, Bustamante y Maldonado (2009).

Objetivo: demostrar cómo las actividades conversacionales contribuyen efectivamente en los equipos de trabajo haciendo posible la materialización de formas de interactuar para la solución de problemas, impulsando la creatividad individual y grupal como organización.

Metodología: cualitativa

Instrumentos: experiencias (observación, escucha activa y formulación de preguntas).

Categorías de estudio: trabajo en equipo, el coaching conversacional para el desarrollo de habilidades individuales y organizacionales.

Resultados

Coaching conversacional: es una estrategia para el fortalecimiento del trabajo en equipo de docentes, bajo una experiencia aplicada, vivida y observada durante dos años. Al principio realizaron un gran esfuerzo de adaptación y paulatinamente fueron desarrollando habilidades, produciendo en la persona transformaciones de paradigmas negativos; a lo que denominaron: cambio ontológico del ser. Y concluyen que, a través

de comportamientos como la discusión y análisis de información, mediante una conversación amena y fluida, compartida con sus pares, genera conocimiento y resultados efectivos dentro de una organización, además del fortalecimiento de la competencia del trabajo en equipo.

Investigación empírica cinco

Nombre del estudio: Desarrollo metodológico para medir el trabajo en equipo.

Autor (es): Viles, Jaca, Tanco y Medina (2011).

Objetivo: Medir la efectividad del trabajo en equipo.

Metodología utilizada de tipo exploratorio (mixto).

Instrumentos: entrevistas.

Categorías de estudio: evaluación de la efectividad del trabajo en equipo.

Resultados

Establecieron bajo este proyecto de investigación la efectividad del trabajo en equipo y determinaron que puede y debe medirse: para ello utilizaron un modelo representativo de los procesos que se desarrollan a través del trabajo conjunto, lo que permitió medir de manera cualitativa las bondades de la labor colaborativa en los hospitales estudiados, encontrando que este tipo de actividad debería constituirse como una manera habitual de trabajar al interior de las organizaciones para alcanzar óptimos resultados.

Investigación empírica seis

Nombre del estudio: Innovación docente a la luz de Bolonia: Trabajo en Equipo y revisiones cruzadas para convertir al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje.

Autor (es): González y Génova (2008).

Objetivo: Fomentar el trabajo en equipo de los alumnos orientado por profesores de una asignatura junto con revisiones cruzadas o transversales que unos equipos realizan al trabajo de otros a través de la implementación de un diseño didáctico de innovación docente donde el estudiante es el protagonista activo de su aprendizaje.

Metodología: mixto

Instrumentos: observación, análisis de resultados, tablas.

Categorías de estudio: diseño didáctico de innovación docente, trabajo en equipo, el protagonismo del alumno en el proceso educativo.

Resultados

Con la implementación de la propuesta innovadora para el trabajo en equipo lograron una actitud activa del estudiante en el proceso de aprendizaje de manera grupal adquiriendo competencias no solo de la asignatura en particular, sino transversalmente con otras asignaturas a partir de los requerimientos de la sociedad y necesitadas por el proceso de Bolonia. Entre otras competencias, fueron fomentadas: la adaptación a estándares de calidad, el trabajo en equipo, el desarrollo de estrategias de comunicación, la adquisición de criterios de valoración, la redacción de pruebas de evaluación, el incremento en la capacidad crítica y por ende muy buenas calificaciones.

Investigación empírica siete

Nombre del estudio: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Estrategia metodológica y organizativa del currículum para la calidad de la enseñanza en los estudios de Magisterio.

Autor (es): Egido, Aranda, Cerrillo, De la Herrán, De Miguel, Gómez,

Hernández, Izuzquza, Murillo y Pérez (2006).

Objetivo: colocar en práctica el Aprendizaje Basado en Problemas como posible respuesta a la necesidad de renovación en la formación del profesorado.

Metodología: cualitativa, basado en experiencias (sesiones de trabajo) tras la aplicación de ABP y trabajo en equipo.

Instrumentos: observación directa, test, cuestionarios, informes escritos de los tutores que aplicaron la estrategia de aprendizaje ABP.

Categorías de estudio: Aprendizaje Basado en Problemas, formación de Maestros, necesidad de innovación.

Resultados

Los resultados de este estudio afirman que la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología de formación importante para los maestros ya que promueve en los estudiantes la solución de problemas recurriendo a conocimientos previos y construyendo otros a partir del ejercicio pedagógico; sin embargo, sugiere la conveniencia de aplicar esta metodología combinada con otros métodos tradicionales que consoliden los conocimientos individuales y la reflexión, pues en asignaturas muy teóricas podrían no ser tan efectivo y debe mezclarse con otros enfoques, en asignaturas prácticas y de los últimos años de universidad, se comprueba su efectividad.

Investigación empírica ocho

Nombre del estudio: Aprendizaje Basado en Problemas

Autor (es): Morales y Landa (2004).

Objetivo: conocer la herramienta ABP para el desarrollo innovador de las prácticas educativas fortaleciendo el trabajo en equipo y otra competencias.

Metodología: cualitativa, descriptiva

Instrumentos: investigaciones empíricas.

Categorías de estudio: Aprendizaje basado en problemas y centrado en el estudiante.

Resultados

El modelo ABP se ha extendido a otras áreas del conocimiento, mostrando su efectividad en la formación de los estudiantes y se viene implementando como estrategia metodológica en la universidad y otras instituciones educativa en diversos lugares del mundo debido a sus resultados positivos frente al aprendizaje significativo de los estudiantes en su desarrollo de pensamiento crítico, solución de problemas, estrategias de indagación y reflexión profunda sobre los saberes.

2.5. Relevancia de los estudios empíricos para los requerimientos y características del nivel educativo bajo estudio.

Los estudios analizados en el presente documento muestran las características relevantes de los Aprendizajes Basados en Problemas y su positiva implicación en el desarrollo de las competencias, específicamente en la del trabajo en equipo. Las personas sujeto de investigación mejoraron ampliamente sus desempeños, sin embargo, existen falencias al inicio del proceso, relacionadas sobre todo con la dificultad para asumir nuevos retos.

Los trabajos empíricos expuestos anteriormente demuestran que el ABP incrementa la autonomía y el auto aprendizaje de los estudiantes, éste construye su propio conocimiento a partir de la indagación y creatividad para resolver problemas, pasa a ser el eje central en el accionar educativo, el docente se convierte en tutor

orientador que guía el proceso y lo motiva constantemente para que alcance las metas de aprendizaje propuestas en la estrategia.

Los resultados de las investigaciones muestran también, que la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas se convierte en una opción viable, ya que mejora la calidad del aprendizaje en los alumnos, con la posibilidad de modificar los conocimientos superficiales por otros de alto nivel.

Por otra parte, el modelo pedagógico tradicional se ha enraizado en docentes y estudiantes, el profesor en algunos casos se opone al cambio y defiende la educación conducente y memorística; el estudiante es dependiente de las directrices de su maestro y se le dificulta tomar decisiones independientes de su propio aprendizaje. Todo esto se puede ir transformando en la medida que se vinculen estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje, en este caso el ABP.

Sin embargo, es complejo atribuir directamente el logro de algunos objetivos o el desarrollo de ciertas competencias exclusivamente al ABP, ya que las características personales son una variable importante que interviene en los desempeños, además de que juega un papel importante la motivación y disciplina de un estudiante para alcanzar metas. Por tanto, una de las limitantes que se puede deducir en cuanto al trabajo integral del alumno, es la negativa por indagar cantidad de información, que podría caer en la desmotivación.

En cuanto a la competencia interpersonal del trabajo en equipo, se ha encontrado fortalezas relacionadas con el mejoramiento de la comunicación en grupos focalizados, liderazgo, valores, cohesión, orientación al logro, cumplimiento, compromiso, trabajo colaborativo, motivación, discusión y análisis de información, trato humano y digno ante

las diferencias, adaptación a circunstancias, internalización del conocimiento y favorecimiento de los valores humanos.

De igual manera fomentó la adaptación a estándares de calidad, la adquisición de criterios de valoración, evaluación formativa, incrementó en la capacidad crítica, mejoró el rendimiento académico. Lo anterior, reflejado al lograr la actitud activa del estudiante en el proceso de aprendizaje y de manera grupal, adquiriendo otras competencias no solo de la asignatura en particular, sino transversalmente con otras áreas del saber, cimentado en las exigencias personales y del entorno.

Otro aspecto a tener en cuenta que surge de los estudios empíricos, es el hecho de que los sujetos participantes, consideran que la capacidad de trabajo en equipo inicialmente podría estar relacionada con su proceso de formación inicial o cultural.

Sin embargo, y aunque son muy pocos los aspectos negativos que se presentan en estudios relacionados con la competencia de trabajo en equipo, se podrían encontrar casos aislados de intolerancia al interior de los grupos, por falta de bases firmes relacionadas con los principios y valores que se construyen desde el hogar y que se fortalecen los primeros años de vida.

Por otra parte, es posible encontrar falencias al interior de un equipo de trabajo, en cuanto a toma de decisiones, falta de iniciativa, liderazgo, herramientas de trabajo adecuadas, apatía, desmotivación, pereza, indisposición; para estos y otros aspectos se deben tomar riendas en materia de educación y mediante estrategias de enseñanza innovadoras cambiar el panorama.

Ahora bien, la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas muestra bajo sustento teórico, que favorece el desarrollo de las competencias y para el caso que nos

concierno de la competencia interpersonal del trabajo en equipo, pues la teoría muestra el fortalecimiento de las características de la competencia bajo la situación innovadora. Los estudios dejan entrever la aceptación de la estrategia, sin embargo, denota la marcada influencia de la educación tradicional, lo que en ocasiones causa insatisfacción al interior de los grupos de trabajo. Uno de los estudios sugiere la importancia de trabajar la nueva estrategia, aclarando el rol que tiene el docente en su papel de tutor-facilitador- orientador, experto en la estrategia de enseñanza y el estudiante como constructor de su propio aprendizaje.

2.6. Conclusiones sobre el sustento teórico.

De acuerdo con lo revisado en este marco teórico se puede concluir que, la competencia de trabajo en equipo en el Aprendizaje Basado en Problemas, abarca una de las principales habilidades que deben desarrollar los estudiantes, ya que la competencia a su vez despierta en el alumno la necesidad de desarrollar otras habilidades, destrezas, competencias que llevará a la práctica, junto con sus cualidades, principios y valores que posee como ser humano; utilizándolos como instrumentos para interactuar dentro de un grupo de personas abiertas al diálogo, que discuten sobre temas intelectuales, comparten saberes, planean, se divierten, aprenden de sus errores, realizan críticas constructivas, buscan y clasifican información, utilizan las tecnologías, son recursivos, autónomos, dinámicos, procuran dar solución a pequeños y grandes problemas, se comportan como científicos e investigadores y logran seguramente convertirse en ellos.

Estas expectativas junto a la guía de un tutor que se motive y motive sus estudiantes, investigue, planee, aplique, evalúe, articule, integre, retroalimente y coloque en práctica todas sus cualidades de orientador, para trabajar con sus alumnos el modelo,

la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, es posible que logre cambiar desde su quehacer los paradigmas antiguos de enseñanza y aprendizaje, brindando al mundo actual personas integras capaces de mejorar sus entornos y el futuro de los países del mundo; la semilla fue sembrada hace aproximadamente 40 años en la Universidad McMaster, Canadá (Restrepo, 2005), ¡Hay que intentarlo!.

Capítulo 3: Metodología

Con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿La estrategia de aprendizaje basado en problemas en el área de informática ayuda a desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo de educación básica secundaria de la Institución Técnica Panamericana?, se recurre al enfoque de investigación mixto, utilizando para ello recolección de datos tanto cualitativos como cuantitativos para determinar la implicación que tiene la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en la competencia de trabajo en equipo (Hernández et al., 2006).

En este capítulo se expondrá el método de investigación, la población, participantes y descripción de la muestra, marco contextual, aplicación de la técnica didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), instrumentos de recolección de datos y su aplicación, finalmente se explica la forma en que se hará el análisis de datos para reportar resultados.

3.1 Método de investigación

Este estudio es direccionado mediante el diseño dominante o principal de la investigación mixta, en este caso específico se inicia con la aplicabilidad del enfoque cualitativo, ya que se hace necesario recopilar datos descriptivos y analíticos de los antecedentes de la competencia de trabajo en equipo a través de la entrevista semiestructurada al docente del área de informática y el seguimiento a la implementación de la estrategia ABP mediante la observación directa, para obtener una

descripción detallada de su desarrollo. Los anteriores instrumentos sirven en conjunto para hacer un diagnóstico previo de la competencia del trabajo en equipo.

Por otra parte, se incluyen procedimientos de tipo cuantitativo preexperimental y correlacional, que permiten establecer la implicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas y su incidencia en la competencia de trabajo en equipo, a través de un cuestionario tipo Likert que mide la actitud de los evaluados, aplicado antes y después del desarrollo de la estrategia, la diferencia de estos resultados corroboran o refutan la pregunta de investigación mediante análisis de datos estadísticos (Hernández et al., 2006).

Al recopilar los resultados de los instrumentos cualitativos y cuantitativos, se contrastan las evidencias y se enuncian postulados concluyentes respecto de la pregunta de investigación.

Las fases en que se pretende realizar esta metodología investigación son las siguientes:

1. Diseño de la metodología de investigación: aquí se define el enfoque de investigación de acuerdo con la pregunta de investigación y los objetivos del proyecto, se plantean las fases de la investigación.
2. Participantes (población y selección de la muestra): siguiendo los criterios de selección y las necesidades del estudio, se extrae la muestra de la población.
3. Instrumentos de recolección de datos: Se establecen los instrumentos de investigación para la recolección de datos, de acuerdo con las categorías e

indicadores, tanto de la competencia como de la estrategia ABP y se realizan las pruebas de validez y confiabilidad.

4. Procedimientos para aplicación y recolección de información: se solicitan los respectivos permisos y se llevan a cabo los protocolos de recolección de datos para la aplicación objetiva de los instrumentos.
5. Análisis y discusión de resultados: se especifican los procedimientos para la interpretación de la información cualitativa y cuantitativa que permita responder en forma clara y precisa a la pregunta de investigación. Se debe aclarar cómo se analizan los resultados obtenidos bajo las premisas de validez y confiabilidad
6. Informe de investigación: éste documento contiene en forma detallada los capítulos que se desarrollaron a lo largo de el proyecto.

3.2 Marco contextual

La institución inició labores académicas en el año 1975 como sede de otro colegio del municipio, pero solo hasta el año 2002 se independiza, en el 2004 le otorga la Secretaría de Educación del Tolima la resolución No 0922 del 28 de octubre del 2004 aprobando los estudios hasta el año 2007, en la actualidad cuenta con resolución vigente de aprobación de estudios No 2019 del 24 de noviembre del 2008.

La investigación se desarrolla al interior de la Institución Educativa pública ubicada sobre una de las principales vías que conducen al centro y capital del país, en zona rural del Municipio de Icononzo, Departamento del Tolima, Colombia; que cuenta con 300 estudiantes entre preescolar, primaria y secundaria de estrato humilde, además tiene a su servicio 14 Docentes de distintas áreas, un Rector y Secretaria.

No hay acceso a Internet y existen otras falencias graves de infraestructura e insolvencia económica para suplir muchas de sus necesidades básicas que se intentan solucionar con la ayuda de padres de familia y supeditados a la disposición momentánea de Alcaldes, Gobernadores o Nación; sin embargo, esta institución se ha posicionado durante cuatro años consecutivos en Nivel Alto en las pruebas nacionales ICFES (Instituto Colombiano de Educación Superior).

