



**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

El trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje que produce aprendizaje significativo: Estudio de Caso de estudiantes de la carrera de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Tesis para obtener el grado de:
Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación

**MAESTRIA EN TECNOLOGIA EDUCATIVA Y MEDIOS
INNOVADORES PARA LA EDUCACION**

Presenta:

Gonzalo Díaz Carrero

Asesor Tutor:

Mtro. Gabriel Oropeza Martínez

Asesor Titular:

Dra. Maricruz Corrales Mora

Bucaramanga, Santander, Colombia

Septiembre, 2013

Dedico esta tesis:

A Dios, por darme esta gran oportunidad.

A mi esposa Yolanda, por su apoyo incondicional.

A mis hijos: Laura Camila, Nina Fernanda y Gonzalo Andrés,
quienes son la prioridad incuestionable de mi existencia y soportan mis ausencias en
tiempos significativos para crecer juntos.

A mi nieta Isabela, ser maravilloso e impulsador de vida en familia...

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Bucaramanga por su apoyo económico y motivacional hacia el mejoramiento en el escalafón docente.

Al Instituto Tecnológico de Monterrey por su formación centrada en la construcción de conocimiento tecnológico y científico.

Al maestro Gabriel Oropeza por su motivación y asesoría permanente en el desarrollo de esta tesis.

A la doctora Maricruz Corrales por permitirme participar de su línea de investigación

El trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje que produce aprendizaje significativo: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

Resumen

Este documento presenta la investigación de un estudio de caso de la aplicación del trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje; y tiene como objetivo demostrar que esta estrategia favorece el desarrollo de habilidades intelectuales, como el razonamiento lógico; y de esa forma, facilita el aprendizaje significativo, particularmente en estudiantes de entornos virtuales como los del programa de Tecnología en Diseño y Programación de Páginas Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). La Metodología utilizada fue una investigación descriptivo-exploratoria, guiada por el método cualitativo, de enfoque interaccionismo simbólico. El trabajo aborda el problema de investigación definido en el aumento constante y progresivo de la deserción estudiantil de programas de formación, modalidad a distancia-virtual; con indicador preponderante en la carencia de habilidades intelectuales y la ausencia de un aprendizaje significativo mediado por razonamiento lógico. La población representativa de la problemática comprendió 7(siete) de 12 (doce) estudiantes matriculados en la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la UNAB. Además de lo anterior, la tesis presenta las conclusiones, los limitantes y delimitantes; al igual que sugerencias para la realización de proyectos similares en esta línea de investigación.

ÍNDICE

1. Capítulo: Planteamiento del problema	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Justificación de la investigación	5
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo general.	8
1.4.2. Objetivos específicos. s.	8
1.5 Hipótesis.....	8
1.6 Limitaciones y delimitaciones	9
1.6.1 Limitaciones.....	9
1.6.2 Delimitaciones..	10
1.7 Definición de términos.....	11
2. Capítulo: Marco Teórico	15
2.1 Educación.....	15
2.2 Educación a Distancia-Virtual.	17
2.3 Estrategias de aprendizaje	21
2.4 Habilidades intelectuales	29
2.5 Aprendizaje Significativo	34
2.6 Trabajo colaborativo	42
3. Capítulo: Metodología	48

3.1 Enfoque metodológico	48
3.2 Justificación del enfoque	54
3.3 Alcance de la investigación.....	57
3.4 Diseño del estudio	60
3.5 Variables	61
3.6. Población y muestra	61
3.7. Instrumentos.....	62
3.7.1 La entrevista Semiestructurada.	62
3.7.2 La Revisión documental..	65
3.8. Procedimientos para la aplicación de instrumentos.....	65
3.8.1Procedimientos entrevista semiestructurada.....	65
3.8.2Procedimientos para realizar la aplicación de la entrevista semiestructurada..	67
3.9 Análisis de datos	67
3.9.1 Análisis Comparativo.	68
3.9.2 Matriz Condicional.....	68
4. Capítulo: Análisis de los resultados	70
4.1 Recolección de los datos.....	70
4.2 manejo de los datos.....	94
4.2.1 Análisis Comparativo.	94
4.2.2 Matriz Condicional.....	95
5. Capítulo: Conclusiones	99
5.1 Principales hallazgos	100

5.2 ¿qué nuevas preguntas de investigación pueden formularse para conocer más sobre el tema?, ¿qué nuevos aspectos podrían conocerse más, o mejor?	108
5.3 Formulación de recomendaciones.....	109
5.4 Debilidades del estudio	112
Referencias.....	115
Apéndices	122
Curriculum Vitae.....	148

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diseño del estudio de investigación.	60
Figura 2. Ejemplo de Esquema de Matriz Condicional	69
Figura 3. Esquema de Matriz condicional.	97

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Inteligencias múltiples.....	35
Tabla 2. Procedimiento Entrevista Semiestructurada Estudiantes Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.	65
Tabla .3 Información general de la población (tiempos y alias a utilizar).....	73
Tabla.4. Estrategias manifestadas por la población del estudio de investigación	75
Tabla.5. Habilidades intelectuales manifestadas por la población del estudio.....	76
Tabla.6. Acciones de desarrollo habilidades intelectuales de razonamiento lógico..	76
Tabla.7. Información recolectada a través de la entrevista Semi estructurada	77
Tabla. 8. Comparativo de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo	95

LISTA DE APÉNDICES

	Pág.
Apéndice A. Carta de consentimiento institucional (solicitud)	122
Apéndice B. Carta de consentimiento institucional (Aprobada).....	123
Apéndice C. Guion de la entrevista semiestructurada	124
Apéndice D. Apartes de la entrevista de la muestra piloto.....	127
Apéndice E. Entrevista mejorada a partir de la muestra piloto	132
Apéndice F. Ejemplo de la entrevista Semiestructurada presencial a estudiantes	137

Capítulo 1. Planteamiento del problema

La alta deserción que vive hoy la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), ha llevado a las directivas de la entidad a cuestionarse sobre los factores de mayor incidencia en la toma de decisión de algunos estudiantes de programas en modalidad a distancia- virtual, de abandonar su formación tecnológica, especialmente en sus primeros semestres de estudio. Acorde con esa preocupación institucional, el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web indagó mediante conversaciones informales sobre el problema de deserción con sus 12 estudiantes matriculados en toda la carrera, sus profesores y el Comité Académico, y determinó que un indicador preponderante en la toma de decisiones del estudiante lo constituye la utilización inapropiada de estrategias de aprendizaje que utilizaron cuando eran estudiantes presenciales y por ende, la ausencia de un aprendizaje significativo mediado por razonamiento lógico. Teniendo en cuenta este hallazgo, la Facultad y el Programa mencionado optaron por motivar en sus procesos de formación tecnológica modalidad a distancia-virtual, la aplicación de la estrategia de aprendizaje denominada: Trabajo Colaborativo.

1.1 Antecedentes

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), ente responsable de administrar y controlar la educación en Colombia, “Todo plan de estudios de cualquier ciclo de educación y de toda institución pública o privada, debe contemplar en forma

clara y explícita la correlación entre las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje”
(Tomado de Internet: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-channel.html>
Consultado el 23 de agosto de 2012).

En ese sentido, la Facultad y el Programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga cumplen con tal precepto ministerial.

En cuanto a la modalidad a distancia se tiene como antecedente legal, la reglamentación del MEN de la supervisión de la educación virtual superior en Colombia mediante la Ley 1188 de 2008. Así mismo, con la Ley 1341 de 2009, el Estado colombiano fomenta la promoción, divulgación, desarrollo e investigación de las tecnologías de la información y la comunicación.

Otro esfuerzo gubernamental a destacar, en la promoción de formación técnica y tecnológica de los colombianos, apoyada en herramientas informáticas, es el programa Compartel, en el año 2000, cuyo fin es llevar la Internet inalámbrica a todo el territorio nacional; con el objetivo de que todo aquel quien disponga de una conexión y un equipo de cómputo, puede formarse como técnico laboral, técnico profesional o tecnólogo, en programas que son demandados por la empresa y la industria colombiana.

Adicionalmente, y gracias al vínculo Estado-Empresa, se creó el programa “Computadores para Educar” liderado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) que ofrece los primeros programas en formación técnica y tecnológica modalidad a distancia-virtual.

Aquí vale resaltar como antecedente, el hecho de que la primera universidad en Colombia en ofrecer una carrera virtual a nivel profesional fue la Universidad Autónoma

de Bucaramanga (UNAB), en el año 2004; aunque desde el 2000 la UNAB ofrece especializaciones virtuales.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en Colombia, un segmento muy afectado y ajeno al uso de las tecnologías está constituido por las personas mayores de 30 (treinta) años, quienes no tuvieron la posibilidad de educarse en el ciclo básico ni en el medio vocacional en instituciones educativas que aplicaban la modalidad de trabajo autónomo o aprender a aprender por sí mismos, el método de contrato de aprendizaje ni usaban herramientas tecnológicas implementadas en sus procesos formativos.

Lo anterior se confirma en el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, donde sus estudiantes son, en su mayoría, personas mayores de 25 años, quienes manifiestan falta de contacto con ciertas herramientas tecnológicas, bloqueos psicológicos (miedo a los computadores) y dificultades psicomotrices, que les impiden usar naturalmente las tecnologías de la información y la comunicación.

1.2 Planteamiento del problema

Como pionera en educación virtual, la Universidad Autónoma de Bucaramanga, comienza a ofrecer los primeros programas virtuales de técnicos laborales, técnicos profesionales, tecnólogos hacia el año 2003 y para 2011 ofertaba 25 (veinticinco) programas en modalidad presencial y virtual de técnicos y tecnólogos. Gracias a la unión con el gobierno nacional se desarrolló y coordinó la participación en todo el territorio nacional de los CERES (Centros Regionales de Educación Superior) y junto con otras universidades como la Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO), se crearon

programas presenciales de formación, con intención de incrementar la oferta educativa en modalidad virtual.

Según el registro de matrículas de la dependencia de Admisiones y Registro Académico de la UNAB, aunque inicialmente el número de estudiantes tanto presenciales como virtuales marcaba una línea de crecimiento ascendente en ambas modalidades; con el transcurso del tiempo, se presenta una disminución en porcentaje del 65% , quedando un número de estudiantes en todas las carreras de las tecnologías de 135 (ciento treinta y cinco) estudiantes de modalidad virtual, de los cuales 12 (doce) son estudiantes de los primeros niveles de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web., razón que llevo a los directivos de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos a disminuir el número de programas virtuales ofertados, de 25 (veinticinco) a solo 3 (tres); y de estos tres el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, que es el de mayor demanda, cuenta únicamente con 12 (doce) estudiantes al segundo semestre del 2012. (Tomado de Internet:

<http://intranet.unab.edu.co/calidad/estadisticasEstudiantes201201.php>

Consultado el 22 de Noviembre de 2012)

Ante la situación anterior, el programa o carrera de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web optó por el uso de la estrategia de Trabajo Colaborativo, asesorado permanentemente por el cuerpo docente, a través de foros y actividades tanto individuales como grupales, desarrolladas en la plataforma de la UNAB; y con el constante acompañamiento de un consejero académico, quien está pendiente de la participación de cada estudiante, para motivar el desarrollo de habilidades intelectuales lógicas que promuevan un aprendizaje significativo; y con ello reducir la deserción de los estudiantes en línea o virtuales.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado hasta este punto se plantea el problema a manera de pregunta así;

¿La estrategia de aprendizaje trabajo colaborativo en línea, aplicada en el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), favorece el desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico en el marco de un aprendizaje significativo?

1.3 Justificación de la investigación

El Avance tecnológico ha impulsado el desarrollo educativo en todos los niveles del ciclo educacional y en todas las áreas del conocimiento, hoy se habla de la globalización en todos los aspectos, el económico, el social y en especial el educativo. Este desarrollo tecnológico permitió el surgimiento de nuevas modalidades de educación como lo son la educación a distancia y la educación en modalidad virtual o en línea. Este concepto es todavía mal interpretado por algunos al asumir la educación a distancia como educación virtual.

Tomando las definiciones plasmadas por Corrales (2005) en su tesis doctoral sobre educación a distancia y educación virtual o educación en línea se pueden aclarar con exactitud dichos conceptos basándonos en sus definiciones dadas en su tesis doctoral.

Educación a distancia: de éste término se tienen muchas definiciones que se han dado en diferentes idiomas y épocas y que las han recopilado en sus trabajos Moore y Kearsley (1996), García (2001) y Mortera (2002). Corrales (2005) elaboró una síntesis a partir de esas definiciones: sistema de aprendizaje que, dada la separación física entre

docente y estudiante, realiza el proceso educativo hacia los estudiantes, por la mediación pedagógica que se desarrolla gracias a los recursos tecnológicos disponibles, los procesos interactivos y los materiales educativos facilitados, que son de diversa naturaleza y formato y con los cuales se orientan y evalúan a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sea en forma individual o colectiva. Dicha mediación pedagógica se debe a un planteamiento sistémico e institucional, que tiene asociada una producción de materiales educativos y procesos de evaluación (Corrales, 2005, p.18). Se debe agregar a la definición recopilada por la autora que este tipo de educación no excluye la presencialidad del estudiante con el tutor cuando alguno de los dos lo considere necesario.

Educación en línea: La educación en línea es la que se realiza por medio del uso de redes digitales de telecomunicación y aplicaciones computacionales, con los cuales se propician diferentes procesos educativos e informativos (Corrales, 2005, p.19).

También se asume la educación en línea como la educación virtual es decir aquella que siempre hará uso directo de la tecnología y no se llega a la presencialidad física del educando con su tutor en el sentido exacto de presencia, ya que algunos asumen en éste tipo de educación virtual la presencialidad en el contacto que se da entre los emisores y receptores a través de la tecnología a través de cámaras de video y audio (Cabero, 2002).

Dada la claridad en los términos anteriores justificamos esta investigación ya que en la actualidad la educación ha pasado las fronteras del espacio y del tiempo, es decir todo ser humano puede formarse en Tecnología, en pregrado profesional, en especializaciones, maestrías o doctorados en esta modalidad virtual, modalidad que ha

originado el surgimiento de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, que es uno de los fines de este estudio de investigación.

Este estudio de investigación se justifica, en cuanto le permite a la UNAB conocer las estrategias de aprendizaje utilizadas por sus estudiantes virtuales; y en particular la de trabajo colaborativo aplicada por la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, para verificar si favorece el desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico que permitan a su vez, un aprendizaje significativo.

Así mismo, este estudio beneficia a los estudiantes puesto que se identifican las estrategias más adecuadas para procesos de aprendizaje propios de la modalidad virtual; y en ese sentido prevenir la deserción estudiantil.

Finalmente, es válido cualquier esfuerzo investigativo, como el que aquí se presenta, para ampliar la cobertura en formación tecnológica en el país y ofrecer opciones de aprendizaje significativo en entornos virtuales para personas con mínimo contacto con las nuevas tecnologías informáticas y de la comunicación. A la UNAB, le permite conocer si es éste el factor que está ocasionando el abandono por parte de los estudiantes ya que una estrategia de aprendizaje no adecuada puede no producir los resultados esperados por estos en cuanto al aprendizaje, situación que genera en deserción por parte de estos en sus estudios de formación Tecnológica.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general. Demostrar que la estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo favorece el desarrollo de habilidades intelectuales como la de razonamiento lógico, que facilita el logro de un aprendizaje significativo en estudiantes principiantes de entornos virtuales de aprendizaje.

1.4.2. Objetivos específicos. Detectar entre las estrategias aplicadas en procesos de aprendizaje en entornos virtuales, aquellas que se ajustan a la tipología de aprendizaje colaborativo según Corrales (2005).

Describir la dinámica de la estrategia Trabajo Colaborativo en la generación de un aprendizaje significativo en este tipo de estudiantes virtuales, mediante el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico.

Examinar las acciones indicadoras del desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico y generadoras de un verdadero aprendizaje significativo en este segmento de estudiantes.

1.5 Hipótesis

La estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo produce aprendizaje significativo en estudiantes principiantes de entornos virtuales de la carrera en Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB

1.6 Limitaciones y delimitaciones

1.6.1 Limitaciones. Con respecto a las limitaciones previstas en esta investigación se debe referenciar lo expuesto por los autores Monereo, Castello, Clariana, Palma y Pérez (2001, p.99 citados por Corrales, 2005) “Un hecho admitido que cualquier actividad cognitiva, incluida la aplicación de estrategias de aprendizaje, no puede observarse directamente sino a través de vehículos indirectos como el lenguaje (explicar que ha pensado) o la conducta externa (acciones de las decisiones internas)”. En el caso de este trabajo constatar que las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la universidad y especialmente los de la carrera Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, fue difícil detectar los cambios de conducta pero la observación directa a través del método descriptivo-exploratorio lo permitió y esta información se recolectó a través de una rejilla estructurada. Según estos datos recolectados esta estrategia utilizada de trabajo colaborativo producía un aprendizaje significativo, información obtenida a través del medio expresivo (lenguaje) y por algunas acciones descritas en la entrevista semiestructurada aplicada.

Otra limitación es la utilización de la estrategia Trabajo Colaborativo a través del uso de la plataforma Black Board (BB) debido a que esta BB es una herramienta nueva y desconocida para los estudiantes principiantes del programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web. En general se puede decir que son personas mayores de edad que han tenido poca experiencia con la tecnología o herramientas computacionales.

Otra de las dificultades encontradas fue la disponibilidad de los estudiantes para entrar a la plataforma continua y periódicamente, debido a que son adultos trabajadores y padres de familia.

La falta de tiempo de algunos de los participantes, en especial de los docentes virtuales fue otra limitante en la investigación pues afectó la sincronización virtual necesaria con todos los participantes, es decir cuando los estudiantes podían participar de las charlas para la realización de la esta investigación, los docentes colaboradores de esta tenían dificultades para hacerlo.

Finalmente, la limitante de no poder realizar la investigación con todo el estudiantado matriculado en el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, debido a inconvenientes de los estudiantes y a políticas y calendarios institucionales.

1.6.2 Delimitaciones. El estudio se desarrolló durante el primer semestre del año 2013, con estudiantes del programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB. La herramienta utilizada fue la plataforma Blackboard (BB) y fue evaluada en todas las asignaturas impartidas por la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la universidad en el segundo semestre de 2012.

Se trabajó con cada estrategia de aprendizaje utilizada por siete (7) estudiantes del programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web y se priorizó en la de Trabajo Colaborativo y se analizó su grado de profundidad y aceptabilidad en el logro propuesto por cada estudiante.

1.7 Definición de términos

Estas definiciones se exponen con el único fin de aclarar los conceptos y términos utilizados en esta investigación.

Educación. Es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a la largo de toda la vida, que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de sus cultura, al desarrollo de la unidad familiar y al desarrollo de la comunidad en general. Puede darse en instituciones declaradas de formación educativa o en otros ámbitos de la sociedad. (Ley de educación 115 de 1994).

Educación en línea. En términos generales por educación en línea se entiende la ofrecida en una organización o institución, por medio de redes computacionales, para propiciar procesos educativos, de manera formal o informal. (Corrales, 2005).

Formación tecnológica Es la educación para el ejercicio de actividades tecnológicas con énfasis en la práctica y con fundamentos en los principios científicos que la sustentan (decreto 080, Ley de 1980). Estas actividades tecnológicas se orientan a la creación y adaptación de las tecnologías. El técnico y el tecnólogo es orientado a generar competencias y desarrollo intelectual, como el de actitudes, habilidades y destrezas necesarias para el desempeño laboral en áreas específicas de los sectores productivos y de servicio. (Ley 749 de 2002 MEN).

Aprendizaje. Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia,

la instrucción, el razonamiento y la observación. Existen diferentes teorías del aprendizaje. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal, debe ser orientado adecuadamente y es favorecido por la motivación. El estudio acerca de cómo aprender in teresa a la neurosicología, la psicología educacional y la pedagogía. Normalmente el aprendizaje es concebido como el cambio de la conducta debido a la experiencia, es decir, no debido a factores madurativos, ritmos biológicos, enfermedad u otros que no correspondan a la interacción del organismo con su medio.(Ley general de la educación. ENAD).

Estrategia de aprendizaje. Comportamiento y pensamiento que incorpora o realiza un estudiante mientras aprende, de manera intencionada, con el fin de influenciar su proceso de decodificación o comprensión sobre lo que aprende. (Corrales, 2005, p. 17).

Trabajo Colaborativo Trabajo colaborativo o *Group Ware* son las palabras para designar el entorno en el cual todos los participantes de un proyecto trabajan, colaboran y ayudan a la realización de este (Díaz, 2004).

Aprendizaje Significativo. En la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, este aprendizaje se diferencia del aprendizaje por repetición o memorístico, en la medida en que este último es una mera incorporación de datos que carecen de significado para el estudiante, y que por tanto son impasibles de ser relacionados con otros. El primero, en cambio, es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación. El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la

transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. (Ausubel, 1960).

Habilidades intelectuales. Son aquellas destrezas que se necesitan en la realización de actividades mentales (Tomado de Internet: <http://www.eumed.net/libros/2007a/231/15.htm>. Consultado el 23 de agosto de 2012).

Educación a distancia. Sistema de aprendizaje que, dada la separación física entre docente y estudiante, realiza el proceso educativo hacia los estudiantes, por la mediación pedagógica que se desarrolla, gracias a los recursos tecnológicos disponibles, los procesos interactivos y los materiales educativos facilitados, que son de diversa naturaleza y formato, y con los cuales se orientan y evalúan a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sea en forma individual o colectiva. (Corrales, 2005. P. 18.).

Curso en línea. Es el que se organiza y ofrece en una o más aplicaciones computacionales y de telecomunicaciones (con acceso a los servicios de Internet), permite diferentes actividades de aprendizaje, dispone del acceso a información variada o de la interacción con especialistas del tema en estudio, facilita la realización de trabajos grupales, hace posible publicar mensajes en foros de discusión o transferir archivos a espacios comunes de acceso, y permite la evaluación del aprendizaje alcanzado por los estudiantes; entre otras muchas opciones de índole educativa. (Corrales, 2005, p. 19).