La comunidad de esta región basa su economía en el comercio informal, restaurantes, el cuidado de fincas de recreo y jornal, entre otras actividades de tipo independiente, haciéndose importante para el estudiante la profundización que establece el currículo de la institución en el área contable desde hace seis años.

Actualmente, un avance significativo lo constituye la articulación con la entidad pública Universidad del Tolima, en el área tecnológica de administración financiera, que está en trámite; y para lo cual se necesita el desarrollo amplio de otras actitudes y aptitudes.

3.3. Población, participante y selección de la muestra

Como describe Hernández et al. (2006) en lo relativo a población y muestra, después de la inmersión inicial en el contexto bajo estudio puede establecerse la siguiente información: el tipo de datos a recolectar, muestra, lugar específico, fecha y tiempo aproximado de estudio.

La institución educativa presta sus servicios académicos en preescolar, básica primaria, secundaria y media vocacional, en la zona rural del municipio de Icononzo, los

estudiantes atendidos se encuentran en los estratos uno y dos, ya que son familias de escasos recursos económicos, sin estabilidad laboral y con ingresos ocasionales.

La muestra seleccionada es no probabilística bajo los criterios de experiencia laboral del investigador en el lugar donde se desarrolla el estudio y teniendo en cuenta aspectos de confiabilidad, validez y objetividad de la muestra (Hernández et al., 2006).

Por lo tanto, la muestra que representa los sujetos bajo estudio de esta investigación, corresponde a veintidós estudiantes del grado octavo de secundaria en el área de informática, con edades que oscilan entre los 13 y 15 años. Se pudo establecer en la inmersión inicial, la falencia notable en la competencia interpersonal de trabajo en equipo, sobre todo en el área de informática debido a diferentes circunstancias de tiempo, espacio físico y recursos tecnológicos escasos, se debe trabajar colaborativamente y fortalecer la competencia objeto de estudio.

Para alcanzar niveles satisfactorios de aprendizaje mediante la aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su impacto en los estudiantes; sin desconocer que el afianzamiento de esta habilidad es también importante para todas las áreas del saber.

Por lo tanto, el tipo de muestreo seleccionado como unidad de análisis es homogéneo, ya que como lo explica Hernández et al. (2006) las muestras homogéneas se utilizan cuando el propósito es centrarse en un grupo con perfiles similares a investigar, como es el caso en cuestión.

3.4 Aplicación de la estrategia

Nombre de la técnica: Aprendizaje Basado en Problemas

Competencia: Trabajo en equipo.

Número de Sesiones: siete sesiones

El entrenamiento del Docente que aplica la estrategia didáctica está dado, ya que ha trabajado esta metodología en otros ámbitos educativos.

De acuerdo con ITESM (2006) a continuación se describe el proceso para la aplicación de la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Técnica Panamericana:

Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos:

1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.
2. Organización de los equipos de trabajo, establecimiento de reglas y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación, compartidas y claras para todo el equipo.
3. Proponer la solución de un problema en tiempo adecuado y momento oportuno.

Recomendaciones: inicialmente puede constituirse en un riesgo cambiar de estrategia de enseñanza. En este caso, para utilizar el ABP, si los estudiantes son nuevos, es necesario: recopilar temas de interés para los estudiantes, ambientar un lugar adecuado donde polemizar las hipótesis, dedicar tiempo a motivar para investigar y opinar acerca del tema, no proporcionar mucha información, variables o simplificar

demasiado los problemas y respetar las determinaciones del grupo sobre todo cuando asigna las funciones a sus integrantes.

Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos:

4. Los alumnos deben identificar los puntos clave del problema, a través del trabajo colaborativo dando muestras de liderazgo.
5. Formularán la hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la (s). Listar los temas de estudio, en equipo con flexibilidad y compromiso.
6. El profesor tutor vigila, orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje y tiene en cuenta igualmente, el compromiso de los estudiantes, tolerancia y flexibilidad.

Recomendaciones: Exponer de forma sencilla el problema al inicio de la clase o durante una clase anterior, entregar documento impreso del problema al grupo de estudiantes, el equipo de trabajo debe entregar resultados escritos de la solución del problema con la firma de los participantes al terminar la clase, realizar retroalimentación constantemente para que no se presenten malos entendidos y evaluar el progreso del aprendizaje, dedicar tiempo a la discusión del problema.

Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos:

7. Al finalizar el ciclo de solución del problema, los estudiantes fijaran planes de su propio aprendizaje:
 - Identificar temas a estudiar, objetivos de aprendizaje por cubrir y planear lista de tareas para la próxima clase.
 - Establecer los temas estudiados en forma grupal y cuáles en forma individual.

- Revisar cuáles son las funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde sea necesario el acompañamiento de un experto del tema en cuestión. Es importante evaluar la actividad a través de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para establecer avances individuales y de equipo.

3.5 Instrumentos de recolección de datos y procedimiento para su aplicación.

La siguiente tabla referencia las variables o categorías, donde se definen los instrumentos de recolección de información necesaria para hallar respuesta a la pregunta de investigación.

Tabla1.
Variables o categorías, definición e instrumentos.

Variables o categorías	Definición	Instrumentos	Sustento teórico
Competencia de trabajo en equipo	Un grupo de personas comprometidas con un objetivo, que trabaja mancomunadamente con responsabilidad, los miembros desarrollan diferentes roles de acuerdo a sus habilidades bajo una planeación estratégica, hay presencia de valores, coordinación de actividades, entre otros.	Cuestionario, entrevista	Ardila y Gómez (2005).
Aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas	Es una estrategia de enseñanza y aprendizaje que promueve el desarrollo de habilidades en los estudiantes y consiste en trabajar por grupos pequeños una serie de pasos a partir del planteamiento de un problema.	Observación directa	ITESM (2006).

Los instrumentos de recolección de datos fueron diseñados con el fin de diagnosticar, caracterizar y evidenciar el estado de la competencia interpersonal del trabajo en equipo y como incide la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas para el fortalecimiento de la misma. Los indicadores que se tuvieron en cuenta para la construcción de los instrumentos, de acuerdo a Villa y Poblete (2007), son los siguientes:

1. Trabajo: cumplimiento y compromiso individual y grupal con las actividades asignadas aprovechando los recursos disponibles.
2. Participación: realiza aportes de calidad contribuyendo al logro de los objetivos.
3. Organización: orienta el grupo hacia las metas, con sentido de liderazgo, integrando las opiniones de todos.
4. Valores: flexibilidad, tolerancia, compañerismo y comunicación.

A continuación se describe detalladamente cada instrumento:

3.5.1 Entrevista semi estructurada. De acuerdo con Hernández et al. (2006), la entrevista cualitativa pretende establecer un diálogo donde se promueve un intercambio recíproco de información entre entrevistador y entrevistado, logrando la recopilación de elementos inherentes al tema de investigación. La entrevista se clasifica según Grinnell (1997) en estructuradas, semi estructuradas, no estructuradas y abiertas. En el presente caso se trabajará la entrevista semi estructurada con el fin de recolectar datos a través de una serie de preguntas que podrán ser enriquecidas de información útil para la investigación a lo largo de la entrevista (Hernández et al., 2006), con el objeto de caracterizar los sujetos de estudio, específicamente en la competencia de trabajo en

equipo y cómo ésta incide en los procesos educativos dentro del aula, antes de aplicar la estrategia didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas.

Para el diseño de la entrevista semi estructurada se tienen en cuenta los indicadores antes mencionados de la competencia a evaluar, luego se opta por el orden que sugiere Hernández et al. (2006), como primer punto se pide el consentimiento del entrevistado y se inicia formulando preguntas generales, en segundo punto pasa a preguntas específicas del tema que indagan sobre la experiencia, opinión y conocimiento del entrevistado respecto al tema, en este caso se investigan datos puntuales de los estudiantes, rasgos y percepción de la competencia de trabajo en equipo observados por el profesor en el grupo bajo estudio, en tercer punto se realizan preguntas sensibles que infieren sobre la posición emocional y conducta del entrevistado sobre la situación investigada y en el cuarto punto se hacen preguntas de cierre donde se concluye el tema y se agradece por el aporte a este proyecto.

3.5.2 Observación directa. Los propósitos de la observación como instrumento de investigación inductivo según Grinnell (1997) son entre otros: explorar ambientes, contextos y diferentes aspectos de la vida social, donde se desarrollan los sucesos vinculados a personas o circunstancias de diferente índole, enfocando aspectos e identificando características relevantes que se relacionan con el interrogante de investigación, para este caso se tienen en cuenta los indicadores descritos al inicio de esta sección.

La observación cualitativa en este caso, es un instrumento que permite al investigador o investigadores sumergirse en el desarrollo de una situación susceptible de

ser estudiada a través de la visualización, percepción y/o participación en los procesos y eventos propios de interacción de los sujetos a estudio, con el fin de realizar un registro descriptivo y reflexivo de los sucesos presentados para luego analizarlos, conformando así un cúmulo de datos confiables y válidos que junto con otros instrumentos aplicados servirán de referentes para esclarecer la investigación (Hernández et al., 2006).

Uno de los principales instrumentos de esta investigación es la observación, ya que como lo indica Hernández et al. (2006) se obtiene información directa o de primera mano del desarrollo de las acciones objeto de investigación, comprendiendo en esta ocasión la naturaleza del grupo de 22 estudiantes en el área de informática, sus características individuales y de equipo, interacción entre compañeros y profesor, ambiente o entorno físico y social, comportamiento, motivación frente a las actividades desarrolladas, cumplimiento de compromisos personales y de equipo, además de otros hechos relevantes que se pueden percibir durante la puesta en marcha de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas y su influencia en el desempeño de la competencia de trabajo en equipo.

3.5.3 Cuestionario. Como lo indica Hernández et al. (2006) el cuestionario lo compone un listado de preguntas abiertas o cerradas, en este caso son cerradas, con el objetivo de medir las variables presentes en la investigación. El cuestionario está conformado por ocho preguntas cerradas bajo una escala Likert para medir el nivel de la competencia de trabajo en equipo antes y después de aplicar la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas. De acuerdo con la escala Likert se medirá la

competencia en cuestión así: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo.

En la siguiente tabla se resumen los instrumentos de investigación con los elementos o componentes de la competencia en cada uno de ellos.

Tabla 2.
Instrumentos de investigación.

Instrumento	Pregunta/Observación	Elementos o componentes de la competencia de trabajo en equipo.	Sustento teórico
Entrevista semi estructurada	¿Cómo está la competencia de trabajo en equipo en el área de informática de los estudiantes del grado octavo de la institución?	Explica las características de trabajo en equipo de los estudiantes y su desempeño.	Hernández, Fernández y Baptista, (2006).
Observación directa	¿Cómo incide la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en la competencia de trabajo en equipo?	Describe las características individuales y de grupo, interacción entre compañeros y profesor, ambiente o entorno físico y social, comportamiento, motivación frente a las actividades desarrolladas, cumplimiento de compromisos personales y de equipo, bajo la metodología (ABP) y su incidencia en el fortalecimiento de la competencia de trabajo en equipo.	Hernández, Fernández y Baptista, (2006).
Cuestionario	¿En qué nivel de desempeño se ubica la competencia de trabajo en equipo?	¿Cómo es la responsabilidad y el compromiso de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de trabajo en equipo, mediante la metodología ABP?	Villa y Poblete, (2007).

El Procedimiento para la aplicación de los instrumentos, dentro del marco de la investigación mixta dominante, se trabaja bajo el diseño cualitativo la entrevista semi estructurada (Apéndice A) y la observación directa (Apéndice B); mediante la perspectiva cuantitativa se aplica un cuestionario tipo Likert (Apéndice C) que determina el nivel de la competencia de trabajo en equipo, a través de las apreciaciones de los estudiantes. Como lo determina Hernández et al. (2006), se realiza prueba piloto para asegurar la calidad de la investigación, determinando para ello la confiabilidad y validez de los instrumentos aquí utilizados de acuerdo con los protocolos de cada enfoque (cualitativo - cuantitativo).

Después de obtener la carta de consentimiento, se programa fecha, hora y lugar cómodo y apropiado para realizar la entrevista semiestructurada. Inicia con un dialogo cordial con el docente del área de informática, para ir abarcando los apartados del instrumento, con el fin de hacer un diagnóstico del trabajo en equipo que se viene presentando en la cotidianidad de los estudiantes del grado octavo.

El cuestionario tipo Likert se aplica a los estudiantes sujeto de estudio antes de colocar en marcha la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, en el salón de clase, el docente realiza recomendaciones como: leer y analizar cada una de las afirmaciones, marcar solo una respuesta en cada ítem, no realizar tachones, el tiempo máximo para la actividad es de 24 minutos.

La observación directa se realiza a las siete sesiones de la aplicación del ABP, para realizar un seguimiento al proceso, tanto del desarrollo de la estrategia como la evolución de la competencia interpersonal del trabajo en equipo.

Posteriormente se aplica el cuestionario tipo likert utilizado antes de la puesta en marcha del ABP, el instrumento cuantitativo permite evidenciar mediante la diferencia de resultados del antes y el después la evolución de la competencia del trabajo en equipo en los estudiantes del grado octavo de secundaria. Finalmente se confronta esta información y se recurre al análisis de resultados para así dar una respuesta al interrogante de investigación.

3.6 Prueba piloto

Como describen los autores Hernández et al. (2006), la prueba piloto es un procedimiento previo a la recolección de información de los sujetos bajo estudio donde se suministran los instrumentos a personas con perfiles y condiciones físicas y procedimentales similares a las que se tienen en cuenta en la muestra real.

Con el propósito de lograr alto grado de confiabilidad, validez y objetividad (dependencia, credibilidad, transferencia y confirmabilidad) de las herramientas o instrumentos usados en esta investigación, se colocan a prueba, teniendo en cuenta lo siguiente: 1) elegir la muestra piloto, 2) aplicar y colocar en consideración el instrumento, condiciones y procedimientos, 3) análisis o comprensión de instrucciones e ítems adecuados, 4) evaluar y corregir lenguaje y redacción, al final de la prueba piloto se determina si es necesario realizar otra prueba de esta índole para pulir las

herramientas de recolección de datos, ya que este proceso podría repetirse si es el caso (Hernández et al., 2006).

A criterio del investigador, quien conoce el contexto y la población que rodea esta labor, toma la determinación de elegir una muestra con características parecidas a la estudiada, cinco alumnos de un grado anterior en el área de informática, dentro de la misma Institución.

La implementación de cada uno de los instrumentos en la prueba piloto se desarrolla de igual forma a lo anteriormente establecido en los instrumentos para la recolección de datos y el procedimiento para la aplicación de los mismos, lo que cambia es la muestra a partir de la delimitación de la población bajo estudio. La implementación de la prueba piloto permitió moldear los instrumentos de recolección de datos en el estudio principal.

3.7 Análisis de datos

El análisis de datos se hará según los protocolos expuestos por cada enfoque metodológico y por separado, en el análisis cualitativo se generan datos no estructurados para estructurarlos; el análisis cuantitativo produce información que se analiza bajo estadística descriptiva arrojando datos categóricos que determinan resultados o tendencias mayoritarias.