Estudiante virtual. El estudiante virtual es ser un explorador, una persona autónoma con sus propias decisiones y criterios para exponerlos ante los demás en el aula

virtual. Ser estudiante virtual requiere disciplina y organización, ser sintético pero profundo y creer que los demás pueden enseñarte muchas cosas.

Entorno virtual. Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio con accesos restringidos, concebido y diseñado para que las personas que acceden a él desarrollen procesos (Tomado de Internet: <http://www.conocimientosweb.net/zip/article108.html> Consultado el 8 de agosto de 2012).

Deserción estudiantil. Es un término vinculado al verbo desertar: abandonar, dejar, alejarse. En el plano educativo, se utiliza el término para hablar de aquellos alumnos que abandonan sus estudios por diferentes causas; entendiéndose por estudios a toda educación que se encuentra dentro del sistema educativo impuesto por el gobierno que rija en aquel estado (primaria, secundaria, universidad, etc.). Aquellas personas que dejan de estudiar, se convierten en desertores escolares. (PEI de la Universidad Industrial de Santander, 2008).

La universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, ha vivido la deserción académica en todos sus programas como el resto de universidades del país, pero se ha evidenciado esta deserción a un más en la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos (Tomado del Internet: <http://intranet.unab.edu.co/calidad/estadisticasEstudiantes201201.php>

Consultado el 2 de Noviembre de 2012).

Capítulo 2. Marco Teórico

Para el desarrollo del siguiente trabajo de investigación se tuvo en cuenta las siguientes líneas argumentativas que le permitieron al investigador seguir un horizonte guiado por estudios realizados referentes al tema a tratar. El presente trabajo se enmarcó en las siguientes definiciones y bases teóricas:

2.1 Educación

En Colombia, desde el año 1996 en el Gobierno del presidente Ernesto Samper Pizano, siendo ministro de Educación Jaime Diez, se da inicio al cambio en la educación colombiana: todas las instituciones de los ciclos básicos de primaria y bachillerato deben educar por competencias y evaluar por alcance de logros. (MEN, 1998).

De acuerdo con lo anterior, las instituciones educativas de carácter oficial y privado debían tener su nuevo plan de estudios ajustado al nuevo reto curricular del gobierno nacional y debían estar diseñados y plasmados en su Proyecto Educativo Institucional (PEI). (MEN, 1996).

Hoy en día un alto porcentaje de instituciones de educación superior enfoca sus PEI en el desarrollo de competencias. (MEN, 2008.).

El Estado colombiano cita en sus reformas educativas a Díaz (2005) los estudios realizados por la Universidad de Oviedo, donde este investigador habla de las diferentes modalidades y métodos de la enseñanza centradas en el desarrollo de competencias.

Entre ellas se destacan:

- **Clases Teóricas:** su fin es transmitir conocimiento mediante el habla.
- **Seminarios talleres:** construir conocimientos a través de la interacción y la actividad de los estudiantes.
- **Clases prácticas:** mostrar a los estudiantes como deben actuar.
- **Prácticas externas:** completar la formación de los alumnos en un contexto profesional.
- **Tutorías:** atención personalizada a los estudiantes.
- **Trabajo en Grupo:** hacer que los estudiantes aprendan entre ellos.
- **Trabajo autónomo:** desarrollar la capacidad de autoaprendizaje.

Entre los diferentes técnicas de enseñanza se pueden citar:

- ✓ **Método expositivo / lección magistral:** su fin es transmitir conocimientos activar procesos cognitivos en el estudiante.
- ✓ **Estudio de Casos:** adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.
- ✓ **Resolución de Ejercicios y problemas:** ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.
- ✓ **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.

- ✓ **Aprendizaje orientado a proyectos:** realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.
- ✓ **Aprendizaje cooperativo:** desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa. Aquí vale recordar que es el tipo de aprendizaje objeto de investigación del presente trabajo.
- ✓ **Contrato de aprendizaje:** desarrollar el aprendizaje autónomo. Esta modalidad de trabajo autónomo y el método de contrato de aprendizaje abren el camino para la educación virtual, donde los estudiantes deben y pueden aprender por sí mismos.

Así mismo el autor textualmente resalta que: “Estas modalidades permiten que el ser humano modifique sus estrategias de aprendizaje, aunque no se puede asegurar nada sobre cómo estas influyen en las habilidades cognitivas”. (Díaz, 2005, pp.78-79,).

2.2 Educación a Distancia-Virtual.

Actualmente se identifica la educación a distancia como un concepto novedoso, especialmente por las modificaciones técnico-instructivas que las TIC han llegado a producir en la educación a distancia tradicional. Desde el año 1800 ya se tenía constancia del primer curso por correspondencia desarrollado en la Universidad de Chicago, donde el profesor y el alumno estaban en diferentes sitios.

En la Europa pre-industrial la educación solo era accesible a los hombres de un determinado nivel socio- económico, se agrupaba los hombres en un sitio y había un maestro que era el instructor.

La historia de la educación a distancia se puede diferenciar en 5 (cinco) periodos que se pueden describir de la siguiente manera.

1. Periodo: Años anteriores a la correspondencia.

Se utilizaban los modelos pedagógicos del momento

2. Periodo: Surgimiento del sistema de educación por correspondencia.

Comienza con el sistema postal para la distribución de libros, periódicos, revistas, etc.

3. Periodo: La transmisión comunicacional unidireccional.

Conformado por la radio y la televisión educativa, estas suponían un complemento de audio y video para los materiales impresos.

4. Periodo: Transmisión bidireccional.

Inicia la interactividad entre el profesor y el alumno en la modalidad de educación a distancia.

5. Periodo: Satelital.

Abarca la utilización de satélites de comunicación, aprendizaje mediante computadora personal y enlaces con internet: surgen los sistemas de banda ancha para la comunicación sincrónica y asincrónica mediante el texto audio y video

dentro de los medios que se han convenido en denominar educación en línea
(Nesseh, 1997, pp.38-39)

Teniendo en cuenta la historia de la educación a distancia, a partir del año 2002, la Universidad Autónoma de Bucaramanga ha venido incursionando en el quinto periodo descrito anteriormente y ha sido pionera a nivel nacional como una de las primeras universidades en ofrecer carreras virtuales o a distancia a nivel tecnológico y profesional.

Para Padula (2003) “la educación a distancia tiene orígenes remotos que has sufrido cambios sustanciales por los soportes tecnológicos”. Las sociedades latinoamericanas se han visto degradadas de la educación a distancia como si solo pudieran remitirla a avisos de cursos por correspondencia con promesas de acreditaciones absurdas.

Sin embargo a lo largo de los últimos años la revitalización del Internet y en general las TIC le dieron a este tipo de educación virtual y/o a distancia, importancia a nivel mundial debido a que se genero un juego de oferta y demanda directamente creciente.

Este tipo de formación se ha consolidado como una alternativa que le proporciona autonomía al estudiante y es eficaz porque permite conciliar la exigencia de capacitación con las limitaciones espacio temporal que la vida contemporánea nos impone.

Este estudio proporciona una tarea exploratoria, analítica y reflexiva de distintas fuentes relacionadas con el análisis de los distintos aspectos de la educación a distancia, además cuenta con un aspecto de la educación a distancia en el umbral del siglo XXI, acá se desarrollan los objetivos de la educación a distancia, las propuesta de desarrollo y las acciones que se han emprendido. La Universidad Autónoma de Bucaramanga, tuvo en

cuenta al autor de este estudio al definir los objetivos, metodología y estrategias de la educación virtual de las carreras ofrecidas por ésta en la modalidad virtual.

Para Keegan (1993) la educación vivida en un periodo de 10 años desde 1981 a 1991, perfiló una teoría de la enseñanza y el aprendizaje totalmente independiente. Dicha teoría se compone de 2 (dos) dimensiones: la distancia transaccional y el aprendizaje autónomo; el punto de atención estaría en percibir las necesidades y los deseos de los estudiantes adultos. La primera dimensión se ve afectada por 2 (dos) variables: la primera que es el dialogo, que permite la retroalimentación y la conversación y la segunda que es la estructura que provee a los cursos desde el inicio de paquetes de trabajo como orientación y fechas que acompañan al estudiante atendiendo sus necesidades individuales. A su vez Moore (1991) advierte que la distancia es más que distancia geográfica, ya que ésta determina la necesidad de pensamiento y prácticas no convencionales. El aprendizaje autónomo es la base de la educación virtual y/o a distancia porque el estudiante aprende a aprender y es una dificultad grande para los estudiantes mayores de edad a la época contemporánea.

El autor respalda la idea tomada por la Universidad autónoma de Bucaramanga de ofrecer las carreras virtuales para aquella población de edad mayor al promedio de estudiantes que ingresan a formación profesional o formación técnica y tecnológica, que es actualmente de 17 años. Este tipo de estudiantes mayores presentan limitantes de estudio en la modalidad presencial debido a que tienen que laborar para adquirir su sustento diario. La facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la UNAB se creó pensando en aquel segmento de población que padecía aquellos limitantes, por lo que creó las primeras carreras técnicas y tecnológicas en la modalidad virtual y en el caso

específico la carrera objeto de este estudio: Tecnología en Programación de Aplicaciones Web.

Para Lupion y Rama (2010) la educación superior (tecnología, pregrado profesional, especializaciones, maestrías y doctorados en América latina y el caribe se ve reflejada en 12 (doce) países entre los cuales no se menciona a Colombia, estos países son: Argentina, Bolivia, Brasil, Costa rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Para los autores la educación superior a distancia está inmersa en un complejo proceso de metamorfosis en los que las modalidades no presenciales se han conformado como una nueva realidad, así mismo dice que de acuerdo a informes recientes la educación a distancia en la región se expande a través de una alta diversidad de modelos pedagógicos y tecnológicos que a su vez derivan en la diferenciación de las instituciones y de sus propias orientaciones. Otro aspecto que destacan es que gobiernos nacionales de países como Brasil, México, Colombia y Cuba promueven la educación a distancia en el sector público. Pero también destacan que la UNAB ha sido pionera en el sector privado de la educación a distancia y en la educación virtual.

2.3 Estrategias de aprendizaje

A partir del supuesto teórico de que el aprendizaje es una actividad meta cognitiva González et al. (2002), definieron que para aprender se requieren estrategias destinadas a la regulación personal de procesos, (autorreguladas) y surgen entonces las estrategias cognitivas, estrategias motivacionales y estrategias de gestión de recursos.

En otra dirección investigativa Lockhart (1972) definió una forma alternativa de entender y apreciar el aprendizaje y al sistema de memoria por medio de 3 (tres) diferentes niveles de procesamiento de la información: El estructural, el fonológico y el semántico (Poggioli, s.f.). Más adelante, este supuesto se vio superado por el concepto de la metacognición; y está según Flavell (1979) es el conocimiento de los propios conceptos cognitivos, de los resultados de esos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos. Aunado a lo anterior, Corrales (2005) confirma que la manera cómo se aprende representa una visión panorámica en la formulación del concepto de estrategias de aprendizaje que se expone a continuación.

En un estudio realizado en la Universidad Autónoma del Sur de Talca, que utilizó la versión mexicana del Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje, (IEEA), se concluyó que las estrategias de aprendizaje van sufriendo cambios al igual que surgen nuevas estrategias a medida que el individuo adquiere mayor capacidad mental, es decir su cerebro está más estructurado, y que sube de nivel escolar. Igualmente para Weinstein y Mayer (1996) en una muestra de 45 (cuarenta y cinco) estudiantes universitarios de primeros años de educación parvulario, se pudo observar que muchas de las utilizadas por estos estudiantes están dentro de la clasificación realizada por estos autores, la cual consiste en 3 (tres) grandes clases de estrategias que son:

✓ la primera: estrategias cognitivas, que hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo, entre ellas están las de selección, organización y las de la elaboración de la información;

✓ la segunda: estrategias meta cognitivas que hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición, éstas permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos, con el objetivo de lograr nuevas metas de aprendizaje.

El conocimiento meta cognitivo requiere conciencia y conocimiento de la variable, de la tarea y de la estrategia; la tercera: Estrategias de manejo de recursos que son estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a la resolución de la tarea, su finalidad es sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; esta sensibilización hacia el aprendizaje integra los ámbitos de motivación, actitudinal y el afectivo.

En la carrera de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web adscrita a la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la UNAB, los estudiantes manifestaron verbalmente en la entrevista realizada que estaban utilizando las estrategias de aprendizaje clasificadas por los autores anteriormente descritos.

Por su parte, la autora Gutiérrez (2003) afirma que las estrategias de aprendizaje se trata de: “procesos de toma de decisiones conscientes e intencionales, en los cuales el estudiante elige y recupera, de manera organizada, los conocimientos que necesita para cumplir una determinada tarea u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en la que se presenta la acción”.

Este trabajo tuvo en cuenta esta base teórica, para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes virtuales a partir de su definición y descripción

detallada con el fin de detectar la que más favorece el desarrollo o potencialización de las habilidades intelectuales.

Aunque frecuentemente se confunden las estrategias de aprendizaje con capacidades o con habilidades, el autor Schmeck (1988) señala que, las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (es decir, mediante el uso de procedimientos) y que, además, pueden utilizarse o aplicarse de manera consciente o inconsciente. Mientras que se habla de capacidades cuando nos referimos a un conjunto de disposiciones de tipo genético que, una vez desarrolladas a través de la experiencia que produce el contacto con un entorno culturalmente organizado y que darán lugar a habilidades individuales, por ejemplo, a partir de las capacidades de ver y oír con las que nace el sujeto, será posible que se convierta en un observador hábil, dependiendo de las oportunidades que reciba para lograr esta habilidad.

Además, los autores Schmeck,(1998) y Nisbet (1991) aclararon que tampoco se pueden confundir las estrategias de aprendizaje con técnicas. Las técnicas pueden ser utilizadas de manera más o menos mecánica, y su utilización no requiere la existencia de un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza, mientras las estrategias son siempre conscientes y deliberadas, y se dirigen a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Así, las técnicas están subordinadas a las estrategias, es decir, la estrategia se considera como una guía de las acciones a realizar y obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento de actuación.

Para Dansereau (1978, pp. 77-78) las estrategias de aprendizaje se clasifican en:

- *Primarias*: son aquellas que operan directamente sobre el material de aprendizaje y abarcan la comprensión-retención, recuperación y utilización de la información.
- *De apoyo*: tratan de mantener un clima cognitivo adecuado y se relacionan con el establecimiento de metas personales de aprendizaje.

Según Derry y Murphy (1986) clasifican las estrategias en:

- ✓ Estrategias de memoria para listas y vocabulario extranjero.
- ✓ Estrategias de lectura-estudio, para textos escolares específicos.
- ✓ Estrategias de resolución de problemas aplicables a las matemáticas.
- ✓ Estrategias de apoyo afectivo en todos los dominios, mediante el control de la ansiedad, el estrés y la impulsividad.

Por su parte Beltrán (1987, p.p. 24- 32) propone el siguiente conjunto de estrategias cognitivas:

- ❖ Estrategias para la búsqueda de información: localizar la información en fuentes diversas, hacer preguntas y analizar el material.
- ❖ Estrategias de asimilación de la información y retención: escuchar para facilitar la comprensión, estudiar para comprender, recordar, codificar y formar representaciones, lectura comprensiva, registro y control de la comprensión.

- ❖ Estrategias organizativas: priorizar, programar y disponer de recursos.
- ❖ Estrategias inventivas y creativas: razonar inductivamente, generar ideas, hipótesis y predicciones, usar analogías, aprovechar situaciones extrañas o interesantes.
- ❖ Estrategias analíticas: desarrolla una actitud crítica, razonar deductivamente, evaluar ideas e hipótesis.
- ❖ Estrategias para la toma de decisiones: identificar alternativas y hacer elecciones racionales.
- ❖ Estrategias sociales: Evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, motivar a otros.

Dado que la presente investigación consiste en Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Diseño y Programación de Páginas Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, se acude aquí a Esteban y Zapata (2008) quienes trabajan la relación: estrategias de aprendizaje – *e-Learning* y sostienen que toda estrategia deber ser un plan de acción, ante una tarea que requiere una actividad cognitiva que implica aprendizaje. En ese sentido, los autores referenciados clasifican las estrategias en función de las actividades cognitivas a realizar, en: asociativas, de elaboración, de organización.

En cuanto a cómo se puede llegar a un aprendizaje en entornos *e-Learning* y qué estrategias aplicar en tales escenarios, la autora Benito (2009) sostiene que ambientes educativos suponen un cambio radical conceptual y metodológico, no sólo en la estructura de los estudios universitarios, sino también en lo concerniente a los procesos de enseñanza-aprendizaje y a las condiciones donde ellos se desenvuelven. Este proceso

de cambio infiere un paradigma docente donde el estudiante es el centro de todo el proceso educativo, redefine el papel del profesor y la función del tutor *on-line* o *e-moderador* va a ser crucial en el éxito del e-Learning.

Si se enfoca aún más en las estrategias de aprendizaje para entornos virtuales que se abordan en el presente trabajo, se toma como referencia a Corrales (2005) para cumplir con el objetivo específico de detectar entre las estrategias aplicadas en procesos de aprendizaje en entornos virtuales, aquellas que se ajustan a su tipología de aprendizaje colaborativo. En su tesis doctoral Corrales describe detalladamente diferentes formas y estilos de aprendizaje utilizadas por estudiantes para adquirir nuevos conocimientos así: a) estrategias de repaso básico, b) estrategias de repaso complejo, c) estrategias de elaboración básica, d) estrategias de elaboración compleja, e) estrategias de organización básica, f) estrategias de organización compleja, g) estrategias de monitoreo de la comprensión y h) estrategias motivacionales y afectivas.

Se detalla la argumentación de Corrales (2005), en cuanto a estrategias de aprendizaje en línea, Corrales sostiene que si bien es cierto, ellas se definen y desarrollan individualmente, el propio ambiente educativo las puede reorientar hacia una interdependencia con y hacia el grupo. De igual forma, Corrales se apoya en Johnson y Johnson (1996) quienes señalan que la educación mediada por la tecnología computacional y sus diferentes aplicaciones, la participación y colaboración entre pares, tutores o expertos con estudiantes es lo que puede hacer posible alcanzar diversas perspectivas sobre el cómo aprender; y confirmaron que quienes han participado en

grupos cooperativos tienden a gustar de los acuerdos y desacuerdos, casi en forma indistinta; y tienden a valorar la heterogeneidad y diversidad más que los individuos trabajando en forma competitiva o individualizada.

Si se tiene en cuenta lo anterior Corrales (2005) tipifica cuatro estrategias de aprendizaje para estudiantes en línea, producto de las 25 (veinticinco) estrategias de aprendizaje en línea recolectadas en su tesis doctoral. Estas estrategias resultantes de su modelo emergente son: *Estrategias de gestión de aprendizaje*, Estrategias de aprendizaje colaborativo, *Estrategias de liderazgo en grupos y * Estrategias de liderazgo reflexivo.

Si nos enfocamos en la Estrategia de Aprendizaje Colaborativo, según la autora anteriormente referenciada, esa estrategia se entiende como una opción para ampliar las posibilidades educativas gracias a los diferentes recursos y enfoques metodológicos que lo han hecho posible. Lo colaborativo no es un política educativa estandarizada sino una aproximación educativa no generalizada y medianamente experimentada en los sistemas educativos mundiales, aunque se recomienda aplicarlo en la educación virtual ofrecida para estudiantes mayores, esto no es una condición obligatoria sino una sugerencia que les podría facilitar el proceso de aprendizaje al compartir con sus compañeros o pares las dificultades y los aciertos encontrados en la actividad que se esté realizando. y se enmarca en las siguientes acciones a seguir:

Acciones para comunicación e interacción en grupos.

Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.

Acciones para la reciprocidad en el grupo.

Acciones para controlar el tiempo en el grupo.

Acciones para un aprendizaje autónoma de apoyo a lo colaborativo.

Acciones para desarrollar liderazgo grupal.

Los fundamentos teóricos anteriormente citados, permiten sustentar la escogencia de la Estrategia de Aprendizaje Colaborativo o Trabajo Colaborativo en el estudio de caso con un grupo de 8 estudiantes, mayores de edad, de la carrera Tecnología en Programación de Aplicaciones Web ofrecida por la UNAB.

2.4 Habilidades intelectuales

Según Gardner (1983) en su libro *Inteligencias múltiples*, plantea 8 (ocho) clases de inteligencias que son: Primera: inteligencia lingüística, que es la facilidad para leer, escribir, contar, narrar cuentos, llenar crucigramas. Se aprecia fácilmente en los niños a corta edad. Segunda: inteligencia lógica matemática, consiste en la facilidad para resolución de problemas aritméticos, problemas de lógica matemática, de razonamiento abstracto, juegos de estrategias y experimentos. Se aprecia en los menores de edad por su interés en patrones de mediada, categorías y relaciones. Tercera: inteligencia corporal y cinética, que es la facilidad para procesar el conocimiento a través de las sensaciones corporales. Se aprecia en deportistas, fisiculturistas, bailarines y en manualidades como la postura, los trabajos en arcilla y en madera. Cuarta: inteligencia visual y espacial, consiste en la facilidad para responder problema de encrucijadas, rompecabezas. Se aprecia en los jóvenes que dedican el tiempo libre a dibujar, prefieren juegos constructivos y de razonamiento espacial. Quinta: inteligencia musical, consiste en la

facilidad de identificar los sonidos. Se manifiesta en los menores, en la intención de cantar y de producir sonidos. Sexta: inteligencia interpersonal o social, la cual proyectan con facilidad las relaciones interpersonales, entienden bien los sentimientos de los demás, se comunican con facilidad y ordenadamente y siempre son líderes en sus grupos. Séptima: inteligencia intrapersonal, consiste en la capacidad de conocerse así mismo, es decir sus reacciones, emociones y vida interior.

A estas siete líneas de inteligencia planteadas por Gardner en el año 1983, quien posteriormente añadió la octava inteligencia que fue la naturalista, consistente en la facilidad de comunicación con la naturaleza, es decir el entendimiento del entorno natural y la observación científica de esta como la biología, geología y astronomía.

En el estudio de investigación realizado por la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la universidad UNAB, se pudo apreciar en mayor distinción la inteligencia lógico matemática debido a que la carrera seleccionada por este grupo de estudiantes el perfil requisito para el diseño y programación es la resolución de problemas de la vida real.

Además el Gardner (1983) orienta sobre cómo se pueden educar las inteligencias, mediante el reconocimiento de que existe una relación entre las habilidades intelectuales como tales y las habilidades del conocimiento; es decir, existe una relación entre la habilidad intelectual y la habilidad de organización del conocimiento, este tipo de relación se ve con mayor claridad dentro de un modelo más general de aprendizaje, se puede observar la relación bidireccional entre los factores explicativos de la adquisición de conocimientos y las habilidades.

Por su parte, Castejón (2007) hablan del papel de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del conocimiento conceptual y procedimental en una situación de aprendizaje complejo.

Para Sánchez y Beltrán (2006) como puede observarse, ambas publicaciones referenciadas anteriormente, permiten enriquecer el rol de las habilidades entre los diferentes tipos de habilidades se debe resaltar las que se relacionan con las prácticas, en estas juega un papel fundamental el autoaprendizaje y el desarrollo de determinadas estrategias propias de tal aprendizaje.

Pérez y Beltrán son autores expertos en las diferentes capacidades cognitivas quienes afirman que todos los seres humanos tienen esas capacidades; y por ende, no se debe ni se puede catalogar una sola inteligencia. Existen seres con capacidad para situaciones aritméticas o seres con capacidades artísticas, con capacidades de fluidez verbal, o capacidades para el deporte o kinestésicas etc. Del mismo modo, Moltó aclara que todo ser humano tiene diferentes formas de adquirir su conocimiento sin llegar a criticar la diferencia en el estilo propio de cada ser, ni llegar a pensar que uno es mejor que otro. (Tomado de Internet:

<http://fisica.usach.cl/~jlay/licfismat/Educacion%201%202010%/lectura%202.pdf> 2010 Consultado el 18 de Septiembre de 2012).

Las habilidades intelectuales se pueden catalogar como destrezas o conjuntos de acciones innatas que tienen que ver con las capacidades cognitivas del sujeto (Tomado de: <http://www.eumed.net/libros/2007a/231/15.htm> Consultado el 18 de septiembre de 2012).

Las dimensiones de la actividad intelectual son:

- La aptitud numérica: habilidad para la velocidad y la precisión numérica.
- La comprensión verbal: habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras.
- La velocidad perceptual: habilidad para identificar las similitudes y las diferencias que se pueden ver rápidamente y con precisión.
- El razonamiento inductivo: habilidad de identificar la secuencia lógica de un problema en un problema y luego resolverlo.
- El razonamiento deductivo: habilidad para usar la lógica y evaluar las implicancias de un argumento.
- La visualización espacial: habilidad de imaginar la manera como vería un objeto al cambiarle de posición en el espacio.
- La memoria: habilidad de retener y recordar experiencias pasadas. Uno de los fines de esta forma de enseñanza en línea es crear consciencia en el educando que este tipo de educación totalmente diferente al presencial, requiere de un compromiso interno consigo mismo, para superar a diario los cuestionamientos que surgen cuando no existe un ente presencial para aclarar y guiar en forma directa el proceso de aprendizaje, situación que se cree genera ansiedad e incertidumbre.

Entre los medios para desarrollar la actividad intelectual, la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) utiliza para el desarrollo de todos sus programas en línea, tanto

profesional como técnica, una plataforma inteligente llamada (BB). Las plataformas inteligentes son herramientas que permiten la distribución de cursos, recursos, noticias y contenidos relacionados con la formación general. Además permiten el diseño de objetos de aprendizaje, donde principalmente el maestro pero también el alumno actúan como editores controlando los cambios de contenido y el aprendizaje (Boneu, 2007).

Lo anterior sirvió de base teórica al estudio realizado con estudiantes de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, en tanto orienta cómo determinar si las modalidades organizativas de la enseñanza, métodos y estrategias afectan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales como las de razonamiento lógico.

Finalmente se debe mirar las habilidades que desarrollan el saber- hacer o las competencias, que son la prioridad establecida en el plan de estudios de los estudiantes objeto de esta investigación. Aquí vale recordar, como se mencionó al inicio de este marco teórico, que en Colombia, todo plan de estudios de cualquier ciclo de educación está basado en la formación por competencias; y en tal sentido, la UNAB toma las competencias (Saber- Hacer) en los PEI de carreras tecnológicas, semejantes a las carreras profesionales.

No se puede terminar con este marco teórico alusivo a las habilidades sin tener presente como a través de ciertas herramientas se puede desarrollar algunas habilidades, según a Barroso, (2006), nos presenta el autor de manera sucinta el fundamento teórico, la estrategia seguida y los resultados obtenidos en un ejercicio de análisis efectuado para identificar el conjunto de habilidades cognitivas, que pueden ser reforzadas con el uso

adecuado de 5 (cinco) medios educativos basados en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estos medios en su orden de importancia de menor a mayor según el investigador son el Chat, las páginas Web, el foro de discusión, el correo electrónico y las videos conferencias. Para esta investigación en particular se resalta las páginas Web y el estudio se realizó en la carrera Tecnología en programación de Aplicaciones Web de la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, este medio según el autor desarrolla o potencializa las habilidades cognitivas.

2.5 Aprendizaje Significativo

Se comienza esta quinta fase del marco teórico, definiendo textualmente lo que su autor Ausubel (1976, p.55), registra por primera vez como Aprendizaje Significativo: “El aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, éstos son productos del aprendizaje significativo”.

De acuerdo con lo anterior, se podría pensar en aprendizaje significativo cuando el individuo puede demostrar que sabe realizando actividades propias del saber o cuando el conocimiento adquirido puede ser transferido a otros contextos.

El aprendizaje significativo según Moreira (2005), es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera *no arbitraria* y *sustantiva* (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. El autor argumenta que en estos tiempos de cambios drásticos y velozmente rápidos el aprendizaje deber ser no sólo significativo sino también subversivamente significativo. En la actualidad lo aprendido hoy puede ya no ser tan prioritario para el mañana por los avances a toda marcha de la tecnología y la necesidad del ser por encontrar el sentido del universo; en estos tiempos las palabras al uso son aprendizaje significativo, cambio

conceptual y constructivismo. Una buena enseñanza debe ser constructivista, promover el cambio conceptual y facilitar el aprendizaje significativo. Es probable que la práctica docente aún tenga mucho del conductismo pero el discurso es cognitivista/constructivista/significativo (Moreira, 2005, p.28).

De la dependencia de las condiciones y del individuo puede favorecerse el aprendizaje significativo; todo aprendizaje está enmarcado en ciertos factores que permiten que este se de en forma más ágil o que tarde un poco más en presentarse o que no se presente.

En un estudio realizado por Martínez (2007) se analizaron las representaciones y los significados que estudiantes universitarios asignan al aprendizaje y a las condiciones que lo promueven en el aula. No todos los estudiantes coincidieron sobre las mismas condiciones de favorecimiento, razón más que suficiente para conceptualizar a cada ser como único, todos los seres humanos tienen todos los tipos de inteligencias, aunque unas más desarrolladas que otras. Estas son: Área lingüístico-verbal, lógica – matemática, espacial, corporal – kinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal, naturalista, (Gardner, 1998). (Ver Cuadro.1 Inteligencias Múltiples).

Tabla 1. Inteligencias múltiples

INTELIGENCIA	DOMINIO	LE GUSTA	APRENDE MEJOR
AREA LINGÜÍSTICO- VERBAL	Lectura, escritura, narración de historias, memorización de fechas, piensa en palabras.	Leer, escribir, contar cuentos, hablar, memorizar, hacer puzles.	Leyendo, escuchando y viendo palabras, hablando, escribiendo, discutiendo y debatiendo.
LÓGICA	- Matemáticas, razonamiento, lógica,	Resolver problemas, cuestionar, trabajar con	Usando pautas y relaciones, clasificando,

MATEMÁTICA	resolución de problemas, pautas.	números, experimentar.	trabajando con lo abstracto.
ESPACIAL	Lectura de mapas, gráficos, dibujando, laberintos, puzzles, imaginando cosas, visualizando.	Diseñar, dibujar, construir, crear, soñar despierto, mirar dibujos.	Trabajando con dibujos y colores, visualizando, usando su ojo mental, dibujando.
CORPORAL KINESTÉSICA	- Atletismo, danza, arte dramático, trabajos manuales, utilización de herramientas.	Moverse, tocar y hablar, lenguaje corporal.	Tocando, moviéndose, procesando información a través de sensaciones corporales.
MUSICAL	Cantar, reconocer sonidos, recordar melodías, ritmos.	Cantar, tararear, tocar un instrumento, escuchar música.	Ritmo, melodía, cantar, escuchando música y melodías.
INTERPERSONAL	Entendiendo a la gente, liderando, organizando, comunicando, resolviendo conflictos, vendiendo.	Tener amigos, hablar con la gente, juntarse con gente.	Compartiendo, comparando, relacionando, entrevistando, cooperando.
INTRAPERSONAL	Entendiéndose a sí mismo, reconociendo sus puntos fuertes y sus debilidades, estableciendo objetivos.	Trabajar solo, reflexionar, seguir sus intereses.	Trabajando solo, haciendo proyectos a su propio ritmo, teniendo espacio, reflexionando.
NATURALISTA	Entendiendo la naturaleza, haciendo distinciones, identificando la flora y la fauna.	Participar en la naturaleza, hacer distinciones.	Trabajar medio natural, explorar seres vivientes, aprender de plantas y temas de la naturaleza.

Fuente: Multiple Inteligences, Nicholson-Nelson, K. (New York: Scholastic professional Books 1998).

Para terminar esta fase sobre el aprendizaje significativo, los investigadores antes citados coinciden en que para que haya un verdadero aprendizaje significativo, este debe ser demostrativo en la acción de saber hacer, requisito actual para verificar que si ha ocurrido un cambio representativo en el individuo.

Cito a Novak (1998) para quien el aprendizaje no se limita solamente a la asimilación de dichos conocimientos, sino que supone la revisión, la modificación y el enriquecimiento mediante nuevas conexiones y relaciones entre ellos.

Para el autor el objetivo es alcanzar un aprendizaje significativo, esto quiere decir que logre relacionarse con lo que él sabe. Además para él “el desarrollo humano implica cambios físicos, emocionales y cognitivos que, a su vez, influye enormemente en la forma de construir nuevos significados” (Novak, 1998, Pág. 72).

Ausubel, Novak y Henesian (1983) diseñaron la, teoría del aprendizaje significativo, que fue el primer modelo sistemático de aprendizaje cognitivo, según este consta de 3 (tres) aspectos que son:

1. El primero es relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas de los educandos, es decir en este primer momento es primordial lo que ya se sabe para así empezar a construir el nuevo conocimiento a partir de los conceptos previos.

2. El segundo donde afirman que el mismo proceso de adquirir información produce una nueva modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognoscitiva con la cual aquella está vinculada, es decir que el nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura del conocimiento existente. Aquí para Ausubel el aprendizaje depende de la estructura cognitiva previa que se selecciona con la nueva información.

Si se tiene en cuenta lo anterior es de suma importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante, no solo la cantidad de información sino además los conceptos y preposiciones que el maneja.

3. El tercero donde los conceptos tienen diferente profundidad, o sea, los conceptos deben ir de lo general a lo específico.

Para estos tres autores hay unas condiciones que se deben dar para que exista un aprendizaje significativo:

Primera: Significatividad lógica del material, esta hace referencia a la estructura interna organizada. Para que el contenido sea lógicamente significativo requiere de las siguientes matizaciones: definiciones y lenguaje, datos empíricos y analogías, enfoque crítico y epistemología.

Segunda: Significatividad psicológica del material, esta hace referencia a que se pueda establecer relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos.

Tercera: Motivación, en esta debe existir una disposición subjetiva y una actitud favorable para el aprendizaje por parte del estudiante. Esta motivación debe ser un efecto y una causa del aprendizaje. En el aprendizaje significativo la motivación juega un papel primordial para que el estudiante esté dispuesto a comprender e integrar a sus valores y sentimientos un nuevo contenido, el cual debe reconocer y representar en su mente, de lo contrario solo será un aprendizaje memorístico, o sea el que se aprende, se repite y se olvida.

Hay que tener en cuenta que el aprendizaje significativo hace parte del método constructivista para la educación, ya que para que el aprendizaje sea significativo el educando debe por sí mismo construir el conocimiento relacionado con los conceptos ya adquiridos con los que va alcanzando y así para que estos tengan sentido en ese nuevo conocimiento que se produce.

Los estudiantes de la carrera Tecnología en programación de Aplicaciones Web, de la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la UNAB, una vez adquirido el aprendizaje lo deben transformar continuamente en nuevos aprendizajes ya que el diseño de dichas páginas no es estándar sino que se necesita de ingenio para suplir las necesidades de cada aplicación.

Para Carrión (2005) existen 2 (dos) condiciones para que se dé el aprendizaje significativo:

La primera: es una disposición favorable del alumno para relacionar los nuevos contenidos con sus conocimientos previos.

La segunda: la tarea de aprendizaje, esto hace referencia a los contenidos o a la materia, o sea deben estar relacionados con los previos conocimientos del alumno, por lo cual los contenidos que se van a aprender deben ser claros

El estudiante debe poder incorporarlos a su conocimiento previo y para esto debe contar con una estructura lógica y adecuada a los conocimientos anteriores.

Hoy en día los estudiantes pueden realizar sus aprendizajes a partir de sus conocimientos y experiencias anteriores porque tienen la posibilidad de obtener una gran cantidad de información y pueden seleccionar la que más les llamen la atención, tienen la posibilidad de conectarse con un gran número de personas, familiares, amigos, docentes y compañeros y ayudarse mutuamente, lo que está de acuerdo con los planteamientos constructivistas y el aprendizaje significativo.

Todo aprendizaje está enmarcado dentro de diversas teorías de aprendizaje y en particular en este estudio, se habla de cursos en línea o cursos Web por tal motivo se acotan teorías de aprendizaje y de instrucción aplicadas al diseño Instruccional de cursos

Web, (Torres; Paredes y Nava, 2003, Tomado de Internet: <http://www.edutec.es>
Consultado el 27 de septiembre de 2012).

Entre los diversos tipos de aprendizaje se puede citar el aprendizaje colaborativo, sustentado en teorías cognoscitivas. El aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta, conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. (Calzadilla, 2002, p.87).

Para el principal exponente de este aprendizaje, Ausubel (1989.), existen los aprendizajes por repetición y aprendizajes significativo, de formación de conceptos verbal y no verbal y de resolución de problemas; tipos que ayudaban a categorizar algunas de las posibles estrategias de aprendizaje. Estas a su vez tenían asociados ciertos factores que influían sobre el proceso de aprendizaje.

Tiempo después Gagné (1985) unido a los principios de Ausubel contribuyó a definir dos tipos adicionales de conocimiento el declarativo y el procedimental. El declarativo especifica los objetos, las propiedades y las relaciones generales y se deja al cuidado del agente que ha de resolver los problemas, la aplicación de mecanismos generales de razonamiento tanto deductivo como inductivo y el procedimental especifica el procedimiento para resolver el problema. El conocimiento se puede expresar de manera

natural algunas veces en una forma mejor que en la otra y a veces ocurre que es más fácil aplicarlo si esta expresado en una forma que en la otra.

El aprendizaje significativo es detectable donde se pueda verificar que hubo transferencia de conocimiento a otros escenarios y se puede comprobar en esta investigación, cuando los estudiantes diseñan páginas Web para diferentes empresas de distintos sectores con lo cual está mostrando que realmente se evidencio un aprendizaje significativo al transferir las indicaciones dadas por el tutor en el aula de clase a una aplicación real de las empresas que solicitan de su servicio.

Para finalizar éste apartado de las habilidades intelectuales se debe mencionar en este el estudio realizado por el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) de Chile quien en su estudio titulado “ Las Nuevas Demandas del Desempeño Profesional y sus Implicancias para la Docencia Universitaria” definen los perfiles sobre capacidades o habilidades que deben tener los aspirantes a ciertas carreras tanto profesionales como Tecnológicas, entre las que se destaca el trabajo colaborativo como estrategia para fomentar las capacidades intelectuales necesarias para la carrera Tecnológica en Informática (Ministerio de Educación de Chile, 2000).

También en el trabajo de investigación titulado “Lineamientos para el Diseño y Reestructuración Curricular de Licenciatura” de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, uno de sus apartados referentes al perfil requisito de los posibles estudiantes de la carrera, recalcan las características y atributos requisito de ingreso entre dichas características hacen notar las habilidades intelectuales que les permitirían a estos futuros licenciados desempeñarse adecuadamente en el medio laboral. Esta investigación

respalda en forma directa los requisitos de la carrera en Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, que dice que los aspirantes deben tener una capacidad intelectual de razonamiento lógico, que es uno de los requisitos que se deben desarrollar con el uso de la estrategia de Trabajo Colaborativo (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2004).

2.6 Trabajo colaborativo

En el sentido más básico se entiende por trabajo colaborativo (AC) o estrategia de aprendizaje colaborativo a las actividades de pequeños grupos desarrollada en el salón de clases. Aunque el AC es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea que lo sustenta es sencilla: los estudiantes forman pequeños equipos después de haber recibido instrucciones por parte del docente. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea determinada hasta que todos la han entendido, es decir aprenden a través de la colaboración.

Se ha encontrado que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el AC que cuando trabajan con los modelos de aprendizaje tradicionales; en los resultados del AC ellos recuerdan por más tiempo el contenido desarrollan habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten con mayor confianza y son aceptados más por ellos mismos y por los demás.

Los elementos que siempre están presentes en este tipo de aprendizaje son:

1. Cooperación: apoyo mutuo, experticia en el conocimiento de contenido, desarrollan habilidades del trabajo en equipo, se comparten metas, recursos y logros y se aprende a entender el rol de cada uno. Un estudiante no puede tener éxito a menos que todos en el equipo tengan éxito.

2. Responsabilidad: esta es de manera individual de la tarea que le corresponda a cada uno pero también todos en el equipo deben comprender todas las tareas que le corresponden a los demás.

3. Comunicación: todos intercambian información y materiales, se colaboran mutuamente de forma eficiente y efectiva, analizan las conclusiones y reflexiones de cada uno para lograr pensamientos y resultados de mejor calidad.

4. Trabajo en equipo: Aprenden a resolver juntos los problemas desarrollando habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflicto.

5. Autoevaluación: se evalúan las acciones útiles, se establecen las metas y se evalúan periódicamente sus actividades, se identifican los cambios a realizar para mejorar el trabajo en el futuro. (Tomado de internet: http://www.sitios.itesm.mx./va/dide2/técnicas_didacticas/ac/colaborativo.pdf. Consultado el 25 de agosto de 2012).

De acuerdo con Corrales (2005) la estrategia de Aprendizaje Colaborativo o el Trabajo Colaborativo, es una alternativa para ampliar las posibilidades educativas gracias a los diferentes recursos y enfoques metodológicos que lo han hecho posible. Lo colaborativo no es una política educativa estandarizada sino una aproximación educativa no generalizada y medianamente experimentada en los sistemas educativos mundiales, aunque se recomienda aplicarlo. Estas Acciones son:

Acciones para comunicación e interacción en grupos.

Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.

Acciones para la reciprocidad en el grupo.

Acciones para controlar el tiempo en el grupo.

Acciones para un aprendizaje autónoma de apoyo a lo colaborativo.

Acciones para desarrollar liderazgo grupal.

Citando a Ruiz (2012) en su tesis doctoral *La Influencia del Trabajo Cooperativo en el Aprendizaje del Área de Economía en la Enseñanza Secundaria*, para quien en este aprendizaje o trabajo se juegan unos roles específicos, en los estudiantes desempeñan un rol protagónico, o sea cada uno es protagonista de su propio aprendizaje, en los docentes es él el guía del proceso, el gestor y el estructurador de este trabajo cooperativo, conduciendo al estudiante por el buen camino y favoreciendo su autonomía.

Aparte de los roles que se juegan tuvo en cuenta los principios de un trabajo cooperativo o aprendizaje colaborativo, entre los cuales destaco:

Primero: la interdependencia positiva, la cual exige que los integrantes del grupo se argumenten y trabajen unidos para alcanzar el objetivo. En este aspecto es importante tener claro que todos deben aprender y comprender el material entregado.

Segundo: responsabilidad individual y grupal, aquí existe una responsabilidad individual al evaluar el desempeño de cada integrante y el resultado obtenido es devuelto al individuo y a su grupo. Esta parte individual es fundamental para asegurar que todos

los integrantes del grupo se esfuercen en ese trabajo cooperativo ya que todos aprenden juntos y luego se pueden desempeñar solos de una forma correcta.

Tercero: la interacción promotora cara a cara, esto quiere decir que todos los integrantes del grupo deben estarse mirando de frente, o sea cara a cara, lo cual favorece el trabajo del grupo para alcanzar los objetivos.

Cuarto: habilidades interpersonales, donde los estudiantes deben aprender los contenidos dados y además deben aprender un sinnúmero de habilidades cooperativas e interpersonales, las cuales favorecen el trabajo cooperativo.

Quinto: el procedimiento grupal, es la etapa final, donde la eficacia del trabajo cooperativo depende de que el grupo reflexione sobre su funcionamiento y tomar la decisión sobre qué acciones se conservan y cuales se cambian.

Además el autor hace relevancia al rol que juega el docente para lo cual destaca que este debe:

- * Especificar los objetivos educativos.
- * Tomar las decisiones previas pertinentes a la enseñanza.
- * Explicar los objetivos y la estructura de la tarea.
- * Poner en marcha la actividad cooperativa.
- * Controlar la efectividad de los grupos e intervenir cuando sea necesario.
- * Evaluar el aprendizaje.

Ruiz (2012) en su tesis, planteó, desarrolló y evaluó los resultados y logros de aplicar una metodología cooperativa en el aprendizaje de nociones económicas empresariales. Lo anterior fue aplicado a cuatro grupos de estudiantes durante el segundo trimestre escolar, donde buscaban comparar sus resultados con los obtenidos con una metodología expositiva tradicional, para esto se basó en un modelo de investigación acción y cuyos datos recogidos lo hicieron a través de cuestionarios, entrevistas, notas de campo, sociogramas, etc.