De acuerdo con la pregunta de investigación se presentan dos categorías para analizar:

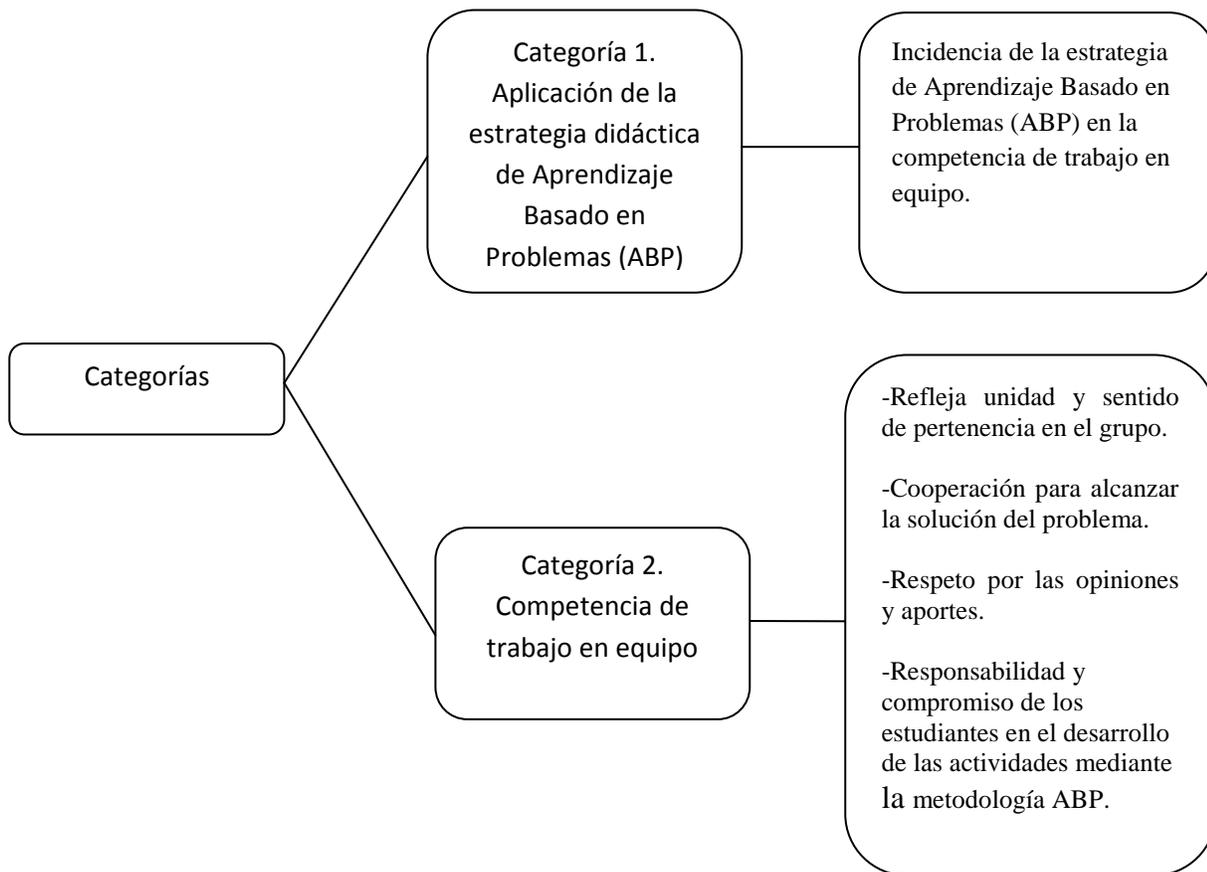


Figura 1. Categorías

Los componentes de la competencia de trabajo en equipo en el análisis de resultados, se incluyeron en el diseño del cuestionario bajo la escala de actitudes tipo Likert y en los demás instrumentos de corte cualitativo (entrevista semiestructurada – observación directa), para evidenciar la implicación de la estrategia y la evolución de la competencia.

En congruencia con lo anterior y de acuerdo con lo esbozado por Hernández et al. (2006) se tiene que la forma de consolidación de la información obtenida en cada uno de los instrumentos de esta investigación es la triangulación, pues se realiza de esta

manera cuando se utilizan diferentes fuentes o métodos de recolección de datos que se describen a continuación.

La interpretación de la información recolectada en la entrevista, se organiza en coherencia con los componentes o indicadores referenciados en la construcción de los instrumentos, ya que demuestran los antecedentes de la competencia en los estudiantes evaluados.

La observación se realiza en las siete sesiones de la estrategia (ABP), los resultados obtenidos por este instrumento son analizados a partir de los indicadores propuestos (trabajo, participación, organización y valores), se describen los hallazgos y se tienen en cuenta como complemento objetivo para ser triangulados, una vez se hayan compilado y verificado todos los datos de los instrumentos.

El cuestionario pre y post utilizado, se basa en el método desarrollado por Rensis Likert denominado: escalamiento tipo Likert usado comúnmente para medir las actitudes de las personas a través de un listado de proposiciones y categorías (Hernández, et al., 2006), resultado determinado por la suma de las respuestas dadas por cada sujeto a las declaraciones del cuestionario y promedio de actitud individual y grupal.

En este caso, se listaron ocho proposiciones o afirmaciones medidas por cinco categorías con sus respectivos puntajes para sumatoria; (TA (5 puntos): Totalmente de Acuerdo, DA (4 puntos): De Acuerdo, I (3 puntos): Indiferente, ED(2 puntos): En Desacuerdo, TD(1 punto): Totalmente en Desacuerdo), (ver Apéndice C y Tabla 1 en capítulo 4).

La siguiente es la tabla de distribución de frecuencias, un modelo propuesto por Hernández et al. (2006), que será útil en el análisis de resultados. La tabla 3, muestra el intervalo entre 0 y 5 para determinar numéricamente la actitud de tendencia de favorabilidad de los estudiantes en la competencia estudiada.

Tabla 3

Escala de valores para medir la actitud de los estudiantes frente a la competencia de trabajo en equipo.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
0 – 1.24	1.25 – 2.4	2.5	2.6 – 3.74	3.75 – 5

Los resultados obtenidos del cuestionario Likert pre y post que evalúan la competencia interpersonal del trabajo en equipo son contrastados para su respectivo análisis.

Además las diferencias estadísticas arrojadas por el cuestionario en sus dos aplicaciones pre y post, su resultados son estudiados por pruebas de diferencia entre poblaciones dependientes (Jonhson y Kuby, 2004), utilizando tablas de distribución t-student donde a partir de las diferencias se determina la incidencia de la estrategia ABP sobre la competencia del trabajo en equipo para dar respuesta a la pregunta de investigación.

Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados

En la presente investigación, se pretende demostrar en los estudiantes la incidencia de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo en el área de informática, respondiendo así a la pregunta de investigación: ¿La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP en el área de informática ayuda a desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo de secundaria en la Institución Técnica Panamericana de Icononzo Tolima?.

En base a la información recabada mediante la aplicación de los instrumentos que se han presentado en el capítulo anterior, se exponen los resultados a continuación basados en el análisis de resultados, recabados con los instrumentos.

4.1 Resultados

A partir de la metodología planteada, se expondrán a continuación los resultados obtenidos en los instrumentos, análisis de datos, confiabilidad y validez de los mismos.

4.1.1. Entrevista semi estructurada. Este instrumento fue aplicado al Docente del área de Informática del grado octavo, se constituye en una importante fuente de información ya que permite conocer el contexto de los sujetos bajo estudio, específicamente su desempeño en la competencia de trabajo en equipo, arrojando los siguientes resultados:

El 90% de los estudiantes cumplen con las tareas, pero solo el 50% de ellos es dedicado, presenta contenido de calidad, es organizado y puntual. El 13.6% de los jóvenes orientan y facilitan el logro de objetivos propios y los de sus compañeros, el

restante se conforma con realizar estrictamente lo necesario. Los estudiantes que sobresalen fomentan la participación, mejoran paulatinamente la calidad de los resultados del equipo y participan mejor de forma escrita que oral por su timidez. Los estudiantes por si solos no organizan el trabajo, normalmente requieren de supervisión y coordinación, sin embargo aprovechan sus habilidades para cumplir las metas propuestas.

El 13,6% de 22 alumnos demuestran liderazgo para orientar su grupo hacia objetivos más exigentes, integrando sus opiniones y demostrando compañerismo, lo cual permite que no solo los grupos en los que participan sobresalgan sino que en dado momento, el grupo en general muestre resultados positivos y de calidad a través de su trabajo grupal. Aunque la pereza sigue siendo un factor negativo, que por instantes desmotiva el curso.

Existen espacios donde el 33% o dos de seis estudiantes imponen su opinión y los demás se dejan llevar por lo que ellos decidan encontrando con este elemento el liderazgo que ponen en acción algunos de los alumnos.

El docente entrevistado expone finalmente sobre la necesidad de fortalecimiento de la competencia de trabajo en equipo en el presente grupo de estudiantes, concluye que se deben colocar a prueba otras estrategias de enseñanza para trabajar aspectos relevantes en los estudiantes, relacionados con el buen desempeño de la competencia: la responsabilidad, el compromiso, la motivación al cumplimiento de metas claras personales y grupales, su pro actividad, fortalecimiento de habilidades personales, ayudar a descubrir otras cualidades como el liderazgo o capacidad para planear u organizar, presidir, dirigir y ejecutar acciones con miras al cumplimiento de objetivos,

promover la vivencia de valores como el respeto y la tolerancia, base de toda actividad humana.

4.1.2. Observación. La observación directa a las siete sesiones muestra el procedimiento de la variable independiente que corresponde a la aplicabilidad de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas ABP y su influencia sobre la competencia de trabajo en equipo como variable dependiente. En la primera sesión, el docente explica a los estudiantes la nueva metodología de enseñanza apoyada en los recursos tecnológicos del aula de informática, los estudiantes escuchan con atención, se muestran a la expectativa, formulan preguntas y toman apuntes.

En la segunda sesión, se observa al docente en el aula plantear el tema de clase relacionado con el área de informática, las reglas de trabajo y un problema para hallar su solución, posteriormente designa los equipos por perfiles y les pide que se dirijan a la sala de audiovisuales, donde tiene preparadas las mesas de trabajo, solicitándoles iniciar el proceso con el primer paso de la metodología ABP adaptada a la presente actividad: fijar el objetivo general y específicos en consenso con el equipo de trabajo, a través de la lluvia de ideas; cada integrante se mostro activo en el proceso, aportaron sus ideas al grupo y desarrollaron la tarea sin contratiempo, después de aclarar algunas dudas acerca de la actividad con el profesor, la tarea fue socializada con sus compañeros para evaluarla, dando fin a ésta sesión.

Inicia la tercera sesión realizando el docente un recuento de la primera, se ubican los equipos ya conformados para continuar con el segundo paso de la metodología ABP que es: identificar temas a investigar. Tres equipos, los integran seis estudiantes, otro

equipo estuvo compuesto por cuatro alumnos, a cada uno le correspondió un número distintivo; los equipos uno y dos se mostraron en general motivados al identificar los temas a investigar, el equipo tres mostraba apatía y desinterés, solo un estudiante se preocupaba por preguntarle al docente que le explicara de nuevo lo que debía hacer y en el cuarto equipo se dedicaron a encender un computador y gastaron el tiempo tratando de conectarse a Internet sin llegar a acuerdos, el docente orientó estos grupos hacia el cumplimiento del objetivo explicando de nuevo la actividad; sin embargo, los grupos no lograron consenso a tiempo, al momento final de socializar lo realizado solo los grupos uno y dos presentaron su tarea. El profesor hace hincapié en los aspectos a mejorar y para terminar explica las características que debe cultivar el ser humano para realizar actividades productivas en equipo, a este respecto Villa y Poblete (2007), estructuran los elementos o indicadores que forman parte del desempeño óptimo del trabajo en equipo: trabajo, participación, organización, y la importancia de incluir la ética y los valores humanos.

Cuarta sesión: recuento de la clase anterior a cargo de un grupo, el tercer paso ABP, consistió en definir acciones y tareas en una matriz de datos, a partir de los temas propuestos alrededor del problema. Ésta vez se notó el esfuerzo en todos los equipos por presentar a tiempo la matriz de información, que daba por finalizado este espacio.

La quinta sesión correspondiente al cuarto paso ABP de acuerdo con el ITESM, 2006, se centró básicamente en definir al interior de los grupos: los roles de trabajo en equipo según Villa y Poblete (2007), las tareas individuales y grupales de acuerdo con las habilidades que demostró tener cada estudiante hasta el momento y la matriz de acciones planteadas en la anterior sesión, se presentó confusión en todos los grupos para

llegar a acuerdos en el rol que desempeñaría cada uno, la profesora explico nuevamente y nombro un líder por equipo quien organizo al grupo a cargo, al final hubo claridad en las tareas y compromisos pactados.

En la sexta sesión, quinto paso ABP, se observó el trabajo comprometido de los estudiantes al presentar sus tareas individuales e integración a las grupales, se notó constantemente la motivación del profesor y direccionamiento a los estudiantes, dándole paso a un sexto momento de la estrategia ABP, para consolidar la información procesada por los estudiantes; y abarcar el séptimo paso que terminó con la formulación de las hipótesis, por parte de los mismos, como posibles soluciones al problema que exponen en la séptima y última sesión ABP propuesta por (ITESM, 2006). El profesor calificó la actividad y los felicitó por su trabajo más organizado, alentó a cuatro estudiantes para que le coloquen mayor interés al desarrollo de sus tareas individuales.

En la última sesión, los estudiantes pasaron en orden al frente de sus compañeros y presentaron la solución al problema inicial, tres de los cuatro equipos fueron muy recursivos y creativos al exponer su trabajo, mediante herramientas electrónicas. El docente evaluó la actividad al final a través de las opiniones de los estudiantes. Las expresiones que llamaron la atención fueron: “se desarrolla un trabajo más organizado”, “mi aporte fue importante para la solución del problema” “entre todos encontramos la mejor solución” “si se trabaja solitario, es más complicado llegar a la meta”, “yo trabajo mejor sola”.

Posteriormente, los estudiantes contestaron el cuestionario post aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas ABP.

4.1.3. Cuestionario pre y post aplicación metodología ABP. El instrumento utilizado fue basado en el método desarrollado por Rensis Likert denominado: escalamiento tipo Likert usado comúnmente para medir las actitudes de las personas a través de un listado de proposiciones y categorías. En este caso, se listaron ocho proposiciones o afirmaciones medidas por cinco categorías con sus respectivos puntajes para sumatoria; TA (5 puntos): Totalmente de Acuerdo, DA(4 puntos): De Acuerdo, I (3 puntos): Indiferente, ED(2 puntos): En Desacuerdo, TD(1 punto): Totalmente en Desacuerdo), (Apéndice C), (Hernández et al., 2006).