En los resultados obtenidos se permite observar una mejora en el aprendizaje de los contenidos económicos, en especial en la enseñanza obligatoria. Los resultados académicos han mejorado, por término medio, en todos los casos con el nuevo método y ha supuesto una mejora real en las calificaciones en dos tercios del alumnado.

Si se tuvieron en cuenta las competencias, también ellos comprobaron que la heterogeneidad se constituye en un factor clave del logro de la competencia aprender a aprender, cuya mejora, tras la aplicación cooperativa, tiene una mayor incidencia en lo que respecta al autoaprendizaje y motivación hacia este. Es así como el método cooperativo ha contribuido en forma significativa en la adquisición de la competencia social en especial en los grupos más heterogéneos y con mayor cantidad de estudiantes.

Finalmente pudo concluir que el trabajo cooperativo o colaborativo es una herramienta fundamental para dotar al alumnado de habilidades sociales que de otro modo difícilmente podrían ejecutar.

Para esta investigación en particular se ve reflejado directamente este trabajo de investigación, ya que la población objeto de este estudio es muy heterogénea en todo

sentido debido a que fueron bachilleres de diferentes estrato social, educados con diferentes metodologías y este trabajo colaborativo ha permitido que crezcan en sociabilidad y creatividad al compartir todos estos sus experiencias y así poder enriquecerse como tecnólogos en el diseño y programación de páginas Web. También se ve claramente que el aprendizaje o trabajo colaborativo les permitió hacer transferencia de conocimiento para los nuevos diseños de páginas.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Enfoque metodológico

La tesis, El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje produce Aprendizaje Significativo: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, se orienta a una investigación de tipo Descriptivo- exploratoria, según Hernández (2006, p. 142) el propósito de este tipo de investigación es describir situaciones y eventos, como son y cómo se manifiesta determinados fenómenos, especifica propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis, el objetivo de este tipo de investigación es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido muy abordado antes, permite familiarizar al investigador con fenómenos relativamente desconocidos y tener información más completa sobre un contexto particular de la vida real y del comportamiento del ser humano. Esta investigación pocas veces constituye un fin en sí mismo, más bien constituye una descripción indagando sobre las opiniones y sentimientos de la población referente.

Esta investigación en particular, consiste en describir y confrontar los datos obtenidos en la población referente de este estudio, es decir lo que describen y hacen realmente los estudiantes interiorizando en el conocimiento de las situaciones, costumbres y preferencias de estrategias de aprendizaje implementados por estos debido a que el problema planteado deriva en las interacciones particulares de los individuos involucrados; y se analizan sus estrategias de aprendizaje y sus habilidades intelectuales, detectadas en su vida diaria de estudio (Realidad en la captación del conocimiento), con

el único fin de comprobar si el estudiante logra un aprendizaje significativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2005).

La investigación descriptiva-exploratoria se eligió porque su objetivo es conocer las situaciones a la que se enfrentan a diario los estudiantes virtuales en el manejo de ciertas herramientas y en la utilización de nuevas estrategias de aprendizaje, costumbres, preferencias y actitudes predominantes con las que normalmente abordan un nuevo proceso de aprendizaje a través de una plataforma interactiva Black Board (BB) de la UNAB. Este tipo de investigación permitió la descripción de las actividades (Acciones) de aprendizaje utilizadas al igual que el alcance del logro, el conocimiento de los objetos, procesos y personas que intervinieron y actuaron directamente en el aprendizaje (Van Dalen y Meyer, 1984). Se describió la relación entre la utilización de ciertas estrategias de aprendizaje y en especial la de Trabajo Colaborativo, el favorecimiento en el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales y en particular la de razonamiento lógico, que puede conducir al estudiante al logro de un aprendizaje significativo, al igual que la identificación de sus beneficios o desfavorecimientos obtenidos en la educación virtual o en línea en estudiantes de la carrera antes mencionada. Por otro lado la descripción y la explicación están estrechamente interrelacionadas, es imposible explicar un hecho sin antes haberlo descrito (Cerdeña, 1995).

Se afirma que la base del conocimiento social e intelectual está en las acciones de las personas y es observando desde dentro (el investigador se incultura), estudiando y revelando estas acciones, como se construye la teoría. (Navarrete y Cols. 2006). Además en la investigación descriptiva el investigador trata de reproducir con la máxima fidelidad posible la concepción que del fenómeno tienen sus actores.

Es un estudio exploratorio porque sirvió para acercarse a verificar la eficiencia de la utilización de ciertas estrategias relativamente nuevas o desconocidas para los estudiantes que entran a trabajar procesos educativos y formativos, en entornos virtuales y en particular a utilizar estrategias de aprendizaje como la denominada estrategia colaborativa para estudiantes virtuales, en la asignatura de introducción al diseño de páginas Web, de la carrera de Tecnología en programación de aplicaciones Web de la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB. Normalmente los estudios exploratorios se efectúan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación muy poco abordado que no ha sido antes muy estudiado y que nos puede proporcionar información que nos permite evidenciar si se alcanzó o no el objetivo propuesto.

En cuanto a metodología, el trabajo se guió por la Cualitativa. Según Hernández (2006) este tipo de investigación se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con su contexto. En enfoque cualitativo se selecciona cuando se pretende comprender la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en experiencias, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. Se guía por áreas o temas significativos de investigación, sin embargo en lugar que la claridad de las preguntas de investigación e hipótesis proceda a la recolección y a los análisis de los datos, estos estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas o hipótesis antes, durante y después de la recolección y el análisis de los mismos.

Esta investigación se basó en la de tipo cualitativa por ser la más indicada según el problema planteado en este estudio. El objetivo de este, es demostrar que la estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo favorece el desarrollo de habilidades intelectuales como la de razonamiento lógico, que facilita el logro de un aprendizaje significativo en estudiantes principiantes de entornos virtuales de aprendizaje, por lo cual esta es la opción indicada para la problemática planteada, como lo menciona Báez (2007) es la metodología cualitativa, en tanto ella se interesa por la comprensión de las interacciones que se dan en la realidad y de los mecanismos que intervienen en ellas. La investigación cualitativa examina un fenómeno en particular sin una guía (Método inductivo) acerca de lo que pudiera ser, no controla el contexto ni menos permite que el investigador manipule abiertamente las situaciones que aparezcan continuamente en el estudio.

Además que la investigación cualitativa tiene un valor único, debido a que sus resultados perduran mucho más en el tiempo que otro tipo de investigación. Las motivaciones, las actitudes, las creencias, los juicios, etc., tienden a permanecer estables a lo largo de periodos muy prolongados de tiempo, (Gómez, 2006).

En este tipo de investigación se observan los fenómenos tal como son en su contexto natural y después se analizan, no hay condiciones o estímulos planeados que se apliquen a los sujetos del estudio con la intención de modificar un resultado. La investigación no experimental es sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan, las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin influencia directa y estas relaciones se observan en su contexto natural, que es el caso de esta investigación.

Debido al contacto que he tenido con los estudiantes virtuales de la carrera y en especial con los estudiantes de la carrera Tecnología en Programación de Aplicaciones Web y citando a Bonilla y Rodríguez, (1997, p.70) que dice: “En lo cualitativo el acceso real a los informantes y a su realidad depende, en gran medida, de la relación personal que logre establecer con ellos”. Es decir que sólo gracias a este contacto se podrá identificar los grupos, las situaciones, las interacciones y los informantes representativos de la comunidad, no en términos estadísticos, sino en cuanto al conocimiento que comparten del problema que se estudia”.

Con respecto al Enfoque Metodológico propiamente dicho, dentro de los enfoques cualitativos se siguió el Interaccionismo Simbólico (IS) que se define como “Aquella corriente teórica que le da peso específico a los significados sociales que las personas asignan al mundo que les rodea” (Cicourel,1974, citado por Sandoval, 1996, p.51).

Se seleccionó este enfoque y no uno etnográfico, fenomenológico o hermenéutico en tanto el presente trabajo aborda el problema de investigación definido en el aumento constante y progresivo de la deserción estudiantil de programas de formación, modalidad a distancia-virtual; con indicador preponderante en la carencia de habilidades intelectuales y la ausencia de un aprendizaje significativo mediado por razonamiento lógico en un estudio de caso; es decir, el IS es el enfoque pertinente para este trabajo porque orienta la búsqueda de los significados sociales que los estudiantes de entornos virtuales asignan a sus procesos de formación tecnológica; y particularmente a sus estrategias de aprendizaje y el desarrollo de habilidades intelectuales en tal mundo.

Así mismo, el Enfoque Interaccionismo Simbólico tiene como objetivo generar modelos explicativos de la conducta humana (Moreno, 2005, p.70)

En este estudio de caso, permitiría demostrar que la estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo favorece el desarrollo de habilidades intelectuales como la de razonamiento lógico, propias de la conducta humana.

Igualmente, el IS busca dar explicación a procesos de interacción a través de los cuales se produce la realidad social dotada de significados, cuestión que en la tesis, es precisamente la comprobación de que la Estrategia de Trabajo Colaborativo facilita el logro de un aprendizaje significativo en estudiantes principiantes de entornos virtuales aprendizaje; y que de esa forma es posible entender la toma de decisión de estudiantes virtuales de no continuar con sus estudios tecnológicos.

El Enfoque Metodológico Interaccionismo Simbólico recomienda, entre otras, las siguientes etapas metodológicas (Moreno, 2005, p.82) que se adecuaron según las características, el problema y los objetivos del presente trabajo:

- Etapa de Muestreo Teórico: fue realizada por el investigador y comprendió la consulta teórica sobre el tema y de los antecedentes del problema

- Etapa de Recolección de datos: comprendió las fases de: Fase 1. Identificación de estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes virtuales, Fase 2. Detección de estrategias de aprendizaje que corresponden a la tipología de M. Corrales; y Fase 3. Examen de acciones indicadoras del desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico de los estudiantes del estudio de caso. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron la entrevista semiestructurada; y la

revisión documental a partir de registros institucionales del estudio del caso: ocho estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

- Etapa de Análisis. En este punto se utilizó en una primera fase, el método de Análisis Comparativo de las diferentes estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web y en una segunda fase, se elaboró una Matriz Condicional que muestra las relaciones o condiciones de lejanía y cercanía entre la estrategia de Trabajo Colaborativo, el desarrollo de la habilidad intelectual de Razonamiento Lógico y el logro de Aprendizajes Significativos por parte de estudiantes en entornos virtuales.

3.2 Justificación del enfoque

Morse (2006) proporciona algunos criterios que argumentan los estudios cualitativos y en particular este estudio. Estos son:

- La credibilidad: Hace referencia a la verdad tal como la conocen o experimentan o la sienten profundamente las personas que participan como objetos de estudio y se interpretan a partir de los hallazgos del coparticipante. Se realiza directamente la entrevista con los estudiantes matriculados en dicha asignatura de la carrera escogida de la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, preferiblemente con aquellos que vivan en el área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga, situación que facilitó la realización de la entrevista en forma presencial y obtener mejor información de cada uno de

los participantes de este estudio. Los reportes de matrícula de la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos, mostraron que casi un 50 % de sus estudiantes son de instituciones de bachillerato de la ciudad en mención que aún están radicados en esta ciudad. La universidad dispone de la información de datos domiciliarios de los estudiantes, datos que fueron suministrados al investigador para la realización de la entrevista.

- La posibilidad de confirmación: Permite la realización por segunda vez de la evidencia directa y participativa, documentada y observada a partir de fuentes informantes primarias.

- El significado del contexto: Se refiere a datos que se han vuelto comprensibles dentro de contextos holísticos o que tienen significados referentes para los estudiados.

- Patrones recurrentes: Son secuencias de acontecimientos, experiencias o modos de vida que se presentan otra vez y que caracterizan un patrón y puede presentarse nuevamente en contextos similares o diferentes.

Con los anteriores criterios se tienen la posibilidad que los resultados del estudio cualitativo pueden arrojar resultados parecidos si se realizará nuevamente manteniendo las condiciones de aplicabilidad. Además se puede evitar o lograr en este tipo de estudios que ocurra:

- La saturación o la completa inclusión de las ocurrencias o a la inmersión total en los fenómenos para conocerlos de manera amplia y lo más profundo posible. De ahí que la redundancia y la duplicación de ideas similares, significados y experiencias ocurran en los estudiantes involucrados en el estudio.

- Posibilidad de transferencia: Se puede transferir un hallazgo a otro contexto o situación similar y sigue preservando los significados, interpretaciones e inferencias del estudio completo. Esta investigación puede servir de base para realizar inferencias en otros contextos educativos de otros tipos (Morse, 2006).

También Grinnell y Creswell (1997) argumentan este estudio al describir a las investigaciones cualitativas como estudios:

- ✓ Que se conducen básicamente en ambientes naturales, donde los participantes se comportan como lo hacen en su vida cotidiana.
- ✓ Donde las variables no se definen con el propósito de manipularse ni de controlarse experimentalmente.
- ✓ En los cuales las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo,
- ✓ En los que la recolección de los datos está fuertemente influida por las experiencias y las prioridades de los participantes en la investigación, más que por la aplicación de un instrumento de medición estandarizado, estructurado y predeterminado.
- ✓ Donde los significados se extraen de los datos y no necesitan reducirse a números ni deben analizarse estadísticamente (aunque el conteo puede utilizarse en el análisis).

De todos los enfoque cualitativos existentes, el más apropiado para esta investigación es el enfoque de interaccionismo simbólico que genera modelos explicativos de la conducta humana Moreno (2005, p. 70). Este enfoque permitió

demostrar que la estrategia de aprendizaje, trabajo colaborativo favoreció el desarrollo o potencializó las habilidades intelectuales de razonamiento lógico, habilidades propias de la conducta humana, que permiten aprendizajes.

Este enfoque permitió dar explicación a los procesos interactivos a través de los cuales se da la realidad social dotada de lo significativo que en la tesis es precisamente la comprobación de que dicha estrategia facilita el logro de un aprendizaje significativo en la población referente de este estudio.

Esta investigación se realizó descriptiva exploratoria por el tipo de problema planteado donde la población objeto de estudio es totalmente heterogénea y lo que se pretende es describir las opiniones de estos, respecto a cómo la estrategia de trabajo colaborativo influyó en el desarrollo de potencialidades de habilidades de razonamiento lógico para el logro de aprendizajes significativos, además por ser un estudio relativamente nuevo o poco explorado.

Esta investigación se llevó a cabo con la autorización de los directivos de la facultad involucrada, autorización respaldada con una carta. Ver Apéndice A: Carta de solicitud de permiso para la realización de la investigación.

3.3 Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación se puede referenciar de la siguiente forma:

El objetivo general de esta investigación es demostrar que la estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo favorece el desarrollo de habilidades intelectuales

como la de razonamiento lógico, que facilita el logro de un aprendizaje significativo en estudiantes principiantes de entornos virtuales de aprendizaje.

El problema que originó esta investigación es la alta deserción estudiantil presenta en la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la UNAB, donde los directivos pensaron que el factor incidente en dicha deserción podría ser la estrategia de aprendizaje utilizada por estos. Para este estudio en particular se abordó la estrategia de aprendizaje de Trabajo Colaborativo y no se tuvieron en cuenta las otras manifestadas por estos al inicio de la investigación. También se indagó sobre la habilidad de Razonamiento Lógico descartando las otras mencionados por ellos al inicio de la investigación por el perfil requisito de la carrera de Tecnología en Programación de Aplicaciones web, que dice que sus estudiantes deben tener un pensamiento de razonamiento lógico.

Este tipo de estudio de investigación se llevó a cabo en el sector de estudiantes de la UNAB correspondientes a la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos y específicamente los matriculados en la carrera de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web en modalidad virtual.

Solo se trabajó con este grupo de estudiantes por lo dicho anteriormente en la metodología cualitativa, por la facilidad de contacto y porque son los que más interés mostraron en participar de esta investigación. Entre los criterios de selección prevalecen:

1. El acceso del investigador al caso estudiado. El tesista de esta investigación cumple con dicha condición, ya que es profesor de tiempo completo de la universidad y

ha trabajado como profesor cátedra en dicha facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos.

2. La confianza: está se da por las siguientes razones:

❖ Formar parte: porque el investigador de este estudio conoce y ha trabajado con algunos estudiantes de dicha facultad al igual que conoce profesores y directivos que le suministraron información verificable.

❖ Tipo de población: porque la población objeto de este estudio forma parte o está inmersa en el problema de la deserción estudiantil, puesto que fueron solamente 7 (siete) los que participaron de esta investigación de los 12 (doce) matriculados en dicha carrera al segundo semestre de 2012.

❖ Tamaño de muestra: porque todos los 7 (siete) son estudiantes virtuales que utilizan las TIC.

❖ Estrategia utilizada: porque todos están probando la estrategia de trabajo colaborativo que es precisamente el interés de este proyecto de investigación.

❖ Característica primordial de esta población: porque todos son adultos con edades superiores a los 25 (veinticinco) años ubicados en diferentes regiones del país y la mayoría son jefes de hogar que tienen que generar el sustento para el bienestar de sus familias, por lo anterior fue que se escogió este tipo de investigación.

3.4 Diseño del estudio

Este se presenta a través de la siguiente figura:

<p>Etapa 1: Muestreo teórico</p> <p>Fue realizada por el investigador y comprendió la consulta teórica sobre el tema y de los antecedentes del problema.</p>		
<p>Etapa 2: Recolección de datos</p> <p>comprendió las fases de:</p>		
<p>Fase 1</p> <p>Identificación</p> <p>Identificación de estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes virtuales</p>	<p>Fase 2</p> <p>Detección</p> <p>Detección de estrategias de aprendizaje que corresponden a la tipología de M. Corrales</p>	<p>Fase 3</p> <p>Examen</p> <p>Examen de acciones indicadoras del desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico de los estudiantes del estudio de caso</p>
<p>Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron la entrevista Semiestructurada; y la revisión documental a partir de registros institucionales del estudio del caso: 7 (siete) estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.</p>		
<p>Etapa 3: Análisis</p>		
<p>Fase 1</p> <p>El método de Análisis Comparativo de las diferentes estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web.</p>	<p>Fase 2</p> <p>Se elaboró una Matriz Condicional que muestra las relaciones o condiciones de lejanía y cercanía entre la estrategia de Trabajo Colaborativo, el desarrollo de la habilidad intelectual de Razonamiento Lógico y el logro de Aprendizajes Significativos por parte de estudiantes en entornos virtuales.</p>	

Figura 1. Diseño del estudio de investigación.

Fuente: Gonzalo Díaz Carreño.

3.5 Variables

En todo enfoque cualitativo las variables se entienden como las cualidades, propiedades o características de personas, cosas o situaciones que cambian o varían en un espacio o tiempo o en ambos, no son controladas ni manipuladas e incluso no se definen variables sino conceptos generales como “emociones”, “vivencias” y “mecanismos de confrontación”, “procedimientos de procesos”, “estrategias de aprendizaje a utilizar”, “habilidades o capacidades desarrolladas”, “aprendizaje alcanzados”, en este caso se puede hablar de las experiencias al utilizar ciertas estrategias de aprendizaje y en especial la estrategia tipificada como colaborativa por Corrales (2005). Además las informaciones que se obtuvieron fueron extraídas de los estudiantes involucrados en el estudio y los datos obtenidos no se redujeron a valores numéricos, ni a comprobación. Por lo que no se plantean variables por el tipo de investigación y el diseño elegido. (Hernández y Cols, 2006).

3.6. Población y muestra

La población representativa de la problemática y que se constituyó en el estudio de caso del presente trabajo, comprendió 7 (siete) de 12 (doce) estudiantes matriculados en la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, quienes utilizan estrategias de aprendizaje en línea y en especial, la Estrategia de Trabajo Colaborativo. Los integrantes del grupo son adultos en un rango de edad superior a los 25 (veinte y cinco) años y en su mayoría son padres de familia, responsables del sustento familiar y todos son bachilleres, condición necesaria para ingresar a estudios superiores según el Gobierno Nacional de Colombia.

3.7. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron La Entrevista Semiestructurada y la Revisión Documental, que se describen a continuación.

3.7.1 La entrevista Semiestructurada. La entrevista busca comprender las perspectivas que tienen los entrevistados sobre sus ideas, valores, situaciones que han vivido, etc. (Navarrete, 2006). En este estudio de investigación el tipo de entrevista fue la individual Semiestructurada, que según Taylor y Bogdan (2007) definen como: “una conversación, verbal, cara a cara y tiene como propósito conocer lo que piensa o siente una persona con respecto a un tema en particular”. Por otra parte, Albert (2007) señala que es “una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información a otro (entrevistado / informante) para obtener datos sobre un problema determinado”. De acuerdo con lo citado, se puede decir que la Entrevista es una conversación con finalidad. En sí en la entrevista individual hay dos personas: el entrevistador y el entrevistado. En primera instancia está el entrevistador (quien pregunta), es la persona que orienta y dirige la entrevista y entre sus roles se destacan:

- Facilitador de la comunicación.
- Inspirar confianza.
- Inducir a profundidad las opiniones.
- Escuchas activamente y neutral.
- Atender los comportamientos verbales y no verbales.
- Estar atento en todo.

- Realimentar los comentarios.
- Ponderar y evaluar sus propias ideas

En segunda instancia está el entrevistado (quien responde). Es la persona que participa como informante en el desarrollo de la entrevista para lo cual se requiere que:

- Estar motivado en esta participación.
- Tener disposición de participar.
- Tener conocimiento del rol.
- Conocer los objetivos del estudio.
- Tener acceso a la información.
- Disponer de tiempo.
- Entender lo que se le pregunta para suministrar la

información.

La principal finalidad de la entrevista es la obtención de información, y se diferencia en este sentido, de la conversación ordinaria, porque esta última posee un carácter pragmático. La entrevista busca comprender las perspectivas que tienen los entrevistados sobre sus ideas, valores, situaciones que han vivido, etc. (Navarrete, 2006).

En referencia a este instrumento Báez (2007) afirma que es una técnica de investigación intensiva que se utiliza para profundizar en aquellos aspectos más teóricos y globales que constituyen el discurso especializado (ideológico y profesional) sobre un tema y los fundamentos en los que se apoya, por su esquema de funcionamientos es la situación de investigación en la que se da la máxima interacción posible entre un

informante (entrevistado) y un investigador (entrevistador), en un diálogo directo y espontáneo, con un elevado nivel de concentración e intensidad.