Tabla 4
Resultados del cuestionario bajo escala Likert, pre aplicación ABP

Sujetos NT=>	CUESTIONARIO PRE ABP: afirmaciones								Puntaje Total (PT)	Promedio (actitud) (PT/NT)
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	4	3	4	4	4	4	3	5	31	3.875
2	4	4	5	4	4	5	4	5	34	4.25
3	4	4	4	4	3	4	5	4	32	4
4	4	4	4	4	4	5	4	4	33	4.125
5	4	4	5	4	4	5	4	4	34	4.25
6	4	5	4	5	4	5	4	4	35	4.375
7	4	4	5	4	4	4	4	4	33	4.125
8	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
9	4	5	2	4	2	5	2	4	28	3.5
10	4	2	2	4	4	4	2	4	26	3.25
11	4	3	3	3	4	1	2	2	22	2.75
12	5	4	2	4	4	5	2	4	30	3.75
13	4	5	5	4	5	4	3	4	34	4.25
14	4	5	4	4	5	5	4	4	35	4.375
15	4	5	3	4	4	4	4	4	32	4
16	3	3	3	4	4	3	2	5	27	3.375
17	4	5	4	5	4	5	4	5	35	4.375
18	4	4	2	4	4	5	4	5	32	4
19	4	4	3	4	5	5	4	5	34	4.25
20	3	4	3	5	4	4	5	5	33	4.125
21	5	4	3	4	5	5	5	5	31	3.875
22	4	5	3	1	4	5	3	5	30	3.75
TOTAL	4	4,1	3,5	3,86	4,04	4,36	3,53	4,31	31,5	3,9375
TA (5)	2	7	4	3	22	12	3	9	Resultados por pregunta. # de veces contestada (datos verticales)	
DA (4)	18	11	7	17	4	8	11	12		
I (3)	2	4	7	1	16	1	3	0		
ED (2)	0	0	4	1	1	0	5	1		
TD (1)	0	0	0	0	1	1	0	0		

El cuestionario tipo Likert, fue aplicado a los 22 sujetos de estudio de la presente investigación, antes y después de la puesta en marcha de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP, para evaluar la incidencia de la estrategia ABP en la competencia de trabajo en equipo, los resultados se detallan en las tablas 4 pre ABP y 5 post ABP.

De acuerdo con el anterior cuadro se evidencia como en la pregunta seis el nivel de favorabilidad en el más alto (4,363 de promedio grupal) lo que daría entender que los estudiantes son respetuosos y tolerantes con sus compañeros.

De acuerdo con el anterior cuadro se puede observar cómo en la pregunta seis el nivel de favorabilidad es el más alto (4,363 de promedio grupal), lo que daría entender que los estudiantes son respetuosos y tolerantes con sus compañeros. Sin embargo hay dos estudiantes que no coinciden con el resto de sus compañeros.

En la pregunta ocho es la segunda en promedio (4,318 de promedio grupal), donde se evidencia la tendencia de los estudiantes en su actitud favorable por los principios y valores, a pesar de que uno de sus compañeros no coincide con sus apreciaciones.

El ítem con menos valoración es el tercero (3,5 promedio grupal), donde la concepciones son divididas, mostrando las dificultades del 50% de los estudiantes en organizar y aprovechar los recursos en sus trabajos de equipo.

Otro resultado interesante es el dato de la pregunta siete (3,535 promedio grupal), que determina en un 37% de estudiantes, con actitudes de desacuerdo con la

responsabilidad en sus actividades tanto individuales como de grupo, se puede determinar que no les gusta adquirir compromisos.

La tabla 5 presenta la misma logística que la tabla 4. Los datos consignados en éste cuadro muestran los resultados posteriores a la aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP.

Tabla 5
Resultados del cuestionario bajo escala Likert, post aplicación metodología ABP a 22 estudiantes.

Sujetos	CUESTIONARIO POST ABP: Afirmaciones									Puntaje Total	Promedio (Actitud)
	NT=>	1	2	3	4	5	6	7	8		
1		3	4	2	3	4	3	3	5	27	3.375
2		4	4	5	5	4	5	4	5	36	4.5
3		5	4	4	4	5	4	3	4	33	4.125
4		4	5	5	4	5	5	4	5	37	4.625
5		4	5	4	4	4	5	5	4	35	4.375
6		5	4	5	4	5	4	3	4	34	4.25
7		5	5	5	5	5	5	5	5	40	5
8		4	4	1	4	5	5	4	3	30	3.75
9		5	5	4	5	5	5	5	5	39	4.875
10		4	4	2	4	4	5	4	4	31	3.875
11		4	4	1	4	5	5	4	4	31	3.875
12		5	5	4	4	4	5	5	4	36	4.5
13		5	4	2	5	4	5	5	5	35	4.375
14		4	4	5	5	4	5	4	4	35	4.375
15		4	5	3	4	3	4	4	4	31	3.875
16		5	5	4	4	5	4	4	5	36	4.5
17		5	5	4	5	4	5	4	4	36	4.5
18		5	5	5	4	5	4	5	4	36	4.5
19		5	5	4	5	5	5	5	5	39	4.875
20		4	4	2	4	4	4	2	4	28	3.5
21		4	5	4	5	5	4	4	4	35	4.375
22		5	5	5	4	5	5	5	5	39	4.875
TOTALES		4,45	4,54	3,36	4,31	4,5	4,6	4,13	4,36	34,5	4,3125
TA (5)		11	10	7	9	12	14	8	9		
DA (4)		10	12	7	12	9	7	10	12		
I (3)		1	0	1	1	1	1	3	1		
ED (2)		0	0	5	0	0	0	1	0		
TD (1)		0	0	2	0	0	0	0	0		

Resultados por pregunta. # de veces contestada (datos verticales)

Las pregunta seis se mantiene como la de más alto promedio grupal (4,6), ratificando las actitudes en lo referente a los valores y su percepción flexible, frente a sus compañeros en relación con sus diferencias, que los identifican como personas tolerantes.

La pregunta cuatro es la segunda en aceptación (4,54 promedio grupal), evidencia un avance en la orientación del equipo hacia la efectividad de su proceder en el rendimiento académico.

La de menos favorabilidad es la pregunta tres (3,36 promedio grupal), las actitudes frente a este ítem se disminuyeron, pero se mantiene un 37 % que demuestran la no disposición por la organización del trabajo.

Y lo sigue la pregunta siete (4,13 promedio grupal), en este ítem disminuyó, con respecto a la primera valoración, aparecen estudiantes que evidencian desacuerdo en su responsabilidad.

Una vez que se tienen los resultados de las pruebas de antes y después de la aplicación de la estrategia de aprendizaje, en el siguiente apartado se hará el análisis correspondiente para lograr llegar a las conclusiones pertinentes.

4.2 Análisis de los resultados

El análisis de datos de la presente investigación, tiene componentes cuantitativos en términos de estadística descriptiva e inferencial, pretendiéndose medir la actitud de los estudiantes frente al desarrollo de la competencia de trabajo en equipo como variable dependiente, a partir de la aplicabilidad de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas como variable independiente.

Se describen las tendencias, se organizan y contrastan los datos para alcanzar resultados coherentes y ajustados a la realidad. Los datos cuantitativos son arrojados por el cuestionario tipo Likert en donde se identifican las actitudes de los estudiantes frente a la competencia del trabajo en equipo. El cuestionario estilo Likert utiliza un método de estabilidad test retest (pre y post) donde se aplica la misma versión en diferentes tiempos para tener punto de partida y punto de contraste después de aplicada la estrategia de aprendizaje basado en problemas ABP.

Igualmente, se analizan resultados de tipo cualitativo, ya que se trabaja la metodología de investigación mixta. El procedimiento de análisis de datos es el método comparativo constante (Hernández et al., 2006).

Para comenzar, se realizará el análisis cuantitativo sobre el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo bajo la incidencia de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas.

De acuerdo con la metodología de este proyecto, los indicadores que se analizan en los instrumentos, siguiendo a Villa y Poblete (2007), son los siguientes:

1. Trabajo: cumplimiento y compromiso individual y grupal con las actividades asignadas aprovechando los recursos disponibles.
2. Participación: realiza aportes de calidad contribuyendo al logro de los objetivos.
3. Organización: orienta el grupo hacia las metas, con sentido de liderazgo, integrando las opiniones de todos.
4. Valores: flexibilidad, tolerancia, compañerismo y comunicación.

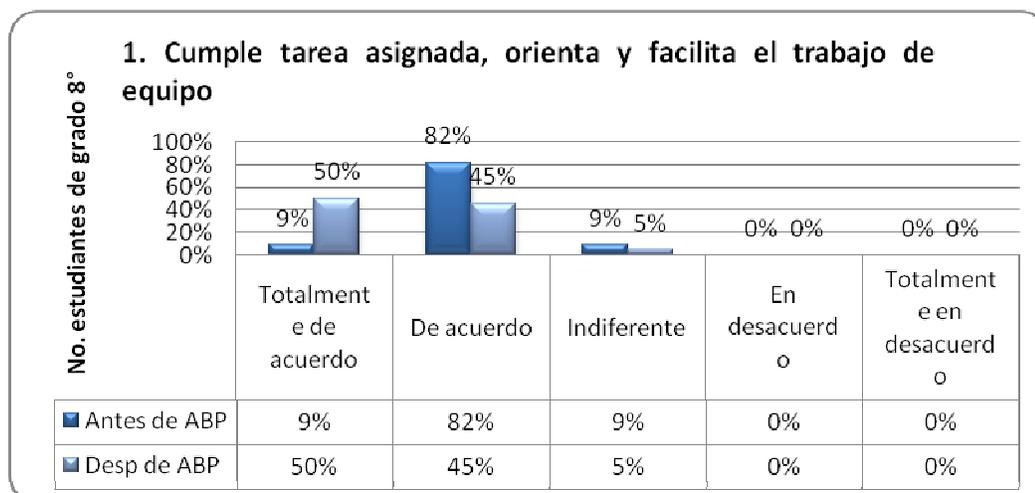


Figura 2. Además de cumplir la tarea asignada, su trabajo orienta y facilita el del resto de los miembros del equipo. (Datos recabados por el autor).

La entrevista diagnóstico señala que el 90% de los estudiantes presentan la tarea, pero solo el 50% la desarrolla con calidad, esto fue corroborado con la observación en la tercera sesión de la estrategia ABP donde solo el 50% de los estudiantes entregaron cumplieron con su responsabilidad.

De la figura 2 se destaca que, antes de la estrategia ABP tan solo el 9% de los estudiantes se mostraron “totalmente de acuerdo” con el cumplimiento y compromiso hacia sus responsabilidades y después de aplicada la ABP se mantiene el porcentaje de favorabilidad ante el indicador, en un 50%.

También sobresale el dato, en contraste del antes con el 9% de indiferencia y después con el 5%, lo que representa la disminución de la tendencia a la indiferencia ante el indicador 1 de cumplimiento y compromiso. Se destaca positivamente que los datos arrojados en la figura 1 no reflejan personas en desacuerdo con éste indicador.

A continuación se analiza la figura 3 y sus componentes.

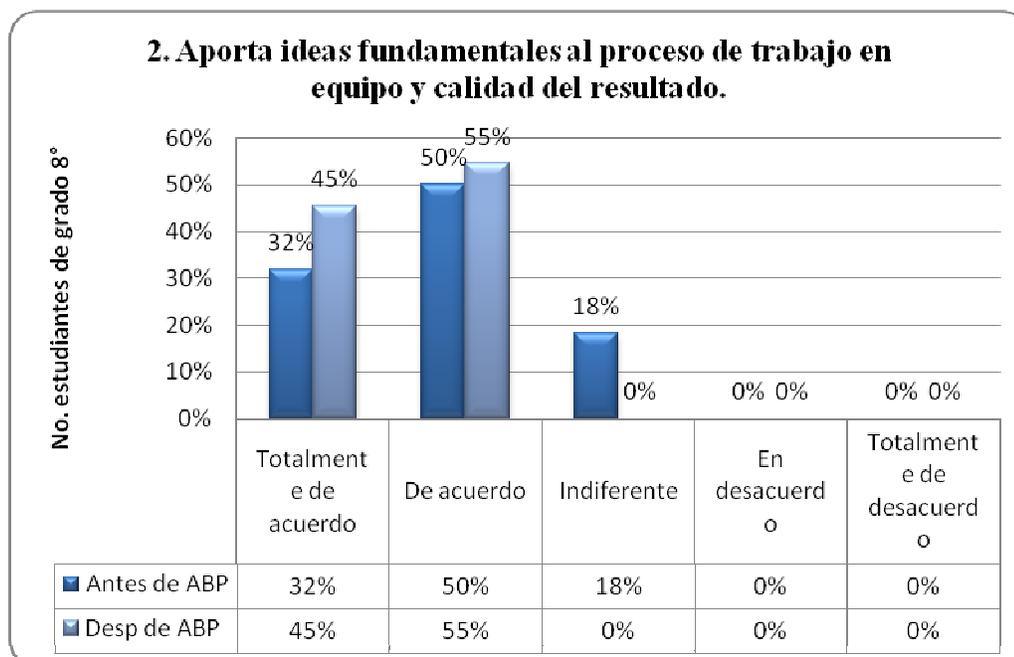


Figura 3. Sus aportaciones son fundamentales tanto para el proceso grupal como para la calidad del resultado. (Datos recabados por el autor).

La entrevista reporta que los estudiantes que sobresalen corresponden al 50%, sus aportaciones son fundamentales para el grupo y para la calidad del resultado, este dato se puede corroborar con la observación puesto que allí se verificó en una de las sesiones que el 54% de los estudiantes abarcaron el presente componente al presentar resultados en su trabajo y promover el mejoramiento del resto del grupo, con sus aportes.

Mediante la observación de la primera sesión ABP se determinó que el 13.63% de los estudiantes orientan y facilitan el trabajo de sus compañeros.

Igualmente para este componente, la figura 3 muestra en contraste la categoría “totalmente de acuerdo” un porcentaje de favorabilidad de antes 32 % y después del 45%, aumento significativo.

La categoría “indiferente” pasa de estar, antes de la metodología ABP en el 18% de indiferencia por parte de los estudiantes hacia el componente estudiado al 0%, lo que significa que la totalidad del grupo mejoró, en cuanto al interés por lograr que sus aportes sean fundamentales para el trabajo de equipo y la calidad del mismo.

A continuación el análisis de la figura 4.

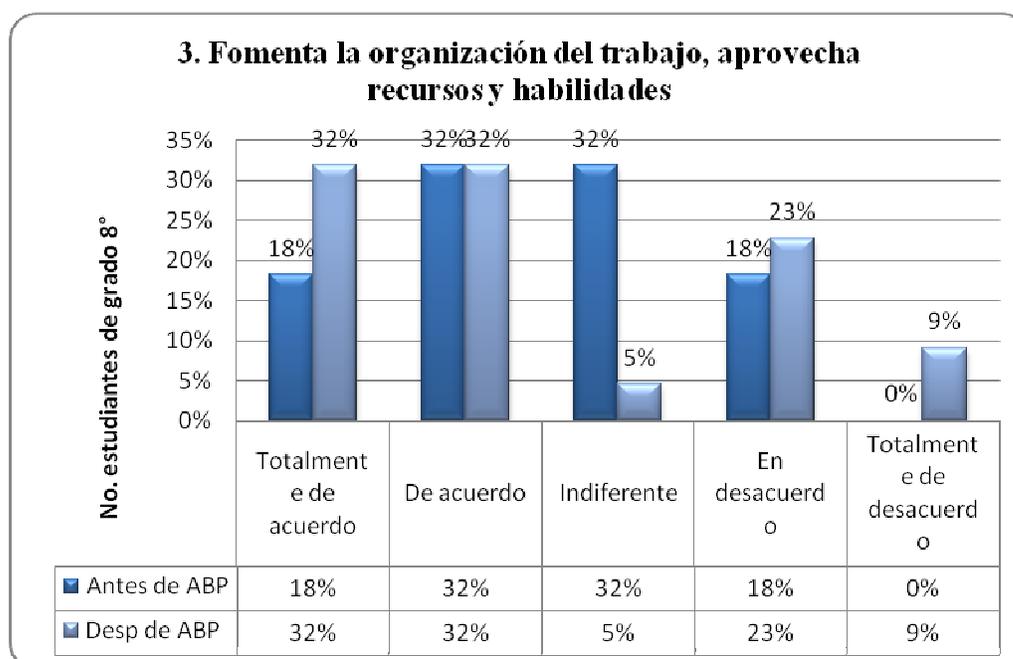


Figura 4. Fomenta la organización del trabajo aprovechando los recursos y habilidades de los miembros del equipo. (Datos recabados por el autor).