Dentro de las entrevistas se eligió la Entrevista Semiestructurada, ya que se basa en una guía de asuntos o preguntas y el investigador tiene la oportunidad de introducir preguntas adicionales o negar algunas otras para precisar conceptos y obtener mayor información sobre los temas deseados, lo cual es viable siempre y cuando no nos aparte de nuestro objetivo de indagación, o sea que algunas preguntas están determinadas y otras no, van surgiendo en base a la entrevista (Hernández y Cols, 2006).

Esta información suministrada por la población referente de este estudio será confrontada con la información suministrada por la coordinación en cuanto a los resultados evaluativos obtenidos por los estudiantes en cada una de las actividades organizadas por los docentes encargados de cada materia o modulo escolar. Esta información es confidencial y por tanto no se detalla en este documento dichos resultados, por principio ético de los directivos de la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB.

3.7.2 La Revisión documental. Consiste en el examen detallado y pertinente de notas personales, lecturas y documentos, basado en los criterios de pertinencia, efectividad, relevancia y modificabilidad de datos (Moreno, 2005, p.78); en este caso institucionales como Informes de Deserción Estudiantil, Registro de Estudiantes, PEI, PEP, apuntes, lecturas y notas del estudio del caso: 7 (siete) estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

3.8. Procedimientos para la aplicación de instrumentos

3.8.1 Procedimientos entrevista semiestructurada. Por tratarse, como se mencionó anteriormente, de una conversación verbal informal que tiene como propósito conocer aquello que piensa o siente, en este caso el estudiante de tecnologías virtuales, sobre sus estrategias de aprendizaje, especialmente la de Trabajo Colaborativo, acerca de sus habilidades intelectuales en especial la de Razonamiento Lógico; y de sus logros y carencias en el marco del aprendizaje significativo, a continuación se describe tal procedimiento en la tabla. 2. Procedimiento Entrevista Semiestructurada Estudiantes Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Tabla 2. Procedimiento Entrevista Semiestructurada Estudiantes Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Fuente: Gonzalo Díaz Carreño.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Con base en los objetivos propuestos en esta investigación, se elaboró un guión de la entrevista (Ver Apéndice C) a realizar con estudiantes de la carrera Tecnológica en Programación de Aplicaciones Web, de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB. Estudiantes en modalidad Virtual. |
|---|

2.	Se redactó la carta de consentimiento Institucional (Apéndice A), solicitando el apoyo de la institución universitaria.
3.	Las cartas se hicieron llegar a los directivos de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, dirigida directamente a Coordinación Académica donde se les informó sobre la investigación que se planeaba realizar y el procedimiento a seguir para la recolección de datos, solicitando su apoyo y autorización para llevar a cabo tal investigación, formalizando el acto con la firma de aceptación en la carta de consentimiento (Apéndice B).
4.	Con la carta de consentimiento de los directivos del programa, autorizaron la realización de las entrevistas, se les pidió a los estudiantes seleccionados, su participación y la respectiva firma de la carta de consentimiento, en la cual se garantiza la confidencialidad de los datos que proporcionen.
5.	En caso de presentarse alguna eventualidad, como por ejemplo la realización de una nueva entrevista, quedará estipulado en un documento elaborado por el investigador.
6.	Se acordó realizar las entrevistas del 27 de enero al 14 de febrero de 2013, según disponibilidad horaria de los entrevistados para asistir a la sala 301 del Bloque L Tercer Piso del Edificio de Ingenierías de la UNAB, campus El Jardín, vía telefónica o Skype.
7.	Se aseguró la confirmación de la cita vía telefónica.
8.	Se utilizó grabación de voz de la entrevista y la toma de apuntes y notas personales por parte del investigador.
9.	Al inicio de la entrevista se saludó al participante y se le agradeció por su disponibilidad y confianza
10.	Durante la entrevista, el entrevistador solicitó información para obtener datos sobre el problema de investigación y escuchó perspectivas de los entrevistados sobre sus ideas, valores, situaciones que han vivido en su proceso de formación tecnológica.
11.	Al final de la entrevista se interrogó al entrevistado por información adicional y se agradeció nuevamente su participación.
12.	Después de la entrevista, el entrevistador organizó y sintetizó sus registros de voz y anotaciones personales, a manera de datos para su posterior análisis.

De las 7 (siete) entrevistas realizadas, 2 (dos) se realizaron en forma presencial con estudiantes residentes en la misma ciudad donde vive el investigador, 2 (dos) vía telefónica y el resto por Skype, procedimiento en concordancia con la modalidad de estudiantes virtuales.

3.8.2 Procedimientos para realizar la aplicación de la entrevista

semiestructurada. Para la realización de la entrevista se solicitó el permiso pertinente ante los directivos de la facultad de estudios técnicos y Tecnológicos de la UNAB y directamente este fue concedido por la coordinadora de la misma la doctora Gloria Galvis Valderrama. La coordinadora se encargó de suministrar la información requerida por el investigador al igual que solicitar por medio de un correo a los estudiantes la colaboración para que se pudiera realizar dicho estudio. Igualmente ella brindo al investigador los datos pertinentes a la deserción estudiantil, el número de programas académicos técnicos y tecnológicos que se habían cerrado por dicho factor etc. El Proyecto Educativo Institucional PEI de la universidad, todos y cada uno de sus docentes tenemos la facilidad de consultarlo cuantas veces se estime necesario debido a que la universidad por orden de los directivos esta periódicamente siendo enviado a los correos de sus empleados y además esta información está ubicada en la página de la Universidad en el apartado Intraunab, información institucional, Estadísticas.

Se realizaron algunas lecturas de tesis encontradas en internet y el documento referente fue la tesis doctoral de Maricruz Corrales.

3.9 Análisis de datos

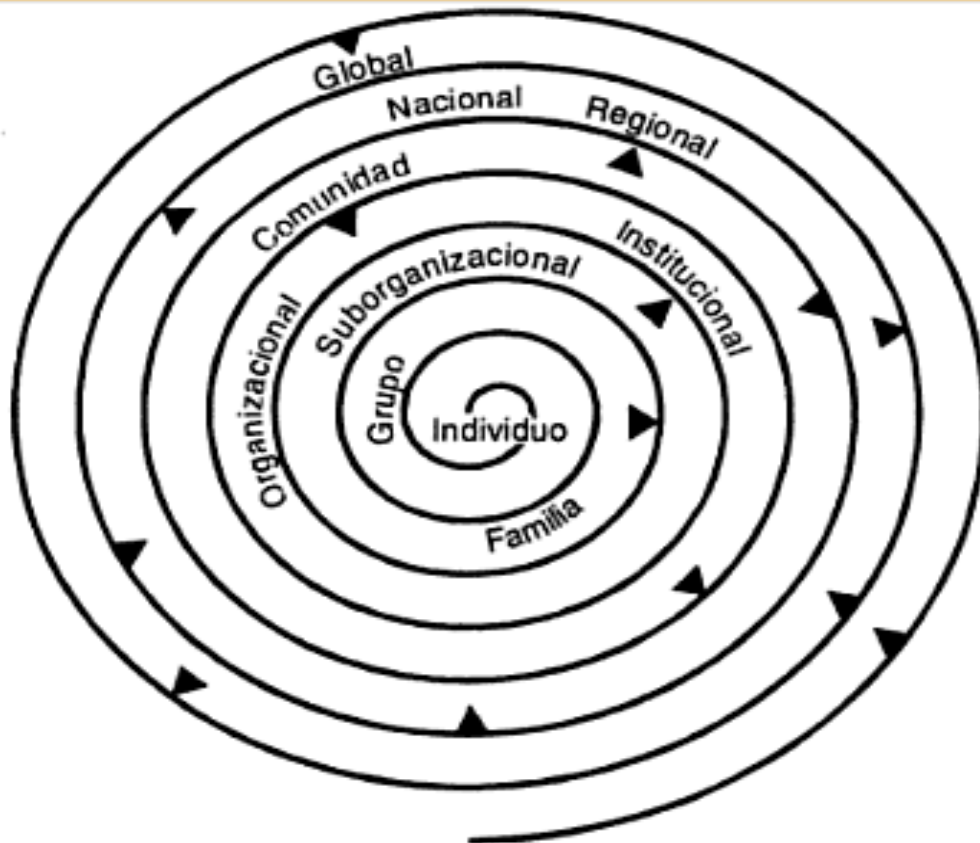
El análisis de datos comprendió dos fases, la Fase de Análisis Comparativo y la de Matriz Condicional

3.9.1 Análisis Comparativo. En esta fase se tomaron las estrategias de aprendizaje expresadas por los estudiantes en las entrevistas y los datos institucionales sobre la aplicación de la estrategia de Enseñanza denominada por al UNAB Trabajo Cooperativo O Colaborativo por parte de docentes y tutores del programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web, de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB que direcciona a la estrategia de aprendizaje de Trabajo Colaborativo; y se compararon con las clasificaciones de estrategias de aprendizaje en línea expuestas en el marco teórico por Corrales (2005) y con los resultados evaluativos de estos estudiantes que no se pueden explicitar en este estudio por reglamento de la Universidad UNAB.

3.9.2 Matriz Condicional

En esta Fase se elaboró la matriz condicional (Strauss y Corbin, , 1998, p. 200) que es un mecanismo de codificación que ayuda a los investigadores a contar con varios puntos analíticos, entre ellos: a) las condiciones micro y macro del fenómeno investigado, que para el caso es la aplicación de estrategias de aprendizaje durante procesos de formación tecnológica virtual; b) condiciones macro que interactúan con las micro, en este trabajo la relación entre el logro de un aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades intelectuales como la de razonamiento lógico; la y aplicación de estrategias de aprendizaje como la de Trabajo Colaborativo, c) contexto situacional de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB, d) condiciones consecuencias de lo anterior, para el caso, la deserción estudiantil en el programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web. La matriz tiene como objetivo ubicar un fenómeno en contexto y construir un relato lógico, sistémico e integrado, que especifique la naturaleza de las relaciones entre los acontecimientos (deserción

estudiantil) y los fenómenos significativos (estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo) de un asunto determinado. Gráficamente, la matriz se ve así:



Líneas oscuras = interacción en evolución
Espacios intermedios = fuentes de condiciones/consecuencias que forman la estructura o el contexto
Flechas = intersección de la estructura con el proceso

Figura 2. Ejemplo de esquema de Matriz Condicional

Fuente: Anselm Strauss y Juliet Corbin Contus, 1998, p. 203

Capítulo 4. Análisis de los resultados

Este capítulo presenta los resultados del proceso de análisis, que se obtuvieron a partir de la recolección de datos para comprobar si la estrategia colaborativa de aprendizaje permitía el desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico que generarán un aprendizaje significativo.

Como lo menciona Hernández y Cols (2006) el análisis cualitativo es como un espiral paulatino y paralelo al muestreo y a la recolección de datos, distinguiéndose del análisis cuantitativo por no seguir reglas ni procedimientos concretos.

De acuerdo con lo anterior y según las directrices y etapas del enfoque metodológico Interaccionismo Simbólico seguido en el presente trabajo se dieron las siguientes etapas: recolección de los datos y manejo de los datos, en esta última etapa se ofrecen dos métodos para el análisis de los datos recolectados: Análisis Comparativo y Matriz Condicional

4.1 Recolección de los datos

Es normalmente que el ser humano no quiera participar de actividades que los separan temporalmente de sus actividades cotidianas y que le demandan un tiempo para la realización y en la que ellos indirectamente son los directos responsables de los resultados y que de alguna forma los puede beneficiar; este fue el mayor obstáculo para la recolección de esta información. Esta recolección de los datos se dio en el contexto planteado en el problema de investigación.

La herramienta utilizada para la recolección de los datos fue la entrevista semiestructurada. La entrevista se define como una reunión presencial o virtual en la que se da un intercambio de información con el propósito de obtener datos relevantes en lo que respecta al problema de investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

En este estudio en particular se utilizó la entrevista Semi-estructurada con el único fin de poder ir ajustando las intervenciones de los entrevistados al propósito de la investigación.

La entrevista Semiestructurada, según (Taylor y Bogdan,2007) definen la entrevista individual como: “una conversación, verbal, cara a cara y tiene como propósito conocer lo que piensa o siente una persona con respecto a un tema en particular”, por otra parte , Albert (2007) señala que es “una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información a otro (entrevistado / informante) para obtener datos sobre un problema determinado” es decir pueda definirse como una conversación con finalidad.

La principal finalidad de la entrevista es la obtención de información, diferenciándose en este sentido de la conversación ordinaria, que posee un carácter pragmático. La entrevista busca comprender las perspectivas que tienen los entrevistados sobre sus ideas, valores, situaciones que han vivido, etc. (Navarrete, 2006).

Esta investigación cualitativa descriptiva exploratoria se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de la carrera Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la facultad de Estudios técnicos y tecnológicos de la universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB. Primero se les hizo una invitación por parte de los directivos de

dicha facultad a todos los estudiantes de los tres primeros semestres de la carrera de Tecnología en programación de Aplicaciones Web, a través de un correo electrónico donde la coordinadora les manifestaba la importancia que tenía para ellos, para la facultad y para el investigador sus apreciaciones de las estrategias de aprendizaje que actualmente como estudiantes virtuales están utilizando y en especial la denominada Estrategia de Trabajo Colaborativo y que efectos producen en cuanto a sus habilidades intelectuales y en especial la de Razonamiento Lógico para el logro de una aprendizaje significativo, pero esta no obtuvo los resultados esperados de por lo menos un 50%, ya que solamente respondieron 3 (tres), de los 2 (dos) primeros semestres, lo que llevo a los directivos de la facultad e investigador a invitar a todos los estudiantes matriculados en la carrera; a esta segunda invitación contestaron 8 (ocho), de los cuales 7 (siete) atendieron al investigador para la realización de la entrevista.

Esta recolección de datos se pretendía realizar en los primeros días del mes de Enero del año en curso, pero sólo se recabo en los primeros días de febrero, de los participantes solo 5 (cinco) entrevistas se realizaron en dicha fecha y en los primeros días de marzo las 2 (dos) entrevistas restantes.

La tabla siguiente resume los tiempos destinados para la recolección de la información por estudiante participante, el alias a utilizar cada vez que se referencian sus apreciaciones.

Tabla .3 Información general de la población (tiempos y alias a utilizar).

Estudiante nro.1 CABT Edad 23 años	Estudiante nro.2 PCOG Edad 32 años	Estudiante nro.3 LMTM Edad 26 años	Estudiante nro.4 AVM Edad 35 años	Estudiante nro.5 OGV Edad 25 años	Estudiante nro.6 FDS Edad 31	Estudiante nro.7 CBP Edad 30
Entrevista presencial	Entrevista Telefónica	Entrevista por vía Skype	Entrevista por vía Skype	Entrevista presencial	Entrevista Telefónica	Entrevista vía Skype
Tiempo 2 Horas y 15 minutos	Tiempo 1 hora y 28 minutos	Tiempo una hora y 35 minutos	Tiempo una hora y 32 minutos	Tiempo una hora y 42 minutos	Tiempo una hora y 8 minutos	Tiempo una Hora y 15 minutos

La muestra piloto para mejoramiento del instrumento diseñado (Entrevista Semi-estructurada) se llevó a cabo con un estudiante virtual que actualmente es empleado de la universidad y que está matriculado en la carrera tecnológica de Gestión de Redes de datos y Sistemas Operativos, lo ideal hubiese sido con uno de la carrera en Tecnología en Programación de Aplicaciones Web. Según Alarcón (1991) señala que la prueba piloto se realiza con dos propósitos: primero determinar si las preguntas recogen la información necesaria y segundo en qué medida el cuestionario va a contribuir a ofrecer una buena relación con el encuestado.

Una de las dificultades encontradas al realizar las entrevistas, es la falta de conceptualización por parte de algunos de los entrevistados sobre algunos términos primordiales en este estudio como estrategia de aprendizaje, habilidad intelectual y aprendizaje significativo. Al ir realizando estas entrevistas, al investigador le tocó recurrir al aclaramiento de dichos conceptos teniendo sumo cuidado de no llegar a manipular o intervenir en las apreciaciones de éstos, ya que ésta investigación es exploratoria descriptiva.

Una de las apreciaciones, manifestadas por todos los participantes de este estudio fue la dificultad al inicio del ciclo académico como estudiantes virtuales de manejar las herramientas tecnológicas ofrecidas por la Universidad en su formación Tecnológica, como lo es la plataforma (BB). Pero algo que resaltan y que les motiva a seguir preparándose en dicha tecnología fue la forma de trabajo propuesta por la facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos, que hoy reconocen facilita la formación académica como lo es el Trabajo Colaborativo a través de la conformación de grupos con estudiantes de otras carreras técnicas que participaban de la misma asignatura o modulo escolar.

Sobre los 7 (siete) estudiantes que colaboraron en la recolección de datos es necesario mencionar:

✓ Ellos constituyen el 58,33% de todos los que pudieron haber participado a nivel de toda la carrera de programación de páginas Web y el 87.5% de los estudiantes que respondieron inicialmente al llamado para participar en este estudio de investigación.

✓ El 100% son bachilleres, de estos el 57.14% son bachilleres académicos y el resto son bachilleres comerciales.

✓ Cuatro son empleados de empresas privadas que representan el 57.14% y el resto son, dos profesores que representan el 28.57% y un comerciante particular el 14.28%.

✓ Un 71.42% son personas mayores de 25 años y el 71.42% son de género femenino.

✓ Todos los estudiantes encuestados manifestaron que si estaban aprendiendo y esto se veía reflejado en las aplicaciones que ellos estaban

desarrollando en sus respectivas ocupaciones y aclararon que el perfil de un programador de Aplicaciones Web debe ser de una persona que tenga un pensamiento lógico (Matemático) que le permita establecer las relaciones funcionales en cada diseño a elaborar.

Para las estrategias que ellos manifestaron estar utilizando o haber utilizado con sólo la descripción conceptual se listan en la siguiente tabla.

Tabla.4. Estrategias manifestadas por la población del estudio de investigación

Estrategia de aprendizaje	Estudiante Nro.1 CABT	Estudiante Nro.2 PCOG	Estudiante Nro.3 LMTM	Estudiante Nro.4 AVM	Estudiante Nro.5 OGV	Estudiante Nro.6 FDS	Estudiante Nro.7 CBP
colaborativa	x	x	X	x	x	x	X
Individual con mapas conceptuales		x		x	x	x	
Asesoría en línea	x		X		x	x	
Consulta individualizada	x	x	X	x	x		X
Práctica permanente	x	x		x	x		

En cuanto a las habilidades intelectuales, concepto que se les dificultó a la mayoría entender, pero que después de un breve ejemplo por parte del investigador describieron las siguientes habilidades desarrolladas por cada uno.

Tabla.5. Habilidades intelectuales manifestadas por la población del estudio.

Habilidad intelectual más desarrollada	Estudiante Nro.1 CABT	Estudiante Nro.2 PCOG	Estudiante Nro.3 LMTM	Estudiante Nro.4 AVM	Estudiante Nro.5 OGV	Estudiante Nro.6 FDS	Estudiante Nro.7 CBP
Numérica		x		x	x		X
Verbal	x	x	X	x	x	x	X
Razonamiento lógico	x	x		x	x	x	X
Memorística	x		X			x	

A la pregunta que como estudiantes virtuales, consideran que sus estrategias de aprendizaje utilizadas y en particular la denominada colaborativa, les ha permitido desarrollar habilidades de razonamiento lógico (deductivo e Inductivo) y que cómo podían ellos justificar que si se ha realizado un aprendizaje significativo, las respuesta recolectados en resumen se presentan en la siguiente tabla.

Tabla.6. Acciones de desarrollo habilidades intelectuales de razonamiento lógico.

Estudiantes	Aprendizaje significativo	Acción Nro.1	Acción Nro.2	Acción Nro.3	Acción Nro.4	Acción Nro.5
CABT	x	x	X	x		X
PCOG	x	x	X			
LMTM	x	x			x	X
AVM	x		X			

OGV	x				x	
FDS	x	x	X			X
CBP	x	x	X	x	x	

Acción Nro. 1 Realizar diseños de páginas creativas diferentes y con otros tipos de contenidos.

Acción Nro. 2 Transferencia de conocimiento a otras Áreas.

Acción Nro. 3 Por tener las bases para seguir estudiando el diseño informático.

Acción Nro. 4 Por qué puedo enseñar a otros sobre lo que estoy realizando.

Acción Nro. 5 Saber hacer y modificar una actividad para obtener un beneficio mayor.

En la siguiente tabla se resumió la información para su análisis paulatino y posteriormente su interpretación.