Se observa en la figura 4 que el 32% de los estudiantes fomentan la organización del trabajo y aprovechan los recursos y habilidades disponibles, frente a un 18% antes del ABP, otro resultado significativo es que se disminuye el porcentaje de indiferencia frente a este indicador de desempeño del 32% al 5%, sin embargo, se denota que existe un 9% que no alcanza este indicador aun después del ABP.

En la entrevista se conoce que solo el 18% de los estudiantes toma la iniciativa, al 82% restante es necesario coordinarles y supervisarlos en la utilización o aprovechamiento de recursos y logro de los objetivos; sin embargo, la entrevista y la observación coinciden en que los estudiantes líderes, que corresponden al 13% del grado, toman la iniciativa y con la estrategia ABP se observó en la quinta sesión que al darles autonomía para que se las distribuyan de acuerdo con sus habilidades, lo hacen satisfactoriamente. Al parecer se requiere de más tiempo con la estrategia, para modificar paulatinamente la conducta hasta lograr un óptimo rendimiento.

En seguida se analiza la figura 5.

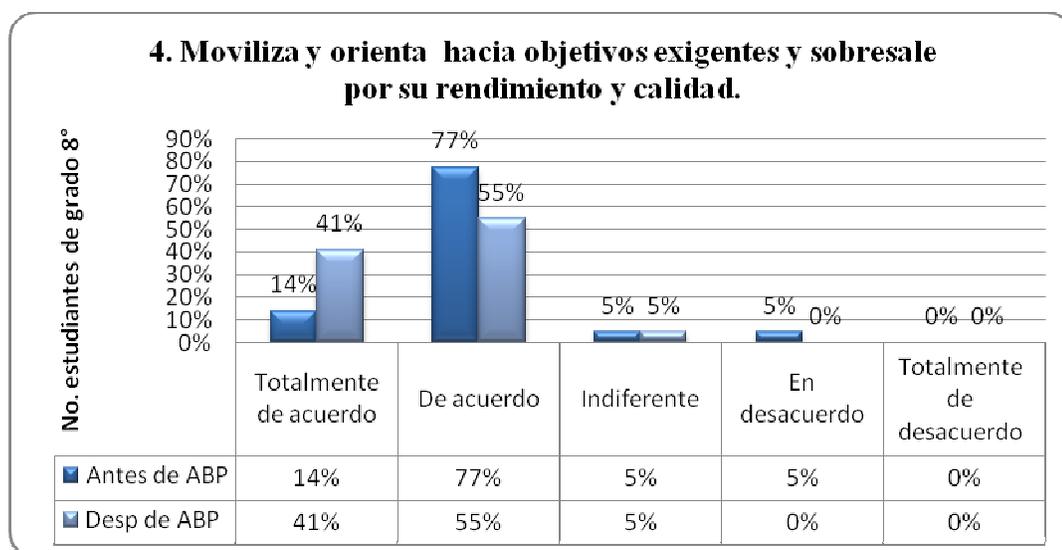


Figura 5. Moviliza y orienta al grupo hacia objetivos más exigentes y los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad. (Datos recabados por el autor).

La figura 5, presenta el 41% en el fortalecimiento de la participación del estudiante y logro de objetivos conjuntos, frente a un 14% del antes de ABP, se mantiene un 5% de indiferencia en los dos momentos evaluados y se pasa de otro 5% en desacuerdo con el indicador a un 0% posterior a la estrategia.

En la entrevista el docente explica que solo el 13% de los estudiantes orienta el grupo hacia el cumplimiento de los objetivos académicos, sin embargo, explica que no han trabajado por objetivos más exigentes pues en ocasiones se dejan desmotivar por la pereza de sus compañeros, de todas maneras este mismo porcentaje de los estudiantes llevan a feliz término los objetivos de los grupos en los que se incorporan, para tener en cuenta, a estos estudiantes si se les permite, siempre quieren hacerse juntos. Lo anterior se puede complementar con lo observado en la aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP donde el 18% de los estudiantes fue distribuido entre los equipos de trabajo y al final lograron buenos resultados, en este caso los líderes movilizaron y orientaron al grupo hacia objetivos más exigentes, los equipos sobresalieron al final por su rendimiento y calidad, sin embargo el docente tuvo que llamarle la atención a otro 18% de estudiantes y pedirles mayor compromiso con su trabajo.

Continúa el análisis de la figura 6.

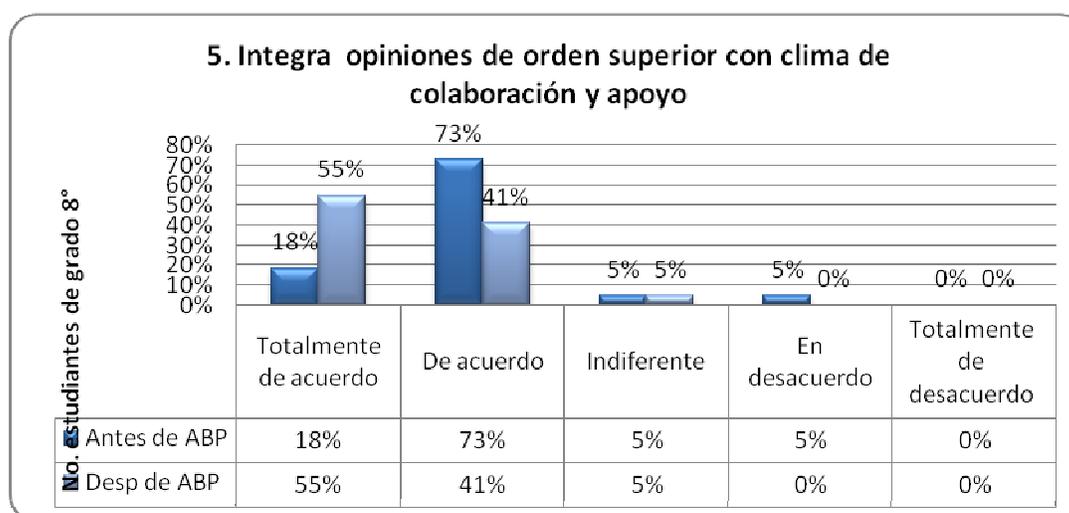


Figura 6. Integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior, manteniendo un clima de colaboración y apoyo (Datos recabados por el autor).

En la figura 6, se obtiene que el 55% de los estudiantes mejoran en cuanto al indicador de organización: integran las opiniones, mantienen un clima de colaboración y apoyo, frente a un 18% que se tenía antes; el 5% se muestra indiferente antes y después, se refleja disminución favorable del 5% en desacuerdo al llegar al 0%, ninguno en desacuerdo.

De la entrevista se obtiene que el 36% de los estudiantes traten de imponer sus opiniones y la pereza de los restantes, los lleva a que sus compañeros decidan por ese 64%. Lo observado muestra que al principio del desarrollo de la estrategia ABP se notara el 40% de desinterés en el desarrollo de la actividad, es de aclarar que no se observo desinterés en el momento en que el docente expone la nueva estrategia; a partir de la cuarta sesión se vio la participación e integración de opiniones aumentada en un 36%, se observo igualmente en el grupo un clima de colaboración y apoyo estimado en un 54%.

La figura 7, muestra el 96% de los alumnos con vivencia en valores y en general se consideran tolerantes y flexibles, acciones imprescindibles para la vida en sociedad, se destaca que se tenía antes del ABP un 91% de favorabilidad ante éste aspecto, es curioso que un 5% se mantenga en la indiferencia frente a este tema, positivo también encontrar que hubo un 5% en desacuerdo y paso al 0%.

Pasa a ser analizada la figura 7.

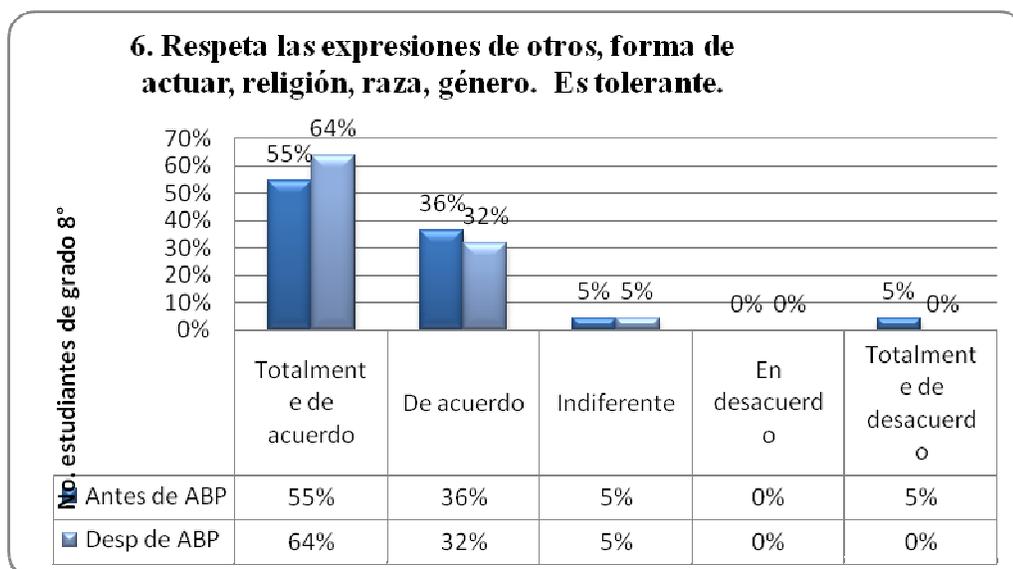


Figura 7. Es flexible con sus compañeros: respetando su forma y expresarse, su forma de actuar, religión, raza, género, y en general se considera una persona tolerante. (Datos recabados por el autor).

La observación concuerda con dos estudiantes apáticos; la estudiante expreso trabajar mejor sola por que no le tiene paciencia a nadie, aquí se debe trabajar este aspecto con cautela. Respecto a este tema el docente en la entrevista aclara que se debe promover los valores como el respeto y la tolerancia, para fomentar entre otras la competencia del trabajo en equipo (Villa y Poblete, 2007).

La figura 8 es analizada a continuación.

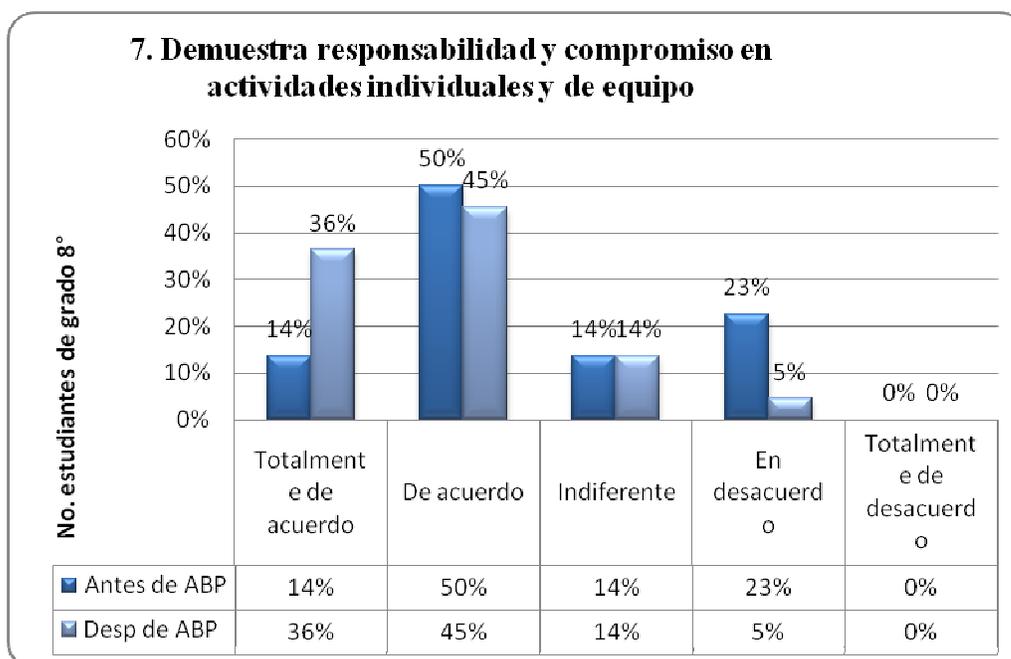


Figura 8. Es responsable con sus actividades tanto grupales, como individuales demostrando el compromiso que caracteriza el trabajo en equipos. (Datos recabados por el autor).

En la figura 8, el 81% de los estudiantes valora favorablemente este indicador frente a un 64% antes del ABP, el 14% muestra indiferencia, existe una actitud favorable reflejada en un 33% en desacuerdo que disminuye a un 5% frente al tema evaluado en este ítem. En la entrevista el docente, menciona la necesidad de motivar a los estudiantes hacia el cumplimiento y compromiso con sus actividades o deberes. En la observación se verificó el avance gradual de los estudiantes en las tareas desarrolladas después de la quinta sesión.

Análisis de la figura 9.

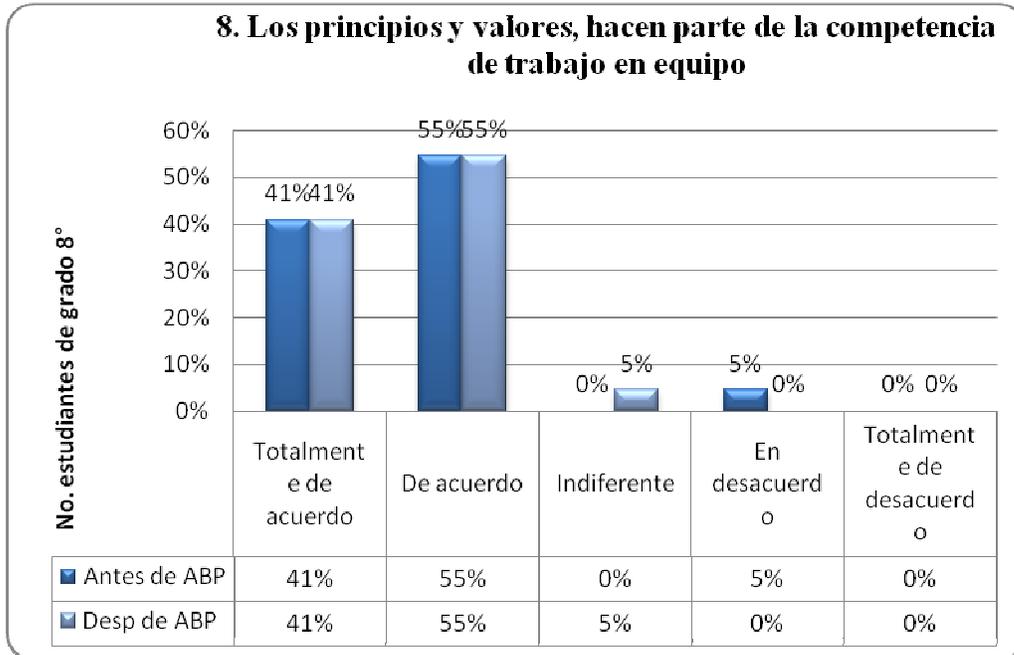


Figura 9. Los principios y valores, el compañerismo, la comunicación, los buenos modales, los sentimientos, entre otras cualidades, contribuyen a la conformación de un excelente equipo de trabajo (Datos recabados por el autor).