Tabla.7. Información recolectada a través de la entrevista Semi estructurada

Estudiante Nro.	Pregunta Nro.1	Pregunta Nro.2	Pregunta Nro.3	Pregunta Nro.4	Pregunta Nro.5
CABT	El Internet, los aparatos como Pc, Ipad, IPod, iPhone, table, celular, tv	1 Facilidad, información precisa y a la mano, interdisciplinaria y de interconexión con todos	Si La realización de mapas conceptuales y diagramas que facilitan el entendimiento	A veces estas causan temor e incertidumbre, pero en este medio virtual se deben desarrollar estrategias que potencialicen el aprendizaje, como	1. El trabajo grupal. 2. El liderar ciertas actividades por insinuación del tutor dan

				la colaborativa.	<p>mayor compromiso.</p> <p>3. Saber distribuir el tiempo entre todas las actividades para cumplir con las fechas de tareas.</p> <p>4. Solicitar ayuda a los compañeros cuando no se entiende algo.</p> <p>5. Retroalimentar los trabajos de los compañeros.</p>
PCOG	El Internet, los aparatos como Pc, Ipad, IPod, iPhone, table, celular, tv	<p>1</p> <p>Conexión permanente, estructura clara, facilidad en el manejo,</p> <p>Confiabilidad y disposición en asesoría.</p>	<p>Si</p> <p>Los diagramas para realizar una actividad</p>	<p>Miedo al fracaso por casi siempre uno pensar que está solo y que tiene que aprender solo.</p>	<p>1. Estudio solo</p> <p>2. Estudio grupal</p> <p>3. Asesoría en línea</p> <p>4. Consultas en textos físicos y electrónicos</p> <p>5. Navegación en Internet</p>
LMTM	Internet, tv, celular, y computador	<p>2</p> <p>Buena, a veces no muy clara la definición de tareas, dificultad para envió de tareas, el asesor se demora en contestar</p>	<p>Si</p> <p>Los gráficos, los resúmenes de estudio y el trabajo grupal.</p>	<p>Son casi todas nuevas y todo lo nuevo produce miedo, pero después que una comienza a trabajar y más en grupo, todos nos ayudamos y salimos a delante.</p>	<p>1. Estudio individual</p> <p>2. Lecturas a textos de consulta especializados</p> <p>3. Consultas al tutor o los compañeros a través de los foros.</p> <p>4. Tutorías</p>

					<p>presenciales con compañeros que dominen el tema.</p> <p>5. Planeación del tiempo para hacer las tareas.</p>
AVM	El Internet, los aparatos como Pc, Ipad, IPod, iPhone, table, Mac, celular, tv, el sistema operativo Android y ios.	1 Manejo, eficiencia, rapidez, asesoría y Facilidad	Si Los matachos como diagramas o flujo gramas.	Para mí son las mismas pero vistas de forma diferente, es decir a estas alturas todos tenemos bien definida la forma como aprendemos.	<p>1.Trabajo individual para detectar las dudas</p> <p>2. Solicitar a alguien la colaboración si no puedo resolver las dudas.</p> <p>3. Buscar en Internet la solución para estudiarla y entenderla.</p> <p>4. Participar con mis aportes e interrogantes en los foros.</p> <p>5. Pagar una asesoría presencial en último caso.</p>
FDS	El Internet, los computadores, iPhone, table, celular, tv	1 Manejo sencillo, estructura fácil de entender, se cuenta con un asesor permanente pero demorado en dar la asesoría	Si Los resúmenes de clases, los cuadros sinópticos, los mapas conceptuales y el trabajo en grupos.	Angustia y miedo de no ser capaz una de entender lo que nos piden que hagamos y que nos toque solos.	<p>1.Trabajo personal</p> <p>2. Trabajo en grupos</p> <p>3. repartición de la actividad con los compañeros con mutuo acuerdo.</p>

					<p>4. recibir clases de profesores en forma presencial.</p> <p>5. pedirle colaboración directa al profesor tutor.</p>
CBP	El internet, el Pc, Ipad, IPod, iPhone, table, celular, tv	<p>1</p> <p>Fácil manejo, eficiente, permite la comunicación con todos los profesores y compañeros.</p>	<p>Si</p> <p>Los cuadros resúmenes, los resúmenes con diagramas, el trabajo personal y grupal.</p>	<p>Pues angustia y temor a realizar las cosas mal y que no era lo que nos pedían.</p>	<p>1. Realización de resúmenes de clases.</p> <p>2. Trabajo individual permanente o a diario.</p> <p>3. Reuniones con los compañeros por Skype para hacer las tareas en grupo.</p> <p>4. Buscar al compañero que mejor maneja un tema para que coordine las actividades a realizar.</p> <p>5. No me acuerdo de más.</p>

Estudiante Nro.	Pregunta Nro.6	Pregunta Nro.7	Pregunta Nro.8	Pregunta Nro.9	Pregunta Nro.10
CABT	<p>6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.6</p> <p>Que sin saber las acciones de dicha estrategia la estoy</p>	<p>Es una capacidad propio de cada ser y se nace con ella.</p>	<p>Pues creo que las inclinaciones hacia determinadas actividades como por ejemplo el gusto por los análisis numérico o por la escritura, o</p>	<p>Habilidades para la solución de problemas, de lógica matemática, de lógica relacional para deducir e</p>	<p>La aptitud numérica, la</p>

	utilizando.		por las artes como pintura, escultura. Y las acciones podría decir que: acciones de orden, de organización, de encontrar el significado de las cosas, de encontrar soluciones, de deducir procesos de inducir comportamientos.	inducir soluciones, de diseño, de escritura y para la creatividad.	comprensión verbal, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial
	Si lo favorece, ya que permite afianzar lo que uno sabe y aprender de los demás	Lo mismo pero esta capacidad es para pensar y analizar en forma lógica, matemática o verbal.			
	Porque lo que domino lo pongo al servicio de los compañeros y viceversa				
PCOG	6.1; 6.3; 6.4; 6.6	Es lo que uno puede hacer mejor que lo que hacen otras personas, por ejemplo a unos se les facilita los problemas matemáticos y a otros no.	El gusto por las artes, el gusto por las ingenierías, el gusto por la escritura, el gusto por los deportes, el gusto por la música, el gusto por la política etc.	De razonamiento lógico matemático, de lectura y escritura, de creatividad	La aptitud numérica, la comprensión verbal, el razonamiento inductivo lógico
	Que son las mismas que hacemos a diario, pero acá las llaman con otro nombre.				
	Si lo favorece, pero no sé cómo explicarlo, me entiende.	A pues la forma mental que tiene cada persona de resolver cada problema, ya que todos no los resuelven de igual forma.			
	Porque se puede compartir saberes que de pronto unos tienen más desarrollados				

	que otros.				co, el razo nam ient o ded ucti vo lógi co.
LMTM	Todas es decir 6.1;6.2;6.3;6.4;6.5;6.6	Es la capacidad o destreza con la cual nacen los seres humanos y que nos hace a todos únicos.	Pues acciones serían muchas, los niños desde muy corta edad manifiestan su interés por determinadas profesiones pero que nosotros los adultos muchas veces no fomentamos sino que las acabamos con nuestros prejuicios y juicios de valor, es decir si al niño le gusta la música el padre piensa que con esa profesión no puede vivir bien y por lo tanto debe ser mejor médico.	Pues creo que tengo de entendimiento con los niños, de razonamiento lógico ya que me encantan las cuestiones de análisis, de creación y motivación para los juegos con los niños y no me acuerdo de más.	La com pre nsió n ver bal, el razo nam ient o ind ucti vo lógi co, el razo nam ient o ded ucti vo lógi co, la me mor ia
	Que todas se utilizan				
	Algunas veces favorece y otras veces no, porque depende con quien se trabaje.	Por ejemplo unos niños son muy buenos para las matemáticas o para deducir cosas mientras que otros son buenos para la pintura etc.			
	Por el intercambio que se puede dar y obtener si se cuenta con un buen grupo.				
AVM	6.1,6.2, 6.4, 6.5	Son las técnicas con las que las personas resuelven algunas situaciones que se les puede presentar.	Los humanos sin que nadie nos lo insinué manifestamos desde muy corta edad inclinaciones hacia ciertas profesiones como ser médico, policía, ingeniero, músico, deportista, escultor y todo lo que hacemos en esos años	De resolución de problemas, de razonamiento lógico matemático, de diseño y de razonamiento mecánico y espacial.	La apti tud nu mér ica, la com pre nsió n
	No entiendo, que tipo de apreciación debo decir, pero creo que siempre las hemos y estamos utilizando en nuestro ciclo				

	educativo.		está encaminado a desempeñar dichos papeles.		verbal, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial.
	Todo lo que es cooperativo favorece si se hace con honestidad y sin buscar intereses particulares.	Es la capacidad de escoger el mejor camino para hacer algo, supongo que este proceso puede variar de unas personas a otras.			
	Porque se puede aprender de todos.				
OGV	todas	Normalmente entendernos la facilidad que tienen algunos seres humanos para resolver ciertas situaciones problema.	A unos alumnos se les facilita los números, atrás las lecturas y su comprensión así sucesivamente, lo que indica que esas habilidades o grupos de acciones nacen con el ser y por lo tanto no sé cómo se podría explicar esto de otra forma.	De solución de problemas matemáticos, de comprensión de lectura y para las artes.	La aptitud numérica, la comprensión verbal, el razonamiento inductivo
	Que suenan como muy conocidas y que se pueden utilizar tanto en lo presencial como en lo virtual.				
	Que si deben beneficiar a la educación y por consiguiente es que se utilizan	Acá este tipo de habilidad intelectual le permite al individuo aprender más rápido o con mayor facilidad dependiendo de su estructura			
	Porque se comparten saberes entre los integrantes del				

	grupo.	cerebral.			lógico, el razonamiento o deductivo lógico.
FDS	6.1;6.3; 6.4; 6.5	Es la capacidad innata que tiene cada ser humano para resolver situaciones particulares.	Es el dominio que tenemos con ciertas tareas o actividades como por ejemplo cuando leemos un problema y de una vez encaminamos correctamente la solución.	La habilidad para identificar semejanzas y diferencias, la de solución de ejercicios matemáticos, la solución de razonamiento mecánico.	La aptitud numérica, la comprensión verbal, el razonamiento o inductivo lógico, el razonamiento
	Acá solamente reciben otros nombres pero es lo mismo de siempre.				
	Porque se comparten saberes entre los compañeros y a veces es más fácil recibir la enseñanza de un compañero.	Bueno intelectual tiene que ver con la parte del pensamiento que tenemos los humanos para resolver problemas como por ejemplo matemáticos.			
	Porque rinde más el tiempo y se puede entregar las tareas en las fechas estipuladas.				o

					deductivo lógico, la de razonamiento o espacial mecánico.
CBP	Todas	Es la destreza que tiene cada persona para hacer las cosas.	Son la actividades que uno realiza más fácil que los otros como por ejemplo solución de problemas, la lectura de un texto y su comprensión de manera sencilla, cuando miramos secuencias de números y podemos identificar que numero sigue en la secuencia y no sé qué más decir.	La habilidad para comprender las lecturas, la habilidad para encontrar la solución de ejercicios como de lógica y de matemáticas y la habilidad para los idiomas, hasta ahora hablo tres.	La comprensión verbal, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, los idiomas y la de solución
	Esto es lo mismo que estamos realizando desde que estábamos pequeños.				
	Todo trabajo en grupo y con personas responsables es beneficioso.	Es la misma destreza pero para aprender algo.			
	Porque nos podemos colaborar unos con otros y rinde más el trabajo y da mejores resultados.				

					de problemas de la vida real.
--	--	--	--	--	-------------------------------

Estudiante Nro.	Pregunta Nro.11	Pregunta Nro.12	Pregunta Nro.13	Pregunta Nro.14	Pregunta Nro.15
CABT	Porque me permite afianzar antes los demás miembros del grupo mi capacidad y ser la líder del trabajo dependiendo del tema a tratar	Porque se comparten las fortalezas de unos con los otros, al ser todos distintos.	Creo que los que escogimos esta carrera debemos tener el perfil requisito que es el de razonamiento tanto deductivo como inductivo y cuando hace lo que le gusta, pues está incentivando y desarrollando tal habilidad.	En un 80%, me atrevería a pensar que el trabajo grupal o colaborativo que también opino incentiva la estrategia colaborativa	En ambos sentidos por calificación y por los comentarios recibidos en las retroalimentaciones que hacen al grupo.
PCOG	Porque si tengo esa capacidad de razonamiento lo puedo compartir antes mis compañeros, lo que significa que debo esforzarme más por ser el mejor y así poder llegar a contribuir más con el grupo.	Ya lo dije en la pregunta anterior ya que la estrategia que más utilizo hoy como estudiante virtual es la colaborativa por ser la más incentivada por la universidad al desarrollar gran porcentaje de las actividades en forma grupal.	Porque se me facilita el trabajo y lo encuentro agradable y sencillo.	Según mi opinión creo que la que más facilita en modalidad virtual el aprendizaje sería la colaborativa y si tengo que compararla diría que esta favorecería en un 60 a 70 %	Por los resultados o calificaciones cuantitativas y por las retroalimentaciones recibidas.
LMTM	Porque lo que uno utiliza a diario y lo repite lo afianza y lo aprende. Y esta estrategia	Para mi es la misma respuesta a la pregunta anterior ya que coincido en la estrategia que	Porque hago lo que me gusta y lo realizo con todo el gusto del mundo.	Pues a veces tengo la duda pero, cuando trabajo en grupo y dependiendo del grupo, pensaría que la	Por todo, ya que la calificación es una representación de los atributos

	colaborativa nos permite aclarar uno o más veces a los compañeros las dudas.	más utilizo.		colaborativa en un 90% si se cuenta con buenos compañeros.	resaltados en la actividad.
AVM	Como unas de las acciones que identifican la estrategia es el trabajo cooperativo, esta es la oportunidad para reforzar mis habilidades al participar en los foros y tener la iniciativa en aportes para cumplir con la actividad.	Me parece que es la misma pregunta y por ende es la misma respuesta a la pregunta anterior.	Porque cada actividad a realizar en vez de ser una carga en mi labor es algo que me causa alegría y la realizo con entusiasmo así este cansado o tenga que trasnochar.	En un 50% la colaborativa y un 50% la de trabajo individual y construcción de mapas conceptuales.	Mas por lo cuantitativo que por lo cualitativo pero en general ambas muestras los avances o logros alcanzados.
OGV	La estrategia colaborativa permite compartir mis habilidades con los demás compañeros del grupo cuando participó activamente en los foros.	Todo proceso colaborativo dependiendo del grupo de compañeros debe permitir a cada uno crecer en sus respectivas habilidades.	Porque esta forma de trabajo me favorece en todo sentido, permitiendo crecer en la parte técnica y personal.	Yo pensaría que un 40% estaría la colaborativa y el 60% restante las demás estrategias que utilizo.	De ambos formas pero lo cualitativo es como más explicativo y uno puedo darse cuenta más fácilmente de donde están los aciertos y donde las fallas.
FDS	Como las actividades colaborativas refuerzan mi estrategia, esta me permite desarrollar mis habilidades al participar activamente en los foros y grupos de discusión y también	Porque una puede explicarle a los demás el tema que más domina y también porque una recibe las aclaraciones directamente de los compañeros y los profesores al estar participando de un foro o estar	No sé cómo pero sé que sí, de pronto porque cuando termino la tarea me doy cuenta de lo sencilla que era y que todos nos pudimos colaborar para despejar las dudas.	Bueno a veces creo que cuando trabajo sola obtengo mejores resultados que cuando trabajo en grupo, pero a veces es todo lo contrario. Si tengo que dar un % diría que 70% la colaborativa y 30% las otras.	Las dos son buenos indicadores.

	porque una puede llevar la iniciativa en la realización de la actividad o tarea a entregar.	comunicándose por Skype.			
CBP	Por participación actividad y permanente en los trabajos grupales que son la mayoría.	Porque cuando comparto lo que se y los demás conmigo se alcanzan las metas de forma más fácil.	Ahora no se me ocurre como, pero pienso que si es así y por eso la universidad casi todas las tareas son con participación de todos.	Para mí la colaborativa como la mía propia de realizar resúmenes y cuadros que me permiten entender y aprender más rápido. Es decir 50% y 50%	La cualitativa que expresa como queda la tarea con sus defectos y cualidades.

Estudiante Nro.	Pregunta Nro.16	Pregunta Nro.17	Pregunta Nro.18	Pregunta Nro.19	Pregunta Nro.20
CABT	Porque se pudo realizar las tareas encomendadas al igual que porque me siento en capacidad de aplicar lo aprendido en otras actividades y en otras áreas del conocimiento.	Casi siempre, cuando considero que he aprendido.	1. La falta de compromiso de algunos miembros del equipo con el cumplimiento. 2. El no aceptar sugerencias el líder designado algunas veces.	Porque todo obstáculo es una desventaja en potencia para todo fin propuesto.	1. El enriquecimiento por aportes de diferente índole a una actividad. El compartimiento de diferentes puntos de vista al realizar determinada tarea y ante todo porque unos aclaran dudas a los otros.
PCOG	Cuando puedo hablar o debatir con propiedad un tema determinado y realizar	Lo ideal sería eso, aunque algunas veces eso no es tan fácil, tiene uno que volver a leer y pedir asesoría	1. Cuando se trabaja en grupo y los compañeros no creen en los aportes de uno y los ignoran. 2. Cuando en el grupo no se cuenta	Porque los obstáculos son piedras en todo camino que dificultan llegar a la meta.	1. Aportes de todos 2. Nos permiten aprender a responder por todo un

	diferentes aplicaciones.	al nuevo tutor.	con gente responsable.		grupo en ciertas actividades. 3. Compartir conocimiento adquirido aquellos que se les dificultan ciertas temáticas.
LMTM	Cuando realmente a conciencia sé que se y puedo realizar actividades que involucren conocimientos vistos anteriormente	Pues si uno aprendió el tema debe poder realizarlo, creo que eso sucede cuando uno si aprendió algo.	1. Cuando ciertos compañeros de un grupo no son nada responsables con las tareas asignadas. 2. Cuando se fijan horas de trabajo como por Skype a determinadas horas decididas por consenso y uno no dispone de dicho horario.	Porque pueden desmotivar y no permitir culminar con los fines propuestos.	1. participación de todos 2. Aclaración de dudas por parte de los compañeros de grupo.
AVM	Cuando puedo aplicar en otras materias la temática aprendida en otras.	Si lo puedo hacer, casi siempre, pero eso no significa que tenga uno algunos problemitas o dificultades.	1. Tratar de convencer a los compañeros que uno tiene la razón 2. Los horarios designados para trabajar un tema determinado a través de chat o vía Skype.	Porque obstáculo es sinónimo de dificultad y desventaja en una actividad a realizar.	1. Permiten una cooperación solidaria con todos los miembros del grupo. 2. Nos permite crecer en responsabilidad y crecer al ritmo del grupo.
OGV	Cuando me encomiendan un trabajo en mi labor como empleado y puedo dar solución a este en forma eficiente, es decir que el cliente queda satisfecho al	Según mi criterio siempre, eso sería un aprendizaje real, cuando uno puede trasladar de un escenario a otros un aprendizaje verdadero.	1. Cuando todos tenemos puntos de vista diferentes, lo difícil que es convencer a algunos compañeros en sus opiniones. 2. La responsabilidad de algunos con sus tareas asignadas.	Un obstáculo dificultad el trayecto hacia una meta y si la meta presenta obstáculos, estos entorpecen el camino y por consiguiente son una desventaja.	1. Participación continua 2. Aprender a respetar las opiniones de los compañeros.

	igual que el jefe				
FDS	Cuando sé realmente que se, es decir es algo interno que nos dice sí sabemos o no o cuando puedo hacer cosas que sean muy parecidas o cuando puedo aplicar lo aprendido a otras cosas.	Claro siempre, eso es lo que acabo de decir, es cuando puedo trasladar a otros escenarios lo que aprendí en otras materias y los resultados son los esperados.	1. Cuando nos toca con compañeros que no les gusta trabajar. 2. Cuando se determinan horas y fechas que una no puede cumplir y piensan que no quiere una trabajar.	Por lo mismo que ya comente. Todo obstáculo perjudica y es una desventaja para todo trabajo.	La verdad no veo muchos beneficios en cuanto al desarrollo de mis habilidades, ya que como estas son propias de cada ser como que se desarrollan solitas.
CBP	Cuando aplico lo que se, cuando yo puedo dar soluciones a situaciones particulares que necesitan de los conocimientos vistos en determinadas clases y la solución es buena.	Sí, es lo que una puede desarrollar con contenidos vistos anteriormente o con los últimos que nos permiten mejorar las cosas y encontrar las soluciones a los problemas planteados. Creo que siempre que lo hago.	1. La falta de compañerismo 2. el egoísmo cuando a veces se tiene un diseño y los compañeros no lo comparten por temor a que se lo copien.	Porque a veces en vez de aportar conocimiento, la actitud causa malestar y pérdida de ganas de seguir trabajando, por eso es desventaja.	1. Porque me permiten aclarar mis dudas al estar participando de los foros y trabajos grupales. 2. Porque puedo aportar al grupo en cuanto al tema que más domino por mis habilidades.

Preguntas de la entrevista:

1. ¿Qué recursos tecnológicos conoce y maneja eficientemente? Nómbralos.
2. ¿Cómo le parece la funcionalidad de la plataforma (BB) de la Universidad?

(excelente (1), bueno (2), regular (3) y malo (4)). justifique su respuesta con máximo cinco palabras.

3. ¿Sabe usted qué es una estrategia de aprendizaje? Si su respuesta es afirmativa nombre una.
4. ¿Qué opinión le merecen las estrategias de aprendizaje en entornos virtuales? (ejemplos son apropiadas: favorecen el desarrollo intelectual del individuo, benefician solamente a algunas personas por su capacidad intelectual, causan incertidumbre, temor, desmotivan, me son indiferentes).
5. Identifique mediante algunas actividades o acciones las estrategias que normalmente está usted utilizando en sus estudios virtuales (nombre cinco acciones como mínimo).
6. Dada la siguiente lista de acciones:
 - *6.1 Acciones para comunicación e interacción en grupos.
 - *6.2 Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.
 - *6.3 Acciones para la reciprocidad en el grupo.
 - *6.4 Acciones para controlar el tiempo en el grupo.
 - *6.5 Acciones para un aprendizaje autónomo de apoyo a lo colaborativo.
 - *6.6 Acciones para desarrollar liderazgo grupal.

Correspondientes a una estrategia de aprendizaje virtual como la colaborativa, ¿Cuál grupo de acciones usted ha utilizado o las está utilizando?

¿Cuáles serían sus apreciaciones al respecto? (favorece el desarrollo de habilidades, que habilidades, ¿Por qué cree que esto puede suceder?
7. Según su propio criterio ¿Qué entiende usted por una habilidad y que será una habilidad intelectual?

8. ¿Sabe usted que destrezas (acciones innatas) o comportamientos propios identifican una habilidad intelectual? (capacidad de ver con facilidad un resultado de un problema, observar, deducir, facilidad para las manualidades etc.).
9. ¿Qué habilidades podría usted enumerar que tiene sobre su comportamiento hacia el aprendizaje?
10. Del siguiente conjunto de habilidades con cuales se identifica usted como estudiante virtual (Estas tienen que ver con las capacidades cognitivas del sujeto. Las dimensiones de la actividad intelectual son:• La aptitud numérica, la comprensión verbal: Habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras, la velocidad perceptual, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial y la memoria).
11. Si la respuesta es de razonamiento inductivo y/o deductivo lógico ¿Cómo cree usted que la estrategia utilizada favorece esa capacidad innata que usted posee?
12. Si la respuesta es que es la estrategia identificada es la colaborativa; ¿Cómo cree usted que esta estrategia está favoreciendo esas capacidades innatas lógicas?
13. ¿Cómo podría usted indicarme que realmente con el uso de tal estrategia ha favorecido el desarrollo de su capacidad innata manifestada anteriormente?

(Se tendrán en cuenta todas las estrategias manifestadas pero en especial la estrategia colaborativa y todas las capacidades pero en especial la capacidad innata lógica).

14. Si le pidieran comparar la eficiencia en cuanto resultados de logro entre las estrategias utilizadas y la que se llama colaborativa, ¿Con cuál cree usted que se han visto mejores resultados en cuanto alcances de aprendizaje? En porcentaje.
15. ¿Cómo explica usted que se han presentado mejores resultados por reportes cuantitativos o por comentarios acerca de la labor realizada?
16. ¿A través de qué acciones puede usted manifestar que realmente ha ocurrido un aprendizaje significativo?
17. ¿Podría usted trasladar a otros escenarios lo aprendido en una determinada asignatura cursada o que este cursando en su carrera tecnológica?
18. Enumere 2 (dos) desventajas u obstáculos notorios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuanto a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.
19. Si su respuesta anterior hizo referencia a los obstáculos, entonces ¿Por qué cree usted que estos son una desventaja?
20. Enumere 2 (dos) beneficios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuanto a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.
21. ¿Por qué cree usted que es un beneficio? Explique de otra forma su argumentación.(opcional).

22. Mediante un ejemplo y en un tema específico visto y desarrollado en una asignatura en particular y utilizando la estrategia de aprendizaje mencionada como de mayor uso en su proceso de aprendizaje virtual, determine 2 (dos) acciones que le permitan concluir que se ha presentado un aprendizaje significativo. (opcional).

4.2 Manejo de los datos

4.2.1 Análisis Comparativo. A continuación se presenta a manera de cuadro comparativo la tabla 6. Comparativo de Estrategias de Aprendizaje de Trabajo Colaborativo. Aquí se comparan las estrategias manifestadas por la población referente de éste estudio y especialmente la estrategia de aprendizaje Trabajo Colaborativo, esta última sustentada por la estrategia de enseñanza denominada Trabajo Cooperativo que manifestaron los docentes y tutores del programa en Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB estar utilizando y las Estrategias de Aprendizaje y en especial la de Trabajo Colaborativo en Línea, expuestas en el marco teórico por Corrales (2005).

Tabla. 8. Comparativo de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo

Fuente: Gonzalo Díaz Carreño

Estrategias de Aprendizaje manifestadas por la población referente de este estudio y en especial la denominada Trabajo Colaborativo. Estudio de Caso en la UNAB	Estrategias de enseñanza de trabajo cooperativo o Colaborativo en línea por docentes de la carrera.	Estrategias de Aprendizaje en línea y en especial la denominada Aprendizaje Colaborativo (Corrales, 2005, p.106)
<ul style="list-style-type: none"> *Estrategia individual con mapas conceptuales *Practica permanente *Planeación de tiempos de estudio *Tutorías presenciales *Tutor particular *Trabajo individual * Consultas en textos físicos y electrónicos * Clase o consulta presencial con el tutor 		*Estrategias de gestión de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> *Estrategia colaborativa *Asesoría en línea *Liderar actividades por insinuación del tutor * Solicitar ayuda a los compañeros cuando no se entiende algo *Retroalimentación grupal *Consultas en foros al tutor y compañeros * Acuerdos para actividades, trabajos, consultas y dudas vía celular, correo electrónico o <i>Skype</i> 	<ul style="list-style-type: none"> *Gestión de actividades grupales *participación en foros *clases interconectadas por videoconferencias *asesoría permanente por cualquier medio electrónico si es el caso presencial. *Actividades grupales donde en cada actividad cambia el líder. 	*Estrategias de aprendizaje colaborativo
<ul style="list-style-type: none"> *Trabajo grupal *Distribución y definición de roles, actividades y tareas en trabajos grupales vía <i>Skype</i> 		*Estrategias de liderazgo en grupos
<ul style="list-style-type: none"> * Participación con aportes en foros * Retroalimentación y evaluación en línea con compañeros y tutores *Búsqueda de compañero que maneja un tema para que coordine las actividades a realizar 		* Estrategias de liderazgo reflexivo
*Estrategia memorística		

4.2.2 Matriz Condicional. Esta matriz presenta un cuadro de convenciones que permitió realizar la figura Nro. 1

Convenciones

Nombre	Detalle
1. Deserción estudiantil.	<ul style="list-style-type: none"> A. Temor a no tener un guía presencial en su proceso de aprendizaje B. Carencia de saber definir tiempos de dedicación a su actividad de aprendizaje. C. Temor a comenzar por sí mismo a construir su aprendizaje. D. Manejo al temor de la tecnología. E. Falta de conocimiento en el manejo de aparatos electrónicos (computador , Ipad, IPod).
2. Habilidades intelectuales. Razonamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"> F. Un pensamiento lógico matemático. G. Habilidad verbal. H. Habilidad memorística. I. Poseer las bases para seguir estudiando diseño informático. J. Falta de conceptualización de términos como estrategia de enseñanza aprendizaje y aprendizaje significativo. K. Falla en el manejo de aparatos electrónicos. L. Disposición de la plataforma BB que facilita la operación oportuna y rápida. M. Capacidad alta de razonamiento lógico, seguido de resolución de problemas y creatividad. N. Todos identificaron comprensión verbal y razonamiento inductivo y deductivo como la mayor habilidad que poseen, seguida de la actitud numérica y otras.
3. Estrategias de aprendizaje Estrategias de aprendizaje colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> O. ñ. Transferencia de conocimiento a otros compañeros. P. o. Enseñar a otros compañeros lo que ellos saben. Q. p. Temor e incertidumbre a enfrentarse a una modalidad de educación virtual y tener que utilizar nuevas estrategias de aprendizaje. R. q. Las actividades de trabajo grupal y participación en foros producían buenos resultados en su aprendizaje. S. r. Las consultas a compañeros y expertos generaron aprendizaje. T. El navegar en internet y realizar consultas a páginas especializadas. U. Reconocimiento que todas las acciones que identifican el trabajo colaborativo les permitía crecer como personas y les facilitaba el aprendizaje. V. Falta de compromiso de algunos compañeros en trabajos grupales. W. Participación activa de todos en las actividades grupales. X. Aclaración de dudas por parte de los compañeros de clase. Y. La colaboración solidaria con aquellos que presenta mayores dificultades. Z. Crecimiento en responsabilidad y al ritmo del grupo. AA. Los foros y trabajos grupales permiten aclarar dudas. BB. Porque puedo aportar al grupo cuando se tiene dominio de determinada temática.
4. Aprendizaje significativo	<ul style="list-style-type: none"> CC. Saber hacer y modificar actividades para obtener beneficios mayores. DD. Las capacidades son propias de cada ser por lo tanto el aprendizaje es individual. EE. Cuando puedo generar nuevos conocimiento a partir de las bases que poseo.

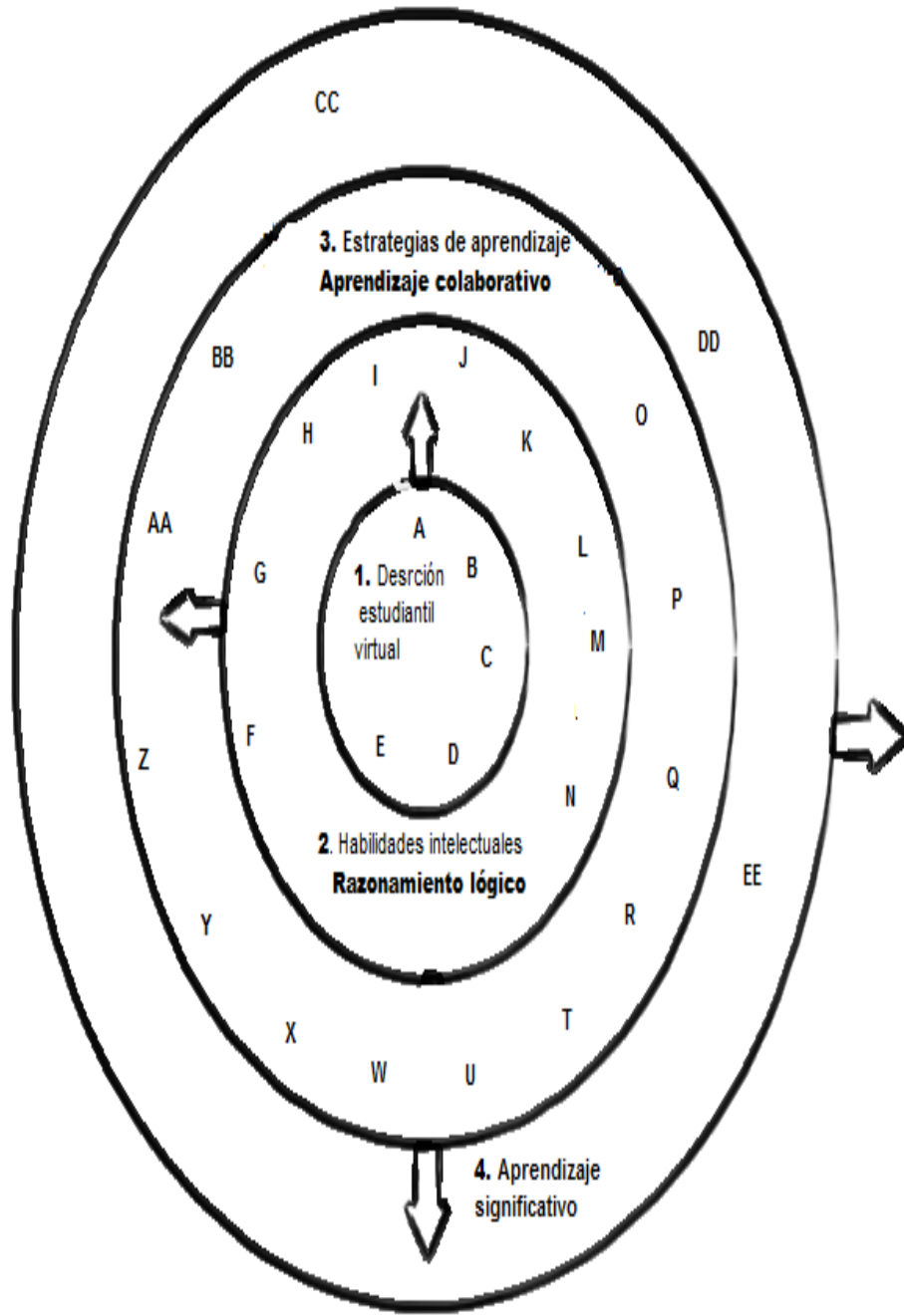


Figura 3. Esquema de Matriz condicional.

Fuente: Gonzalo Díaz Carreño.

Una vez aplicado el cuadro comparativo y matriz condicional se procedió con la determinación de las conclusiones del estudio realizado.

Capítulo 5. Conclusiones

Éste evidencia de manera puntual y sencilla los principales hallazgos de la investigación y las ideas que se generan a partir de dichos hallazgos que podrían dar inicio a un nuevo proyecto o continuidad del mismo.

También, se plantean algunas recomendaciones que aportarán a los directivos, docentes y estudiantes de la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, tomar decisiones sobre el uso de ciertas estrategias de enseñanza y de aprendizaje y en especial la estrategia de aprendizaje objeto de este estudio de investigación la denominada Trabajo Colaborativo, los directivos sabrán si deberán seguir utilizando la estrategia de enseñanza denominada Trabajo Cooperativo que incentiva la de aprendizaje denominada Trabajo Colaborativo, por parte de sus docentes para lograr aprendizajes Significativos en sus estudiantes y así obtener mejores resultados en sus estudiantes y controlar o combatir de esta forma la deserción estudiantil que se está viviendo hoy en la facultad.

En general estos resultados permitirán a directivos, docentes y estudiantes sacar sus propios conclusiones de cómo hasta la fecha se ha venido trabajando con la utilización de la estrategia de aprendizaje denominada Trabajo Colaborativo según este estudio de investigación titulado: El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje produce aprendizaje significativo: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Al final de este estudio de investigación se presentan algunas limitantes o debilidades que afectaron en cierta forma el desarrollo del estudio y que requieren ser controladas desde el inicio para que futuras investigaciones puedan ser afrontadas de una forma más práctica que no obstaculice la investigación que pueda surgir en esta línea.

5.1 Principales hallazgos

Después de analizar en forma detallada las respuestas dadas por la población referente en este estudio, se puede describir dicha información suministrada y llegar a ciertas conclusiones que solo fueron tomadas en un momento determinado debido al enfoque transversal pero que tienen una tendencia a manifestar la utilización de ciertas estrategias de aprendizaje como la colaborativa, elaboración de mapas conceptuales, estudio personalizado, quedando de igual forma manifiesto según la información que las capacidades o habilidades intelectuales que más se ajustan para su desarrollo o potencialización son aquellas tipificadas como como las de razonamiento lógico(deductivo e inductivo), las de capacidad para la lectura y escritura entre otras.

Detallando en forma ordenada los hallazgos más notorios encontrados en el estudio, estos podrían ser enlistados según las entrevistas en el siguiente orden:

- La población del estudio manifestó el uso de la estrategia de aprendizaje colaborativa desde el inicio de su formación virtual, a través de actividades grupales como participación en foros, comunicación vía correos electrónicos, a través de Skype, BlackBerry y otros medios de comunicación.

- La población del estudio, manifestó que la estrategia colaborativa permite el desarrollo de sus habilidades y en especial la denominada de razonamiento

lógico (deductivo e inductivo) argumentación respaldada por los siguientes comentarios:

a. Cada carrera tiene un perfil, requisito para los aspirantes y algunos creen tenerlo, cuyo factor del perfil a resaltar esta la capacidad de análisis, la capacidad de concluir a partir de lo general hacia lo particular o de lo particular hacia lo general, en otras palabras el método deductivo e inductivo.

b. La población del estudio manifestó que un factor a destacar que influye directamente sobre el desarrollo o potencialización de ciertas capacidades innatas y en especial las de razonamiento lógico (deductivo e inductivo), es que encontraron en esta carrera actividades agradables y sencillas, situación que conlleva a facilitar las tareas a realizar.

c. La población del estudio argumento que el factor incidente es el favorecimiento en cuanto al perfil requisito para esta carrera que ellos tienen, es decir estos tecnólogos tienen que ser personas con una alta capacidad inductiva que les permita generalizar conocimiento y trasladar soluciones a escenarios similares de mayor envergadura o a partir de lo general a lo particular para concluir en escenarios muy específicos, es decir poseer un razonamiento deductivo.

d. La población en estudio manifestó que sí, esta estrategia la colaborativa permite el desarrollo de habilidades intelectuales de tipo lógico (Deductivo e Inductivo).

e. La población en estudio, manifestó que su estrategia de aprendizaje estaba más enfocada hacia el esfuerzo individual, debido que su aprendizaje depende solo de su capacidad de análisis y de su inteligencia, razón que les permitió ubicarse en la carrera que más se ajusta a su perfil intelectual.

f. La población en estudio manifestó que se obtienen mejores resultados cuando la estrategia utilizada es la estrategia colaborativa, esta afirmación se da al compararlas con las estrategias que según la población en estudio también utilizan para su proceso de aprendizaje.

g. Los beneficios manifestados por la población en estudio, al utilizar la estrategia colaborativa, expresan que esta favorece el desarrollo o potencialización de habilidades de razonamiento lógico (deductivo e Inductivo), debido al trabajo mayoritario desarrollado en los módulos o asignaturas de la carrera , como trabajo grupal o cooperativo, participación continua en foros, liderar algunos actividades grupales, la organización de espacios y tiempos para la realización de estas y la realización de trabajos individuales que se comparten con los compañeros para recibir retroalimentaciones de un similar, además estas desarrollan las capacidades propias del ser humano para inferir y deducir dependiendo del problema a solucionar.

- Entre las dificultades encontradas al usar la estrategia colaborativa de aprendizaje, la población en estudio manifestó la falta de colaboración por algunos miembros de los equipos de trabajo para la realización de ciertas

actividades cooperativas, al igual que la aceptación algunas veces por parte del equipo de algunas de sus apreciaciones.

- En cuanto al resultado de existencia o veracidad de un aprendizaje significativo, la población referente en este estudio argumentó sus apreciaciones con la siguiente lista de comentarios:

a. Una de las formas de saber que se ha presentado un aprendizaje significativo según la población en estudio, es a través de los procesos evaluativos ya sean cuantitativos o cualitativos. Una cuantificación de una actividad realizada permite a su autor saber que tan excelente, buena, regular o mala ha sido esta; pero una cualificación permite una mejor apreciación de la actividad desarrollada al detectar a través de las apreciaciones del evaluador, en forma directa las posibles falencias o equivocaciones lo mismo que los atributos a resaltar.

b. Los participantes en el estudio manifestaron que hubo un aprendizaje significativo, cuando existió transferencia de conocimientos a otras áreas del saber.

c. Los participantes de la población en estudio manifestaron que hubo un aprendizaje significativo por la apreciación cuantitativa o cualitativa de su tutor.

d. La población en estudio manifestó que hubo aprendizaje, por realización de las actividades designadas.

e. Una parte representativa de la población referente en este estudio, manifestó que el uso de las Tics motivo e incentivo al estudiantado al final del primer módulo a continuar aprendiendo en forma autónoma y les enseñó a utilizar diferentes medios para alcanzar los fines propuestos.

Estos hallazgos producto de este estudio de investigación son respaldados por Marques (1999) quien dice que las TIC se han convertido en un instrumento indispensable en las instituciones educativas. Que estas constituyeron un medio que brinda nuevas posibilidades de enseñanza, abriendo canales de comunicación, logrando intercambio de ideas y ofreciendo múltiples formas para crear experiencias significativas en todo proceso formativo; resaltando que motivan a los usuarios, permitiéndoles avanzar en una nueva visión hacia el aprendizaje, despertando en ellos el interés por el estudio, aumentando la capacidad en la resolución de problemas y la búsqueda y exploración de la información para crear el conocimiento por sí mismos en colaboración con el profesor y los compañeros según las actividades programadas.

Como conclusiones de este trabajo investigativo y a partir del análisis de datos recolectado se concluye que:

El objetivo general de esta investigación si se cumplió porque se demostró que la estrategia de aprendizaje colaborativo es adecuada para el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico que permiten un aprendizaje significativo.

Se pudo identificar las estrategias de aprendizaje, entre estas la de aprendizaje colaborativo que fueron utilizadas por los estudiantes virtuales de la carrera de diseño y programación de páginas Web adscrita a la facultad de estudios técnicos y tecnológicos de la UNAB.

Se pudo detectar entre las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes virtuales de dicha carrera, aquella que se ajustó en forma clara y directa a la de la tipología denominada estrategia de aprendizaje colaborativo declarado en su modelo emergente por Maricruz Corrales.

Se relató la dinámica de la estrategia denominada trabajo colaborativo en la generación de aprendizajes significativos mediante el desarrollo o potencialidad de la capacidad de razonamiento lógico.

Se confirmó el grupo de acciones que indican el desarrollo de la capacidad intelectual de razonamiento lógico que generan aprendizajes significativos en la población referente de este estudio.

El marco teórico implementado en esta investigación favoreció el logro de este estudio, ya que permitió el desarrollo secuencial y argumentativo de cada una de sus fases.

La metodología utilizada en este estudio fue la más acertada por tratarse de una población heterogénea donde se analizó un aspecto social educativo como son las estrategias de aprendizaje utilizadas y el desarrollo que estas permiten en su capacidad intelectual para el logro de un aprendizaje significativo.

En cuanto al análisis de datos utilizados, los métodos de análisis comparativo y matriz condicional permitieron concluir que la estrategia de aprendizaje colaborativa desarrolla habilidades de razonamiento lógico que permite aprendizajes significativos.

En resumen se pueden enmarcar las siguientes conclusiones finales del estudio de investigación:

- La población del estudio manifestó el uso de la estrategia de aprendizaje colaborativa desde el inicio de su formación virtual, a través de actividades grupales como participación en foros, comunicación vía correos electrónicos, a través de Skype, BlackBerry y otros medios de comunicación.
- La población del estudio, manifestó que la estrategia colaborativa permite el desarrollo de sus habilidades y en especial la denominada de razonamiento lógico (deductivo e inductivo) argumentación respaldada por los siguientes comentarios:
 - ✓ Cada carrera tiene un perfil, requisito para los aspirantes.
 - ✓ alta capacidad inductiva que les permita generalizar conocimiento y trasladar soluciones a escenarios similares de mayor envergadura.
- La estrategia la colaborativa permite el desarrollo de habilidades intelectuales de tipo lógico (Deductivo e Inductivo) por el trabajo grupal que se realiza en todos los módulos de la carrera.
- La población en estudio manifestó que se obtienen mejores resultados cuando la estrategia utilizada es la estrategia colaborativa.

- Que la estrategia colaborativa requiere de mayor compromiso por parte de los participantes para que se presente aprendizaje significativo.
- La población referente del estudio manifestó que hubo aprendizaje significativo por los siguientes comentarios:
 - ✓ Por los procesos evaluativos realizados por sus maestros.
 - ✓ Porque existió transferencia de conocimientos a otras áreas del saber.
 - ✓ Porque a través del conocimiento adquirido en las asignaturas ofrecidas por la carrera, ellos pudieron crear nuevo conocimiento al crear nuevas aplicaciones de páginas Web.
- El objetivo general de esta investigación si se cumplió porque se demostró que la estrategia de aprendizaje colaborativo es adecuada para el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico que permiten un aprendizaje significativo.
- Se detecto la estrategia de trabajo colaborativo denominada estrategia de aprendizaje colaborativo por Maricruz Corrales. en su modelo.
- Se relató la dinámica de la estrategia trabajo colaborativo en la generación de aprendizajes significativos mediante el desarrollo o potencialidad de la capacidad de razonamiento lógico.
- Se reafirmo el grupo de acciones que indican el desarrollo de la capacidad intelectual de razonamiento lógico que generan aprendizajes.