La figura 9, revela finalmente que el grupo mantiene en este indicador relacionado con los valores antes y después del ABP el 96%, existe un porcentaje mínimo en indiferente y en desacuerdo, por lo cual es importante trabajar este aspecto hasta alcanzar la meta del 100%, pues todas las personas sin excepciones deben practicar los valores para una vida armónica y por ende afianzar la competencia del trabajo en equipo (Villa y Poblete, 2007). En la observación no se presentan hechos marcados de mala convivencia, por el contrario se observó buen comportamiento en general, algo de apatía, en la entrevista el docente expresa que se deben trabajar los valores constantemente y que existe un pequeño porcentaje de estudiantes que prefieren trabajar solos, esto último también lo corrobora la observación.

De igual manera, la tabla 6 arroja resultados detallados del el cambio de actitud de cada estudiante después de aplicada la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas frente a la competencia de trabajo en equipo a manera de información y como referente para la determinación de resultados.

Tabla 6
Resultados comparativos antes y después de la metodología ABP, frente al desarrollo de la competencia de trabajo en equipo.

ESTUDIANTES	Tabla 1. Antes de la metodología ABP (promedio: actitud)		Tabla 3. Después de la metodología ABP (promedio: actitud)	
1	3.875	Totalmente favorable	*3.375	Actitud Favorable
2	4.25	Totalmente favorable	4.5	Totalmente favorable
3	4	Totalmente favorable	4.125	Totalmente favorable
4	4.125	Totalmente favorable	4.625	Totalmente favorable
5	4.25	Totalmente favorable	4.375	Totalmente favorable
6	4.375	Totalmente favorable	4.25	Totalmente favorable
7	4.125	Totalmente favorable	5	Totalmente favorable
8	4	Totalmente favorable	3.75	Totalmente favorable
9	*3.5	Actitud Favorable	4.875	Totalmente favorable
10	*3.25	Actitud Favorable	3.875	Totalmente favorable
11	*2.75	Actitud Favorable	3.875	Totalmente favorable
12	3.75	Totalmente favorable	4.5	Totalmente favorable
13	4.25	Totalmente favorable	4.375	Totalmente favorable
14	4.375	Totalmente favorable	4.375	Totalmente favorable
15	4	Totalmente favorable	3.875	Totalmente favorable
16	*3.375	Actitud Favorable	4.5	Totalmente favorable
17	4.375	Totalmente favorable	4.5	Totalmente favorable
18	4	Totalmente favorable	4.5	Totalmente favorable
19	4.25	Totalmente favorable	4.875	Totalmente favorable
20	4.125	Totalmente favorable	*3.5	Actitud Favorable
21	3.875	Totalmente favorable	4.375	Totalmente favorable
22	3.75	Totalmente favorable	4.875	Totalmente favorable
Totales	* < 2.5 = 0, * < 3.75 = 4, > = 3.75 = 18		< 3.75 = 2, > = 3.75 = 20	

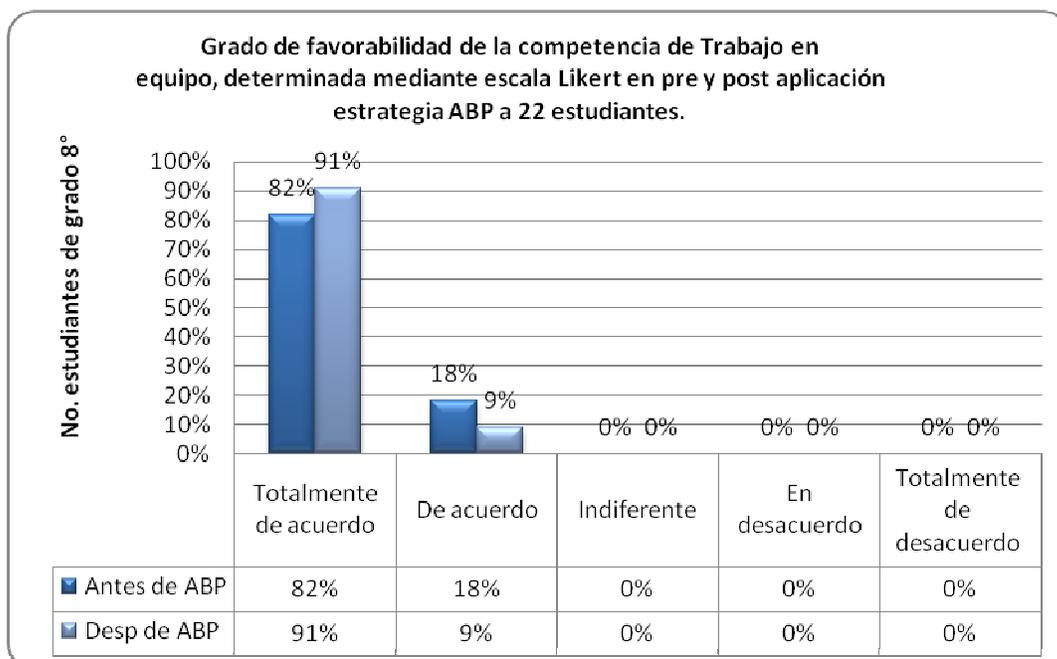


Figura 10. Resultado del cuestionario pre y post.

La figura 10, ilustra el resultado del pre y post, donde se evidencia el avance de actitud favorable, lo que demuestra que la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP incide sobre la competencia de trabajo en equipo.

A continuación se presentan tablas “t” student de correlación pareada, con el fin de dar respuesta a la hipótesis de este proyecto, mediante datos estadísticos.

Tabla 7
Muestras estadísticas pareadas

		Media	N	Desviación stand	Std. Error Media
Pair 1	antes	3.9375	22	.41143	.08772
	desp	4.3125	22	.44613	.09512

Esta tabla muestra las medias aritméticas, el promedio en el antes es de (3.9375) y después (4.3125), es evidente que hubo un aumento en el promedio; la desviación

estándar es muy similar en ambas situaciones aunque los datos del segundo cuestionario son ligeramente superiores al primero. Esto demuestra que hubo mayor dispersión en el cuestionario post.

Tabla 8
Muestras correlacionadas pareadas

		N	Correlación	Sig.
Pair 1	antes y desp	22	.184	.411

En esta tabla muestra mediante un estudio de correlación entre los resultados de cada uno de los alumnos, que existe una ligera relación (0.184) entre los alumnos que tienen un bajo desarrollo de la competencia, esta tendencia de relación se mantiene en los que bajaron su resultado y en los que avanzaron en la prueba post, además de los estudiantes que se encontraban bien antes de la estrategia, también mejoraron en los resultados post estrategia.

Tabla 9
Prueba de muestras pareadas

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Media	Std. Deviación	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Inferior	Superior				
Pair 1	antes - desp	-.37500	.54827	.11689	-.61809	-.13191	-3.208	21	.004

En esta tabla, se puede confirmar que existe una diferencia media entre el antes y después de la estrategia ABP de 0.375 (el signo negativo solo indica que se incrementaron los valores), una desviación estándar media de 0.54827 y se observa que el valor de “t” es de 3.208 que supera el 1.72 que es el valor crítico de acuerdo a las

tablas de la distribución t-student (Johnson y Kubby, 2004). Esto permite asegurar que existe evidencia suficiente con un nivel de confiabilidad del 95% de que la estrategia permitió mejorar los resultados en la competencia bajo estudio. Si el valor de “t” hubiera sido menor de 1.72; entonces se tendría que rechazar la hipótesis.

En síntesis, la competencia de trabajo en equipo desarrollada en el presente grupo aunque presenta un significativo mejoramiento con la aplicación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, se debe trabajar aún más; falta mayor responsabilidad para la realización integral de las tareas por parte de los estudiantes, se debe incentivar el cumplimiento o puntualidad en la entrega de las mismas, motivar a los estudiantes para que participen y tomen la iniciativa en las actividades a desarrollar; que sean capaces de organizar, orientar y colocar en marcha otras habilidades personales en el grupo de trabajo, encaminados hacia un objetivo común y por encima de intereses individuales; sin la excesiva insistencia de los profesores para el cumplimiento de sus actividades académicas.

Es compromiso también del docente aplicar una dosis de motivación, incentivar la competencia, innovación, utilización de herramientas tecnológicas en las clases.

4.3 Confiabilidad y validez

La presente investigación está soportada en un marco teórico en el cual se recopilan los conceptos necesarios para responder a la pregunta de investigación, con este constructo conceptual soporta la creación de los instrumentos y los fundamentos indispensables para tener validez y no caer en la vaguedad y dispersión de la indagación.

Por tal razón se diseñaron instrumentos tendientes a recolectar datos relevantes los utilizados por esta investigación son:

- La entrevista semiestructurada al docente de informática, que aporta conceptos indispensables para contextualizar las variables de investigación y proporcionar antecedentes de la competencia de trabajo en equipo en los estudiantes.
- La observación se aplica al desarrollo de la competencia de trabajo en equipo, para establecer el procedimiento y pormenores de las actividades realizadas en los pasos de la estrategia.
- El cuestionario pre y post, aplicado antes de aplicar la estrategia ABP, para tener un punto de partida del análisis y al final del proceso para identificar los posibles cambios o avances en la competencia, el método utilizado es de estabilidad, se aplica la misma versión en tiempos diferentes. Este instrumento fue puesto a prueba con cinco estudiantes de características y ambientes similares a la muestra de estudio, con lo cual fue posible mejorar dicho instrumento (Hernández et al., 2006).

Los diferentes resultados que proporcionan los instrumentos son contrastados no solo entre datos, también con las bases teóricas que soportan el trabajo, para este caso se tuvieron en cuenta los indicadores de la competencia interpersonal del trabajo en equipo aportados por Villa y Poblete (2007), el diseño de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas tomado de ITESM (2006), y el proceso metodológico de la presente investigación referenciado por Hernández et al. (2006), que contrastan la teoría y práctica indispensable para alcanzar los objetivos propuestos.

La investigación de muestra confiabilidad porque los instrumentos se diseñaron con criterios e indicadores claros de las dos categorías estudiadas, e indispensables para

recolectar datos precisos que permitan responder la pregunta de investigación, con coherencia y enfocados al objetivo del trabajo.

El análisis de datos se realiza desde parámetros cualitativos como cuantitativos y ofrece validez necesaria al trabajo, en el primero se describen tendencias, se organizan y contrastan los datos para alcanzar resultados ajustados a realidad. Los datos cuantitativos son aplicados con datos estadísticos en el análisis del cuestionario tipo Likert, en donde se identifican las actitudes de los estudiantes frente a la competencia interpersonal de trabajo en equipo.

Capítulo 5. Conclusiones

La presente sección resume los principales hallazgos de la investigación esbozados en el capítulo anterior y muestra una reflexión sobre los resultados finales del estudio en contraste con la literatura consultada, responde la pregunta de investigación planteada en el capítulo uno. A partir de lo encontrado y con proyección a futuro, se formulan nuevas preguntas de investigación para conocer más sobre el tema.

El objetivo principal de este apartado sobre las conclusiones del proyecto de investigación, es determinar si la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas es de utilidad para la competencia interpersonal del trabajo en equipo, cuyos resultados se exponen en dos apartados: resumen de hallazgos y formulación de recomendaciones.

5.1 Resumen de hallazgos

La educación tradicional expositiva conducente del docente, se reformula con la estrategia de aprendizaje basado en problemas, en donde los estudiantes participan activamente en la construcción del conocimiento, de acuerdo con Villa y Poblete (2007), las metodologías de enseñanza efectivas están encaminadas hacia el fortalecimiento de las competencias con el fin de integrar los conceptos y aplicarlos en situaciones reales.

La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas llevada a la práctica fortalece el accionar docente, las nuevas formas de enseñar motivan a los estudiantes a ser parte del proceso de aprendizaje, como opción prioritaria para el desarrollo de las diferentes competencias que deben poseer los alumnos para proyectarse a la vida profesional, como lo corrobora Frade (2009) manifestando que solo se aprende cuando se descubren los saberes a partir de la indagación y la experimentación, la aplicación de la parte cognitiva

en situaciones problemáticas reales, para que el alumno encuentre la utilidad del conocimiento que apropia.

La competencia del trabajo en equipo en lo referente al cumplimiento y compromiso individual y grupal, el aprovechamiento de los recursos disponibles .con las actividades asignadas no evidenció un notorio avance y se vio reflejado en los resultados estadísticos del cuestionario corroborado con los datos obtenidos en la entrevista.

Respecto al indicador de participación donde el estudiante realiza aportes de calidad contribuyendo al logro de los objetivos, registra un avance significativo de mejoramiento a partir de la aplicación de la estrategia ABP, la motivación a resolver un problema los indujo a estar atentos y receptivos para proponer alternativas viables de solución y alcanzar las metas, en este aspecto se denota un alto impacto de la estrategia hacia el contexto ya que cambia la pasividad a la que estaban acostumbrados.

En cuanto a la organización del equipo, en cuanto al sentido de liderazgo se encontró que los estudiantes no apropian esta facultad, al parecer más por la timidez y miedo a equivocarse que puede ser producto de su origen rural como una cuestión cultural que debe ser fortalecida a través de este tipo de estrategias.

Referente al indicador de actitud hacia la convivencia fue a lo largo del proceso investigativo una constantes fortaleza evidenciada por los tres instrumentos aplicados ya que uno de ellos muestra un alto porcentaje de favorabilidad frente a esta actitud. Sin embargo un estudiante, a pesar de no realizar actos de intolerancia sus respuestas al

cuestionario se inclinaron hacia la indiferencia, evidenciado también en la observación donde manifestó trabajar mejor solo.

Bajo estos hallazgos se puede concluir enseguida sobre los resultados alcanzados, a partir de la incidencia de la estrategia ABP sobre la competencia interpersonal del trabajo en equipo.

En esta investigación los estudiantes mostraron expectativa y receptividad en la participación de la propuesta de aprendizaje basado en problemas, durante su implementación sobresale el favorecimiento de su estructura metodológica en el proceso educativo, consistente en el desarrollo de siete pasos que por su organización direccionan la solución del problema, el cual permitió que los estudiantes se integraran de forma proactiva en el transcurso de la estrategia. Estos resultados son respaldados por el ITESM (2006), afirmando que el ABP propende por el desarrollo de las competencias, en este caso, aportando paulatinamente al desempeño de la competencia de trabajo en equipo.

Por tanto, se determina a través de los resultados arrojados por el cuestionario pre y post tipo Likert, que la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas fortaleció los componentes del trabajo en equipo algunas veces en baja medida, pero otros significativamente como se explicó anteriormente, en cuanto a las responsabilidades individuales y grupales frente al cumplimiento de los compromisos, la participación y colaboración en las actividades de equipo, la organización del trabajo, la cordialidad y comunicación. Estos resultados se asimilan a lo expuesto por los autores Sánchez y Ramis, (2004) en los beneficios de la implementación de la estrategia de enseñanza en

trabajos colaborativos, que posibilita integrar a los estudiantes en la construcción de aprendizajes significativos.

Los estudiantes participaron motivados en el desarrollo del proceso, sin embargo una de las grandes falencias encontradas fue la falta de liderazgo, solamente el 13% de los estudiantes fueron identificados con esta capacidad, este hecho da pie al surgimiento de una nueva investigación para responder a las siguientes cuestiones: ¿Qué tipo de estrategia desarrollará en los estudiantes la capacidad de liderazgo? ¿Será una cuestión cultural el que los jóvenes no asuman un rol de líder en el trabajo colaborativo?

Los valores que se promueven con la competencia de trabajo en equipo, permitieron acrecentar la convivencia y los procesos cognitivos, a partir de los trabajos colaborativos, debido a su actividad de socialización y discusión, de acuerdo con lo fundamentado por Frade (2009) en la competencia adaptativa, que menciona la importancia de la adquisición de valores y actitudes para interactuar adecuadamente en su entorno.

Es de notar que en este trabajo se encontró que el 9% de los estudiantes, respondieron con indiferencia frente al tema de valores, tolerancia, respeto por las opiniones y creencias; a estos alumnos es pertinente realizar un seguimiento para evaluar su comportamiento, el origen de su actitud y las posibles causas de su indiferencia, con el fin de prevenir conductas que vayan en contra de la coexistencia escolar.

En todo caso, es de resaltar que durante el proceso no hubo casos de intolerancia, ni quebrantamiento de los valores, los jóvenes demostraron ser educados; es decir,

amables, respetuosos, compañeristas, con actitud alegre y optimista por explorar nuevas formas de aprender, a pesar de las dificultades involuntarias que se presentan como la timidez, el miedo a situaciones nuevas, entre otras.

Unas de las dificultades encontradas para el desarrollo de la presente investigación en la Institución Educativa rural, tuvo que ver con la falta de recursos físicos y tecnológicos que pueden disminuir considerablemente el entusiasmo de los estudiantes en sus actividades escolares. Se pueden implementar estrategias de enseñanza efectivas, como la expuesta en este estudio y gran creatividad del maestro, pero si no se cuenta con todas las herramientas de trabajo necesarias, el rendimiento académico y futuro de los estudiantes no alcanzará los óptimos resultados.

A pesar de lo mencionado anteriormente, los resultados arrojados en el proceso evidencian el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo, fue posible demostrar cuantitativa y cualitativamente que los estudiantes desarrollaron la competencia de trabajo en equipo mediante el uso de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas.

En coherencia con lo expuesto por Villa y Poblete (2007), fue posible identificar en la investigación los componentes o elementos, que en conjunto enmarcan el desempeño efectivo de la competencia interpersonal del trabajo en equipo, resumido en los siguientes aspectos: contribución en la consolidación y desarrollo del equipo, comunicación, distribución equilibrada y cumplimiento de tareas individuales y grupales, ambiente de trabajo, cohesión, logro de objetivos, rendimiento superior, valores como la honestidad, responsabilidad y compromiso.

También, es pertinente concluir que el desarrollo del ABP en la práctica educativa, condujo efectivamente al fortalecimiento de habilidades en los estudiantes,

especialmente en la competencia sujeto de estudio. Para alcanzar mejores aprendizajes, valdría la pena que a partir de ésta investigación ahondar en otros estudios experimentales, que demuestren el apropiamiento de algunos de los siguientes aprendizajes que fomenta ésta estrategia, de acuerdo al análisis presentado por ITESM (2006):

- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa, con una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio. Se desarrolla el sentimiento de pertenencia grupal.
- Escuchar y comunicarse de manera efectiva.
- Argumentar y debatir ideas utilizando fundamentos sólidos.
- Participar en procesos para tomar decisiones.
- Seguridad y autonomía en sus acciones.
- Cuestionar la escala propia de valores (honestidad, responsabilidad, compromiso).
- Una cultura orientada al trabajo y al profesionalismo.

Finalmente, la información recolectada y analizada en el presente estudio responde a la pregunta de investigación: ¿La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas ABP en el área de informática ayuda a desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo de secundaria en la Institución Técnica Panamericana de Icononzo Tolima?

La respuesta a la pregunta general resultó afirmativa; la estrategia de aprendizaje basado en problemas en el área de informática ayudó de manera significativa a

desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo, determinado a través del análisis y estudios estadísticos donde se puede probar la hipótesis y verificar que existe una diferencia media entre al antes y el después de 0.375, una desviación estándar media de 0.54827 y se observa que el valor de “t” es de 3.208 que supera el 1.72 que es el valor crítico de acuerdo a las tablas de la distribución t-student. Esto permite asegurar que existe evidencia suficiente con un nivel de confiabilidad del 95% de que la estrategia ABP permitió mejorar los resultados en la competencia interpersonal de trabajo en equipo (Johnson y Kuby, 2004).

En total, para alcanzar desempeños efectivos en los estudiantes, es necesario explorar otras formas de enseñanza que los involucren en su propio aprendizaje. La estrategia adoptada en este trabajo permitió establecer los beneficios que se producen en tan corto tiempo en una competencia y si se incorporan al quehacer pedagógico, transformarán: las mentalidades, las actitudes, la forma de enseñar – aprender y a largo plazo el futuro de una región

5.2. Formulación de recomendaciones. A partir de la investigación realizada y en virtud de los resultados obtenidos, es importante señalar algunas recomendaciones:

- Seguir con el proceso de enseñanza a través de la estrategia de aprendizaje basado en problemas, para afianzar no solo los componentes de la competencia de trabajo en equipo, sino el conjunto de competencias que debe desarrollar un estudiante para su progreso y calidad de vida.
- También desde la escuela hacer énfasis en la práctica de los valores humanos, e incentivar o promover el liderazgo para alcanzar objetivos comunes.

- Es necesario rediseñar el currículo con nuevos modelos educativos, que fortalezcan competencias inherentes al desarrollo integral del alumno.

Algunos aspectos considerados debilidades del estudio.

- Siete sesiones de la estrategia de aprendizaje basado en problemas son muy pocas para evaluar cambios significativos en una competencia. Se recomienda aplicar la estrategia ABP con mayor frecuencia para lograr resultados superiores.
- El cambio drástico de una forma centrada en la enseñanza (docente) para llegar a una estrategia que se basa en el aprendizaje (estudiante); la educación tradicional arraigada en los alumnos evidencio una fuerte resistencia al cambio de paradigmas, pues el estudiante con la experiencia ABP tuvo que por sus propios medios desarrollar acciones que antes eran unidireccionales como la búsqueda y consolidación de información y otros hasta alcanzar el objetivo.
- Limitaciones tecnológicas y otras dadas en el contexto.

Referencias

- Alles, M. (2005). *Gestión por competencias. El diccionario*. Segunda Edición Buenos Aires, Argentina. Ediciones Granica.
- Ardila, V. y Gómez, C. (2005). Trabajo en equipo: el caso colombiano. *Revista Análisis económico*. 20 (043), 147 – 165. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/413/41304307.pdf>
- Ausubel, D. (1978). *Psicología educativa*. México: Trillas.
- Bruner, J. (1973). *The Relevance of Education*, New York, W.W. Norton & Company, Inc.
- Duch, B. (1999). Problems: A Key Factor in PBL. *Center for Teaching Effectiveness University of Delaware*. Recuperado de <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>
- Dueñas, R. V. H. (2001). El aprendizaje basado en problemas como enfoque pedagógico en la educación en salud. *Colombia Médica*, 32(4), 189-196.
- Egido, I., Aranda, R., Cerrillo, R., De La Herrán, A., De Miguel, S., Gómez, M., Hernández, R., Izusquiza, D., Murillo, F. y Pérez, M. (2006). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Estrategia metodológica y organizativa del currículum para la calidad de la enseñanza en los estudios de Magisterio. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*. 20 (3), 137- 149. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27411311007>
- Fosnot, C.T. (1996). *Constructivism, Theory, Perspectives, and Practice*. New York: Teacher College Press.
- Frade, L (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta bachillerato*. México, Ed. Inteligencia Educativa.
- Flórez, R. (1996). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá, Mc Graw Hill.
- González, M. y Génova, G. (2008). Innovación docente a la luz de Bolonia: Trabajo en equipo y revisiones cruzadas para convertir al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje. *Red de revistas científicas de América Latina, España y Portugal*. 9 (1), 126 - 141. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=201017338008>
- Glaser, R. (1991). The Maturing of the relationship between the science of learning and

- cognition and educational practice, *Learning and Instruction*, 1: 129-144
- Grinnell, R. (1997). *Social work research and evaluation: Quantitative and Qualitative approaches*, (5aEd), Itaca, E.E. Peacock Publishers
- Grow, G. (1991). Teaching learners to be self-directed. *Adult Education Quarterly*. 41 (3), 125-149. Recuperado de aeq.sagepub.com/content/41/3/125.full.pdf
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ª Ed). México, Mc Graw Hill.
- ITESM, (2006). El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica. Extraído el 28 de Agosto de 2011 de http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf
- Johnson R y Kuby, P. (2004). *Estadística elemental*. (3ra d). México: Thomson
- Katzenbach, J. y Smith, D. (1996): *La Sabiduría de los Equipos*. México, D.F.: CECSA.
- Labra, P., Kokaly, E., Iturra, C., Concha, A., Sasso, P. y Vergara, I. (2011). El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente Estudios Pedagógicos. *Universidad Austral de Chile*. 37 (1), 167-185. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=173519395009>
- Lozano, A. (2005). *El éxito en la enseñanza: aspectos didácticos de las facetas del profesor*. México, Trillas.
- Márquez, C., Uribe, J., Montes, R., Monroy, C. y Ruiz, E. (2011). Satisfacción académica con el ABP en estudiantes de licenciatura de la Universidad de Colima, México. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación* 13 (1), 29-44. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80218382003>
- Mantilla, M y García, D. (2010). Trabajo en equipos autodirigidos: competencias personales y conductas necesarias para su éxito. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15 (49), 51-71. Recuperados de: Revistas.luz.edu.ve/index.php/rvg/article/view/4026/3921
- Méndez, R y Porto, M. (2008). Una experiencia didáctica desde el ABP: la satisfacción de docentes y estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*. 46 (5), 1- 13. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/2232Porto.pdf>

- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Universidad de Bío – Bío Chilán, Chile*. 13, 145-147. Recuperado de:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29901314>
- Pérez. I., Bustamante, S. y Maldonado, M. (2009). El trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades conversacionales en organizaciones educativas Omnia. *Red de revistas científicas de América Latina, España y Portugal*. 15 (3), 78-96.
Recuperado de
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=73712297006>
- Perkins, D., Simmons, R. y Tishman, S. (1990). Teaching cognitive and metacognitive strategies. *Journal of Structural Learning*, 10 (4), p 285 - 292
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Red de revistas científicas de América Latina, España y Portugal*. 8, 9-19. Recuperado de
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83400803>
- Sánchez, S. y Ramis, F. (2004). Aprendizaje significativo basado en problemas. *Red de revistas científicas de América Latina, España y Portugal*. (9), 101 – 111.
Recuperado de
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=97917171011>
- Santillan, F. (2006) El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el B-Learning. *Revista iberoamericana de educación*. 40 (2), 2-5. Recuperado de
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1460Santillan.pdf>
- Vigotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Crítica.
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje Basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero
- Viles, E., Jaca, C., Tanco, M. y Medina, A. (2011). Desarrollo metodológico para medir el trabajo en equipo. Universidad del Zulia. *Revista Venezolana de Gerencia*. 16 (55), 375-389. Recuperado de
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29020561003>

Apéndice A

Formato de entrevista

Guía de entrevista semi estructurada al Docente de área de informática

Institución Educativa

Nombre del Entrevistador:

Nombre del Entrevistado:

Edad: _____, Género: _____, Dirección: _____

Cargo: _____ Lugar: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Tiempo estimado de la entrevista: _____.

Enfoque: el proyecto está enfocado a determinar el desempeño de la competencia del trabajo en equipo que alcanza un estudiante, cuando la estrategia de enseñanza es el Aprendizaje Basado en Problemas.

El propósito de la entrevista: realizar un diagnóstico, que consiste en escuchar de parte del docente que trabaja con el grupo sujeto de estudio de esta investigación, la percepción y descripción del desempeño de sus estudiantes en cuanto a la competencia de trabajo en equipo, antes de aplicar la metodología ABP.

Definición de la competencia: La competencia de trabajo en equipo está dada por la capacidad del ser humano de integrarse activamente a un grupo para alcanzar armónica y colaborativamente objetivos comunes (Villa y Poblette 2007).

Justificación: Un nivel de dominio de la competencia de “trabajo en equipo” que será medida en el presente estudio, corresponde a la responsabilidad que tienen las personas integrantes de un equipo en la realización de tareas, en el cumplimiento de los plazos, en la concepción de que los objetivos comunes son prioritarios.

Para reconocer y evaluar la presencia o avance en el nivel de dominio en cuestión se tendrán en cuenta los siguientes indicadores: tarea realizada, participación, organización y valor dado a la tarea realizada con otros.

Entrevista

Al iniciar la entrevista, se le ha explicado al Entrevistado el motivo de su intervención en éste trabajo de investigación, su confidencialidad y fines académicos, aceptando y firmando la carta de consentimiento y el permiso para hacer grabación de voces.

La entrevista inicia con un breve saludo y contextualización del tema. ¿Cómo se encuentra maestra(o)? El entrevistador solicita un poco más de información personal del entrevistado, con el fin de “romper el hielo” e iniciar una conversación fluida, amena y sincera.

- 1. ¿Sus estudiantes cumplen asertivamente con las tareas asignadas en el aula de clase?**
- 2. ¿Los aportes académicos que realizan sus estudiantes al grupo, son relevantes y fundamentales tanto para el trabajo en equipo como para la calidad del resultado?**
- 3. ¿Los estudiantes fomentan la organización del trabajo aprovechando los recursos y habilidades de los miembros del equipo?**
- 4. ¿Cuántos estudiantes del grupo movilizan y orientan el equipo hacia objetivos más exigentes y los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad?**
- 5. ¿Que porcentaje de estudiantes integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior, manteniendo un clima de colaboración y apoyo?**
- 6. ¿Los estudiantes son flexibles con sus compañeros: respetando su forma de pensar y expresarse, su forma de actuar, religión, raza, género y en general son tolerantes?**
- 7. ¿Los estudiantes son responsables con sus actividades tanto grupales como individuales demostrando el compromiso que caracteriza el trabajo en equipo?**
- 8. Al interior del grupo. ¿Se ven reflejados los principios y valores, el compañerismo, la comunicación, los buenos modales, los sentimientos, entre otras cualidades, que contribuyen a la conformación de un buen equipo de trabajo?**

En síntesis, ¿qué concluye del desempeño de la competencia de trabajo en equipo en el presente grupo de estudiantes?

Agradecimientos a su colaboración.

Observaciones:

Apéndice B

Entrevista

Entrevista semi estructurada al Docente de área de informática

Institución Educativa Panamericana

Nombre del Entrevistador: Giselli Paola Barrios Prada

Entrevistado: Docente de Informática de la Institución

Edad: 32 Años, Género: Femenino, Dirección: Cra 4 No. 6 -05 Boquerón Tolima

Cargo: Docente de Grado 8º Lugar: Aula de informática de la Institución

Fecha: 31 de Agosto de 2012 Hora: 11:00 a.m

Tiempo estimado de la entrevista: 15 minutos.

Enfoque: El proyecto está enfocado a determinar el nivel de competencia del trabajo en equipo que alcanza un estudiante cuando la metodología de enseñanza es el aprendizaje Basado en Problemas.

El propósito de la entrevista: es escuchar de parte del docente que trabaja con el grupo sujeto de estudio de esta investigación, la percepción y descripción del desempeño de sus estudiantes en cuanto a la competencia de trabajo en equipo, antes de aplicar la metodología ABP.

Definición de la competencia: La competencia de trabajo en equipo está dada por la capacidad del ser humano de integrarse activamente a un grupo para alcanzar armónica y colaborativamente objetivos comunes (Villa y Poblette 2007).

Justificación: Un nivel de dominio de la competencia de “trabajo en equipo” que será medida en el presente estudio, corresponde a la responsabilidad que tienen las personas integrantes de un equipo en la realización de tareas, en el cumplimiento de los plazos, en la concepción de que los objetivos comunes son prioritarios.

Para reconocer y evaluar la presencia o avance en el nivel de dominio en cuestión se tendrán en cuenta los siguientes indicadores: tarea realizada, participación, organización y valor dado a la tarea realizada con otros.

Entrevista

Al iniciar la entrevista, previamente se le ha explicado al Entrevistado el motivo de su intervención en éste trabajo de investigación, aceptando y firmando la carta de consentimiento y el permiso para hacer grabación de voces.

La entrevista inicia con un breve saludo y contextualización del tema.

1. **¿Sus estudiantes cumplen asertivamente con las tareas asignadas en el aula de clase?** RTA: *si bien la mayoría de los estudiantes cumple con la tarea, podría decir que aproximadamente tan solo la mitad cumple asertivamente con sus tareas en clase. Asertivamente refiriéndose a aspectos como:..?* RTA: *dedicación, contenido, entrega puntual, orden, pulcritud, claridad, entre otros. ¿Los estudiantes que sobresalen orientan y facilitan el trabajo del resto de los miembros del equipo?* RTA: *síiii, unos dos o tres estudiantes del grupo sobresalen orientando el trabajo de sus compañeros, pero otros creen que facilitan el trabajo de sus pares prestándoles la tarea y los restantes se limitan a copiarlas.*

2. **¿Los aportes académicos que realizan sus estudiantes al grupo, son relevantes y fundamentales tanto para el trabajo en equipo como para la calidad del resultado?**

RTA: *Sobre todo los estudiantes que sobresalen y sí, con sus intervenciones fomentan la participación y mejoran paulatinamente la calidad de los resultados del equipo, sin embargo, cuando los aportes se solicitan oralmente, aunque algunos estudiantes tienen para aportar, su timidez se lo impide, en forma escrita lo hacen.*

3. **¿Los estudiantes fomentan la organización del trabajo aprovechando los recursos y habilidades de los miembros del equipo?**

RTA: *La verdad, difícilmente lo hacen por sí solos tomando la iniciativa, casi siempre piden que se les coordine y es necesario supervisarlos para el cumplimiento del cometido. En cuanto al aprovechamiento de los recursos también hace falta mucha iniciativa sin embargo, se distribuyen las tareas aprovechando las habilidades que cada uno ha descubierto por sí mismo o por sus compañeros o por uno como profesor.*

4. **¿Cuántos estudiantes del grupo movilizan y orientan el equipo hacia objetivos más exigentes y los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad?**

RTA: *Como le digo, máximo tres estudiantes se dan a la tarea de colocar a trabajar a sus compañeros y cuando pretenden llegar más allá se desmotivan por la pereza de otros alumnos, sin embargo en los grupos en los que se ubican estos estudiantes por lo general son los equipos que más sobresalen por su buen trabajo, lo único es que estos tres estudiantes siempre quieren hacerse juntos.*

5. **¿Que porcentaje de estudiantes integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior, manteniendo un clima de colaboración y apoyo?**

RTA: Cuando se forman los grupos se nota más bien que uno o dos integrantes quieren imponer su opinión y los demás se dejan llevar por lo que decidan. El fenómeno de la pereza recurrente en la mayoría de los estudiantes hace que se dejen llevar por los más avispados.

En síntesis, ¿qué concluye del desempeño de la competencia de trabajo en equipo en el presente grupo de estudiantes?

En síntesis, puedo decir que la competencia de trabajo en equipo desarrollada en el presente grupo se debe trabajar aún más; ya que analizando cada uno de los aspectos que me expone en esta entrevista, se tiene que aún falta mayor responsabilidad para la realización integral de las tareas por parte de los estudiantes, se debe incentivar el cumplimiento o puntualidad en la entrega de las mismas, motivar a los estudiantes para que participen y tomen la iniciativa en las actividades a desarrollar; que sean capaces de organizar, orientar y colocar en marcha otras habilidades personales en el grupo de trabajo, encaminados hacia un objetivo común y por encima de intereses individuales; sin la excesiva insistencia de nosotros los profesores para el cumplimiento de sus actividades académicas.

Agradecimientos a su colaboración.

Apéndice C

Formado de ficha de observación

Fecha: _____

Lugar: _____

Suceso observado: sesiones con estrategia ABP

Documento (s) observado (s):

Descripción de lo observado:

Recursos de apoyo: Video filmadora ____, Grabadora ____, Computador ____, Otros _____,

Cuales: _____

Apéndice D

Observación

Resumen de observación a la aplicación de la estrategia ABP, siete sesiones

En la primera sesión, el docente explica a los estudiantes la nueva metodología de enseñanza apoyada en los recursos tecnológicos del aula de informática, los estudiantes escuchan con atención, se muestran a la expectativa, formulan preguntas y toman apuntes.

En la segunda sesión, se observa al docente en el aula plantear el tema de clase relacionado con el área de informática, las reglas de trabajo y un problema para hallar su solución, posteriormente designa los equipos por perfiles y les pide que se dirijan a la sala de audiovisuales, donde tiene preparadas las mesas de trabajo, solicitándoles iniciar el proceso con el primer paso de la metodología ABP adaptada a la presente actividad: fijar el objetivo general y específicos en consenso con el equipo de trabajo, a través de la lluvia de ideas; cada integrante se mostro activo en el proceso, aportaron sus ideas al grupo y desarrollaron la tarea sin contratiempo, después de aclarar algunas dudas acerca de la actividad con el profesor, la tarea fue socializada con sus compañeros para evaluarla, dando fin a ésta sesión.

Inicia la tercera sesión realizando el docente un recuento de la primera, se ubican los equipos ya conformados para continuar con el segundo paso de la metodología ABP que es: identificar temas a investigar. Tres equipos, los integran seis estudiantes, otro equipo estuvo compuesto por cuatro alumnos, a cada uno le correspondió un número distintivo; los equipos uno y dos se mostraron en general motivados al identificar los temas a investigar, el equipo tres mostraba apatía y desinterés, solo un estudiante se

preocupaba por preguntarle al docente que le explicara de nuevo lo que debía hacer y en el cuarto equipo se dedicaron a encender un computador y gastaron el tiempo tratando de conectarse a Internet sin llegar a acuerdos, el docente orientó estos grupos hacia el cumplimiento del objetivo explicando de nuevo la actividad sin embargo, los grupos no lograron consenso a tiempo, al momento final de socializar lo realizado solo los grupos uno y dos presentaron su tarea. El profesor hizo hincapié en los aspectos a mejorar y para terminar explica las características que debe cultivar el ser humano para realizar actividades productivas en equipo.

Cuarta sesión: recuento de la clase anterior a cargo de un grupo, el tercer paso ABP, consistió en definir acciones y tareas en una matriz de datos, a partir de los temas propuestos alrededor del problema. Ésta vez se notó el esfuerzo en todos los equipos por presentar a tiempo la matriz de información, que daba por finalizado este espacio.

La quinta sesión correspondiente al cuarto paso ABP, se centró básicamente en definir al interior de los grupos: los roles de trabajo en equipo, las tareas individuales y grupales de acuerdo con las habilidades que demostró tener cada estudiante hasta el momento y la matriz de acciones planteadas en la anterior sesión, se presentó confusión en todos los grupos para llegar a acuerdos en el rol que desempeñaría cada uno, la profesora explicó nuevamente y nombro un líder por equipo quien organizó al grupo a cargo, al final hubo claridad en las tareas y compromisos pactados.

En la sexta sesión, quinto paso ABP, se observó el trabajo comprometido de los estudiantes al presentar sus tareas individuales e integración a las grupales, se notó constantemente la motivación del profesor y direccionamiento a los estudiantes, dándole paso a un sexto momento de la estrategia ABP, para consolidar la información procesada

por los estudiantes; y abarcar el séptimo paso que terminó con la formulación de las hipótesis, por parte de los mismos, como posibles soluciones al problema que exponen en la séptima y última sesión ABP. El profesor calificó la actividad y los felicitó por su trabajo más organizado, alentó a cuatro estudiantes para que le coloquen mayor interés al desarrollo de sus tareas individuales.

En la última sesión, los estudiantes pasaron en orden al frente de sus compañeros y presentaron la solución al problema inicial, tres de los cuatro equipos fueron muy recursivos y creativos al exponer su trabajo, mediante herramientas electrónicas. El docente evaluó la actividad al final a través de las opiniones de los estudiantes. Las expresiones que llamaron la atención fueron: “se desarrolla un trabajo más organizado”, “mi aporte fue importante para la solución del problema” “entre todos encontramos la mejor solución” “si se trabaja solitario, es más complicado llegar a la meta”, “yo trabajo mejor sola”.

Finalización de la observación

Apéndice E

Cuestionario pre y post con escala Likert, aplicado a Estudiantes

Nivel de dominio inicial: *Participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta.*

Señala una única opción marcando de la siguiente manera

1. Además de cumplir la tarea asignada, su trabajo orienta y facilita el del resto de los miembros del equipo.

- 1a. Totalmente de acuerdo: 5
- 1b. De acuerdo: 4
- 1c. Indiferente: 3
- 1d. En desacuerdo: 2
- 1e. Totalmente en desacuerdo: 1

2. Sus aportaciones son fundamentales tanto para el proceso grupal como para la calidad del resultado.

- 2a. Totalmente de acuerdo: 5
- 2b. De acuerdo: 4
- 2c. Indiferente: 3
- 2d. En desacuerdo: 2
- 2e. Totalmente en desacuerdo: 1

3. Fomenta una organización del trabajo aprovechando los recursos de los miembros del equipo.

- 3a. Totalmente de acuerdo: 5
- 3b. De acuerdo: 4
- 3c. Indiferente: 3
- 3d. En desacuerdo: 2
- 3e. Totalmente en desacuerdo: 1

4. Moviliza y orienta al grupo hacia objetivos más exigentes y los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad.

- 4a. Totalmente de acuerdo: 5
- 4b. De acuerdo: 4
- 4c. Indiferente: 3
- 4d. En desacuerdo: 2
- 4e. Totalmente en desacuerdo: 1

5. Integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior, manteniendo un clima de colaboración y apoyo.

- 5a. Totalmente de acuerdo: 5
- 5b. De acuerdo: 4
- 5c. Indiferente: 3
- 5d. En desacuerdo: 2
- 5e. Totalmente en desacuerdo: 1

6. Es flexible con sus compañeros: respetando su forma de pensar y expresarse, su forma de actuar, religión, raza, género y en general se considera una persona tolerante.

- 5a. Totalmente de acuerdo: 5
- 5b. De acuerdo: 4
- 5c. Indiferente: 3
- 5d. En desacuerdo: 2
- 5e. Totalmente en desacuerdo: 1

7. Es responsable con sus actividades tanto grupales como individuales demostrando el compromiso que caracteriza el trabajo en equipos.

- 5a. Totalmente de acuerdo: 5
- 5b. De acuerdo: 4
- 5c. Indiferente: 3
- 5d. En desacuerdo: 2
- 5e. Totalmente en desacuerdo: 1

8. Los principios y valores, el compañerismo, la comunicación, los buenos modales, los sentimientos, entre otras cualidades, contribuyen a la conformación de un excelente equipo de trabajo.

- 5a. Totalmente de acuerdo: 5
- 5b. De acuerdo: 4
- 5c. Indiferente: 3
- 5d. En desacuerdo: 2
- 5e. Totalmente en desacuerdo: 1

Apéndice F

Carta de consentimiento de la Institución

Carta de consentimiento

Me permito informarle que como Rector de la Institución Educativa Panamericana, de Icononzo Tolima, Colombia; autorizo a la Estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Tecnológica de Monterrey ITESM, GISELLI PAOLA BARRIOS PRADA, para aplicar instrumentos de investigación al docente del área de informática del grado octavo y observar siete sesiones de clase en el área de informática los días que considere pertinentes; con el fin de indagar sobre “la incidencia de la técnica didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la competencia de trabajo en equipo” como tesis de su proyecto de grado. Siempre y cuando sea para fines académicos y en apoyo a la investigación por parte de los Maestros hacia el mejoramiento del quehacer educativo; preservando por encima de todo la integridad de la Comunidad Educativa.

Cordialmente,

Rector: José Manuel Cruz

Institución Educativa: Panamericana

Dirección: Zona rural del Municipio de Iconono

Cel: 312 5043023

E- Mail: institucióneducativapanamericana@yahoo.es

Apéndice G

Carta de consentimiento entrevista

HOJA DE CONSENTIMIENTO

Entrevistado

Nombre del Proyecto: ¿La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en el área de informática ayuda a desarrollar la competencia interpersonal para el trabajo en equipo de los estudiantes del grado octavo de educación básica secundaria de la Institución Técnica Panamericana?

Investigador (es): Giselli Paola Barrios Prada

¿Entiende que se le ha solicitado estar en un estudio para investigación? SI X NO ___

¿Entiende los beneficios y riesgos presentes al tomar parte de este estudio? SI X NO ___

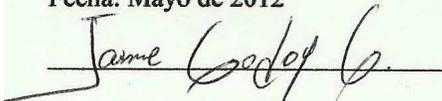
¿Ha tenido oportunidad para hacer preguntas y discutir el estudio? SI X NO ___

¿Se le ha explicado el tema de la confidencialidad de la información? SI X NO ___

¿Entiende quien tendrá acceso a sus grabaciones? SI X NO ___

Este estudio me fue explicado por: el investigador del proyecto.

Fecha: Mayo de 2012

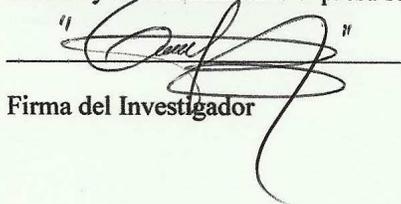


Firma del entrevistado

JAI ME GODDY GUZMÁN

Nombre del entrevistado

Creo que la persona que ha firmado esta forma entiende que está participando en el estudio y voluntariamente expresa su conformidad.



Firma del Investigador

GISELLI PAOLA BARRIOS PRADA

Nombre del Investigador

Apéndice H
Evidencias fotográficas 1



Introducción a la estrategia ABP

Apéndice I
Evidencia fotográfica 2



Una sesión con la estrategia ABP

Apéndice J

Currículum Vitae

Giselli Paola Barrios Prada, oriunda del Municipio de Suárez Tolima Colombia, realizó sus estudios en Ingeniería de sistemas con énfasis en telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia (2003), cuenta con estudios de especialización en Gerencia de instituciones educativas de la Universidad del Tolima. Actualmente cursa el quinto semestre de Maestría en educación en la Universidad virtual del ITESM. El ámbito laboral en el que se desempeña es docente oficial de la Institución Educativa Panamericana Icononzo Tolima, su experiencia en la docencia incluye siete años de servicios en la educación secundaria.

Actualmente se desempeña en el área de Tecnología e Informática en secundaria.

Correo electrónico: a01310984@tecvirtual.mx, paobarrios2006@hotmail.com