- El marco teórico implementado en esta investigación favoreció el logro de este estudio, ya que permitió el desarrollo secuencial y argumentativo de cada una de sus fases.
 - La metodología utilizada fue la más acertada por tratarse de una población heterogénea, se analizó un aspecto social educativo como son las estrategias de aprendizaje utilizadas y el desarrollo que estas permiten en su capacidad intelectual para el logro de un aprendizaje significativo.

5.2 ¿qué nuevas preguntas de investigación pueden formularse para conocer más sobre el tema?, ¿qué nuevos aspectos podrían conocerse más, o mejor?

Teniendo en cuenta que la educación en modalidad virtual es relativamente nueva y que esta abrió el camino para todos aquellos que presentan dificultades para formarse y educarse, por tiempo o por espacio, esta modalidad permite al ser humano introducirse en un amplio abanico de posibilidades que tienen que ver con los procesos existentes, con las formas como se están llevando a cabo estos, por las condiciones muy particulares de toda población, por las estrategias de enseñanza utilizadas por las instituciones virtuales y en particular por las estrategias de aprendizaje que utilizan en forma general los educandos, se tiene un sinfín de cuestionamientos que podrían ingresar a formar parte del estudio de investigación que sigue esta línea. Surgen algunos como:

El diseño de un curso específico de la carrera tecnológica involucrada en esta investigación (facultad de estudios Técnicos y Tecnológicos de la UNAB), para una verificación real del alcance del uso de la estrategia aprendizaje colaborativa en un módulo especial diseñado todo bajo actividades que incentiven esta estrategia y

medición real (cuantitativa) del desarrollo o potencialización de las habilidades manifestadas en este estudio que propician un aprendizaje significativo.

Otro cuestionamiento sería el tipo de actividades que debe promover la institución que permita el desarrollo de las estrategias que beneficien la potencialización real de habilidades que favorezcan un verdadero aprendizaje significativo en este tipo de educación en modalidad virtual con estudiantes adultos.

Además podría preguntarse ¿que otro tipo de estrategia de aprendizaje favorecería el desarrollo de habilidades intelectuales de razonamiento lógico que produzcan un aprendizaje significativo?

5.3 Formulación de recomendaciones

Estas deben ser directas y de forma clara y concisa que permita seguir promoviendo el proyecto investigación denominado: “El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje. Caso estudiantes virtuales de la tecnología programación de aplicaciones Web. UNAB.”. Se estima pertinente y oportuno recomendar a los actores que intervinieron en el estudio lo siguiente:

A las directivas de la facultad de estudios técnicos y tecnológicos: Continuar motivando y apoyando la realización de este tipo de investigación que le permite a la facultad detectar los posibles factores responsables de la alta deserción académica, fenómeno que no distingue raza, religión ni país, al igual que las estrategias aplicadas por la facultad para la enseñanza, verificar si son o no las adecuadas según las nuevas poblaciones de estudiantes, las estrategias de aprendizaje que se utilizan hoy están de acuerdo con los avances tecnológicos que surgen a diario y que atomizan la nueva forma

de educación como la educación en modalidad virtual y así un sin número de actores que forman parte de todo proceso Educativo.

Ajustar el plan curricular si es el caso, para que este se pueda desarrollar de una manera donde se le estimule al estudiante a la utilización de determinadas estrategias de aprendizaje que les facilite el proceso formativo como tecnólogos y los motive a continuar sus estudios profesionales en esta misma universidad en carreras afines como ingeniería de sistemas.

A los docentes que forman parte del proceso educativo de la carrera de programación de aplicaciones Web: Se deberán mostrar los resultados de este estudio, de tal forma que se concienticen y emprendan el camino del cambio, comenzando por estimular las estrategias que según la población referente en este estudio les facilita y les favorece su proceso de aprendizaje, cuestión que los involucrará de forma notable ya que sus planeamientos académicos tendrán que ser ajustados de tal forma que permitan al estudiante construir su conocimiento a través de las acciones que estimulen las estrategias que les permite potencializar las habilidades que realmente generan un aprendizaje significativo.

A los estudiantes de esta carrera: Primero se debe aclarar que de los 7 (siete) estudiantes que constituyen actualmente la población referente para este estudio , los 7 (siete) constituyen el 58.33 del total de estudiantes de la carrera de Tecnología en programación de Aplicaciones Web que terminaron colaborando con sus aportes a la investigación, pero se debe recalcar a todos los estudiantes, de cualquier facultad de cualquier universidad o entidad educativa que deben tomar conciencia de la importancia de participar y de proporcionar información real y válida, que se requiere en

este tipo de investigación y que algunas veces por sus decisiones de no participar, imposibilitan la obtención de resultados más confiables, por el número mínimo de los que están siempre prestos a colaborar con sus apreciaciones.

Al mismo investigador o investigadores futuros: No desanimarse por los obstáculos encontrados, todo proyecto de investigación tiene sus inconvenientes, buscar la obtención de la información con diferentes medios como entrevistas, encuestas, grupos focales e información observacional; poseer un espíritu de autocrítica y tener proyecciones claras sobre las temáticas a investigar, tener siempre presente que las observaciones constructivas permiten la obtención de un mejor producto, sin desconocer que no hay productos totalmente terminados por los cambios permanentes de este medio educacional que vive siempre en continua evolución.

En general se podrían enunciar algunas recomendaciones para estudios futuros como:

- La experiencia ganada en este tipo de proyectos por los investigadores le servirá como modelo de pensamiento y análisis para siguientes trabajos de investigación, los resultados les servirán para mejorar su labor como docentes virtuales. Se recomienda indagar más sobre otras estrategias de aprendizaje en ambientes virtuales.
- Como el objetivo de este estudio se cumplió, la universidad podrá utilizar dichos resultados para tomar acciones y tratar de solventar el problema que afronta y a su vez ser utilizados por otras universidades como resultados básicos referentes por estar viviendo una situación similar que les permitan dar inicio a estudios futuros en esta misma rama de investigación.

- Para el investigador este tipo de estrategia de enseñanza de trabajo colaborativo le permite recomendar a los futuros investigadores encaminarse por otras estrategias de enseñanza que deriven en otras estrategias de aprendizaje que generen aprendizaje significativo.
- Concientizar a los participantes de la importancia de colaborar en forma desinteresada en este tipo de investigaciones que generan beneficio, sino es para ellos, si para las futuras generaciones de estudiantes virtuales.
- Dado que el mayor numero de investigaciones de este tipo en modalidad virtual están encaminadas hacia las estrategias de enseñanza, es la oportunidad de comenzar a investigar sobre estrategias de aprendizaje.

5.4 Debilidades del estudio

Con la intención de mejorar y conducir de manera apropiada futuros estudios en esta misma línea se dan a conocer algunas limitantes o debilidades que lo afectaron:

La administración de los instrumentos de recolección de información. La realización de la entrevista semiestructurada a la población referente de esta investigación (estudiantes de la carrera de Tecnológica en Programación de Aplicaciones Web), fue un trabajo fructífero y extenso, que requirió de paciencia por tratarse de personas que no contaban con el tiempo suficiente para dar respuesta a la entrevista.

Lo ideal es la utilización de instrumentos que permitan dicha recolección en forma presencial, porque el lenguaje corporal también proporciona al investigador información valiosa para todo estudio, pero solamente de las 7(siete) entrevistas

realizadas, 2 (dos) fueron presenciales, 2 (dos) por teléfono y 3 (tres) por medio de Skype.

La invitación fue realizada por las directivas de la facultad a todos los estudiantes de la carrera que actualmente son 12 (doce), pero solo 8 (ocho) contestaron a la invitación de los cuales 7 (siete) terminaron colaborando con la investigación y solo 6 (seis) la realizaron en el tiempo destinado para dicha entrevista y 1 (uno) a destiempo lo que dificultó el análisis de datos.

Se debe resaltar que la mayoría desconocía al comienzo de las entrevistas la definición exacta de términos propios del estudio como lo son estrategias de aprendizaje, habilidades, habilidades intelectuales, aprendizaje significativo y otros, situación que demandó más del tiempo requerido debido a que el investigador tuvo que tener cuidado al aclararlos para no llegar a intervenir en sus apreciaciones.

De igual manera se debe mencionar lo significativo y óptimo que resulta la utilización de este instrumento debido a que en determinado momento se convirtió en una charla sin restricciones como miedo o temor a expresar en forma libre sus apreciaciones, en general lo recomiendo a sabiendas de las dificultades o inconvenientes mencionados anteriormente.

En conclusión, este último capítulo presentó el producto final de la investigación denominada: El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga

De manera puntual y concreta dio a conocer los principales hallazgos, las nuevas ideas que surgieron a partir de ellos, al igual que las debilidades del estudio y algunas recomendaciones realizadas a los principales actores educativos implicados en el proceso de investigación de dicho proyecto para que continúen en la misión integral de un mejoramiento continuo en favor si se permite o se puede llamar la materia prima (estudiantes) a transformar.

Finalmente, como se vio antes entre las ideas nuevas que surgieron a partir de los hallazgos del estudio se puede resaltar la propuesta denominada verificación observada en un determinado curso diseñado de tal forma que se incentive de manera directa la estrategia colaborativa de aprendizaje para evidenciar en forma cuantitativa que capacidades innatas realmente se están potencializando o desarrollando y que propician un verdadero aprendizaje significativo.

Referencias

- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa. Claves teóricas*. McGraw. Hill: Madrid.
- Aprendizaje colaborativo. (2012), Disponible en:
[hppt://www.sitios.itesm.mx/va/dide2/técnicas_didacticas/ac/colaborativo.pdf](http://www.sitios.itesm.mx/va/dide2/técnicas_didacticas/ac/colaborativo.pdf).
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983): *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México. Trías Ed.
- Lupion, p. y Rama, C. (2010). *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe. Realidades y tendencias*. Editora Unisul.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. México, Trillas.
- Ausubel, D. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material*. Journal of Educational Psychology Vol- 51. p. 267-272.
- Báez, J. y Pérez de T. (2007). *Investigación Cualitativa*. Madrid: Esic Editorial.
- Barroso, C. (2006). *Elementos para el diseño de entornos educativos Virtuales con base en el desarrollo de habilidades*. Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa, ISSN-e 1135-9250, N°. 21, 2006
- Benito, D. (2009). *Aprendizaje en el entorno del e-Learning: estrategias y figura del e-moderador*. RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 2009, Vol. 6, núm. 2.

- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación*. Capítulo IX características generales de la metodología cualitativa. Capítulo X métodos de la investigación cualitativa, estudios fenomenológicos. . La Muralla. Madrid.
- Cabero, J; López, E. (2009). *Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria*. Edutec (2009). Revista electrónica de tecnología educativa. ISSN-e 1135-9250, Nº. 28.
- Calzadilla, M. (2002). *Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación*. OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).
- Carrión, S. (2005). *El Alumno y el Aprendizaje en la Educación a Distancia*. Guía Didáctica. Décimo Módulo. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, Postgrado en Educación a Distancia.
- Castejón, J; Prieto, M; Pérez; A; Gilar, R. (2004). *El rol del conocimiento y de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del aprendizaje complejo*. Revista: Psicología General y aplicada: revista de la federación Española de Asociaciones de Psicología, ISSN 0673-2002.
- Castejón, J; Prieto, M; Pérez; A; Gilar, R.(2007). *El papel de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del conocimiento conceptual y procedimental en una situación de aprendizaje complejo*. : Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, ISSN 0373-2002, Vol. 60, Nº. 1-2, 2007 , págs. 149-166.
- Cerdà, M; Prieto, M., García H. ,Gaspar, S. (1995). *Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas*. Revista Gaceta sanitaria. Vol. 13. Granada. España.
- Creswell. J. (1997). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Congreso Internacional EDUTECH. (2012).Caracas. Universidad de las palmas de gran canaria. Venezuela.
- Covarrubias, P; Martínez, C. (2007). *Representaciones de estudiantes Universitarios sobre el aprendizaje significativo y las condiciones que lo favorecen*. Perfiles educativos. Versión impresa ISSN 0185-2698.
- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista*. Sinéctica, 25, 1-24.
- Cooperberg. A. (2004). *Las herramientas que facilitan la comunicación del proceso de enseñanza – aprendizaje en los entornos de educación a distancia*. Revista de educación a distancia Nro. 11. Universidad de Oviedo. España. Paidós.

- Corrales. M. (2005). *Estrategias de aprendizaje en línea: un modelo teórico emergente en estudiantes de posgrados y universidades virtuales en español*. Tesis doctoral publicada. Instituto Tecnológico de estudios Superiores de Monterrey. México.
- Díaz. M. (2004). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES. (Espacio Europeo de Educación Superior). Universidad de Oviedo. España.
- Díaz, M. (2005). *Adaptación de los Planes de Estudio al proceso de convergencia europea*. Madrid: MEC, Dirección General de Universidades. Programa de Estudios y Análisis.
- Dansereau, D. (1988). *Cooperative learning strategies*. En C.M. Weinstein, E.T.Goetz y P.A. Alexander (Eds.). *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. San Diego: Academic Press.
- Esteban, M. (2003). *Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia*. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia. N° 7. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/7/estrategias.pdf>.
- Esteban, M. y Zapata, M. (2008,). *Estrategias de aprendizaje y eLearning*. RED. Revista de Educación a Distancia, número 19. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/19>).
- Esterberg, K. (2002). *Qualitative Methods in Social Research*. Boston: McGraw-Hill
- Fainholc. B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. México. Paidós
- Ferreiro. R (1999) *Hacia nuevos ambientes de aprendizaje. Sistemas telemáticos de la Educación continua*. México: Instituto Politécnico Nacional Secretaría Académica.
- Fontanvo, H., Iriarte, F., Domínguez, E.,Ricardo, C., Ballesteros, B., Muñoz, V y Campo, J.(2007). *Diseño de ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje*. Revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación Universidad del Norte ISSN 1657-2416
- Goetz, J., & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. (Ed 1). Córdoba. Editorial Brujas.

- González, M. (2008). *El enfoque por competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje*. Revista: Tendencias pedagógicas, ISSN 1989-8614, Nº 13, 2008 (Ejemplar dedicado a: Educación internacional) , págs. 79-106).
- Gutiérrez, O. (2003). *Métodos y estrategias para favorecer el aprendizaje en las Instituciones de educación superior en enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje*. Estado del Arte y Propuesta en las Instituciones de Educación Superior lie.upn.mx.
- Grinnell, R. (1997). *Social work research and evaluation: Quantitative and qualitative approaches* (5th, Ed). Itasca, Peacock.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4a. ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Kaplún, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de internet. Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías*. Montevideo. CINTERFOR/OIT. Moreira, M.A. (2005), *Aprendizaje significativo crítico*. Indivisa: Boletín de estudios e investigación, ISSN 1579-3141, Nº. 6, 2005 , págs. 83-102.
- Keegan, D. (1993). *Theoretical principles of sintance education*. Desmond Keegan. London.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
- Lozano, C. (2012). *Impacto de las estrategias de aprendizaje (EA) y orientación motivacional hacia el estudio (OME), en el desempeño de los participantes en un curso en línea que impartió el CETE_SEP en el estado de Puebla en el año 2008, utilizando el software CmapATools*. Trabajo de Grado. Maestría. Universidad de Puebla. México.
- Maldonado, M. (2008). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior*. *Laurus. Revista de Educación* , 158-180.
- Maykut, P. Morehouse, R. (1994). *Metodología y técnicas cualitativas aplicadas a la sicología social*. Tesis de maestría publicada. London and Washington, D.C.
- Martínez, M. (1999) *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México, Trillas. s/a *Criterios para la superación del debate metodológico "cuantitativo/cualitativo"*. [Documento en línea]. Universidad Simón Bolívar. Disponible: <http://prof.usb.ve/miguelm/superaciondebate.html>.

- Martínez, M. (2004). *El proceso de nuestro conocer postula un nuevo paradigma epistemológico*. Artículo publicado en la revista Relea (UCV, Caracas), Núm. 11, pp.15-36.
- Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa (síntesis conceptual)*. revista.IIPSI,9, 123-146.
- Martínez, A. (2007): Pierre Biyrduy: *Razones y lecciones de una práctica sociológica*, Manantial, Buenos Aires.
- Ministerio de educación Chile (2000). *Las nuevas demandas del desempeño profesional y implicaciones para la docencia universitaria*. Centro interuniversitario de desarrollo-cinda fondo de desarrollo institucional.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2008). El desarrollo de la Educación. Informe Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.mineducación.gov.co/1621/w3-channel.html> .
- Moore, M. (1991). *Teoría de independencia y autonomía*. The American journal of dictance education. Pensylvania state University.
- Moreno, C. (2005). La investigación cualitativa en marketing. En Revista Colombiana de Marketing. Vol. 1 del 2005. Bucaramanga: UNAB, p. 68-86.
- Moltó, E. (2010). *Estudio de algunas habilidades intelectuales de amplio uso en la enseñanza de las ciencias*. Universidad pedagógica E. j. Varona. Cuba.
- Nisbet; R. (1979). *Sociología como una obra de arte*. España Madrid.
- Padula, J. (2003). *Una introducción a la educación a distancia*. Editorial fondo de cultura económica. Educar. Fondo de cultura económica de Argentina.
- Pérez, L. y Beltrán, J. (2006). *Dos décadas de "Inteligencias múltiples": implicaciones para la psicología de la educación*. Papeles del Psicólogo. p., 147-164. España.
- Morse, J. (2006). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Rege Colet, N. (2002). *Enseignement Universitaire et Interdisciplinarité*. De Boeck Université, Bruxelles.
- Mauri, T; Onrubia, J. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Capítulo XVII: La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de aprendizaje. Madrid: Morata.
- Nasseh, B. (1997). *A brief history of distance Educaition*. Disponible en: <http://www.seniornet.Org/edu/art/history.Html>.

- Novak, J. (1998). *Learning, creating, and using knowledge*. Mahwah, NJ,: Lawrence Erlbaum.
- Román, M. y Díez, E. (2000). *Aprendizaje y Currículo. Diseños Curriculares Aplicados*. Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires. México.
- Reguillo, R. (1998). *Mapas nocturnos: Diálogos con la obra de Jesús Martín-Barbero*. Fundación Universidad Central, Departamento de Investigaciones, p. 225 LibreriaNorma.com.
- Ruiz, D. (2012). *La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del Área de economía en la enseñanza secundaria*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y trabajo Social.
- San Martín, V. (2003). *La formación en Competencias: El desafío de la educación superior en Ibero América*. Revista Iberoamericana de educación. Disponible en: <http://www.campus.oei.org>.
- Roger, C.R. (2007). *El desarrollo del concepto de sí mismo en la teoría fenomenológica de la personalidad de Carl Rogers*. Capítulo V. Ed. Desclie de Brouwer.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Bs.As., México: Paidós.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2007). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Torres, A. (1998). *Estrategias y técnicas de investigación cualitativa*. UNAD Colombia.
- Universidad Juárez autónoma de Tabasco (2004). *Lineamientos para el diseño y reestructuración curricular de literatura*. Secretaria de servicios académicos dirección de estudios y servicios educativos. Villahermosa Tabasco.
- Van Dalen, D. y Meyer, W. (1984). *Manual de técnicas de la investigación educacional*. México. Paidós.
- Valdés de la Rosa, C., Álvarez, N., Valls. M., Valle, T y Fajardo, B (2001). *Estrategia para desarrollar habilidades intelectuales en la asignatura Bioquímica I en estudiantes de medicina*. Educación Médica Superior v.15 n.3 Ciudad de la Habana. Versión On-line ISSN 1561-2902.

Zapata, M. (2006). *Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje*. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Murcia. España. *Disponible en:* <http://www.um.es/ead/red/M2/zapata47.pdf>.

Zapata, M. y Lizenberg, N. (2005). *Sequencing of contents and learning objects*. part III secuenciacion de contenidos y objetos de aprendizaje III. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Murcia. España. *Disponible en:* <http://www.um.es/ead/red/M2/>.

Apéndices

Apéndice A. Carta de consentimiento institucional (solicitud)

Bucaramanga Septiembre 4 de 2012

Doctora
Gloria Galvis Valderrama
Coordinadora Programa de Tecnología en Programación de Aplicaciones Web
Facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Ciudad

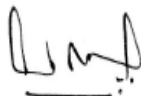
Respetada Doctora:

Como es de su conocimiento, soy docente del Departamento de Matemáticas y Ciencias Naturales y me encuentro adelantando estudios de posgrado en la maestría ofrecida por la UNAB en convenio con el Tecnológico de Monterrey en TECNOLOGIA EDUCATIVA Y MEDIOS INNOVADORES PARA LA EDUCACION.

En la actualidad comenzaré a desarrollar el proyecto de investigación titulado “El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje produce aprendizaje significativo: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Programación de Aplicaciones Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga”; por tal motivo solicito su aprobación para la realización de dicho estudio y por consiguiente los permisos referentes a la información sobre los estudiantes y autorización para realizar la investigación con la fiel promesa de la confidencialidad.

Agradezco su valioso apoyo y respaldo en beneficio mutuo, tanto para la universidad como el mio propio.

Atentamente,



Gonzalo Díaz Carreño
Matricula: A01312260

Apéndice B. Carta de consentimiento institucional (Aprobada)

Bucaramanga, Septiembre 14 de 2012

Profesor

Gonzalo Díaz Carreño

Estudiante de Maestría

Tecnología Educativa y medios Innovadores para la Educación.

UNAB

Respetado Profesor-Estudiante:

Para la facultad de Estudios Técnicos y Tecnológicos y en referencia a nuestra carrera tecnológica en Programación de Aplicaciones Web, es realmente un privilegio que hayas decidido realizar su estudio de investigación con uno de nuestros programas ofrecidos.

De antemano reintegramos nuestro apoyo incondicional y siéntase con la confianza de solicitar la información que crea necesaria para el éxito de su investigación.

Cordialmente



Gloria Galvis Valderrama

Coordinadora Tecnología en Programación de Aplicaciones Web

UNAB

Apéndice C. Guion de la entrevista semiestructurada

GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA ESTUDIANTES TECNOLOGÍA EN PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

- ENTREVISTADOR: saludo y agradecimiento por disponibilidad

- ENTREVISTADO: saludo

- ENTREVISTADOR: Describa los recursos tecnológicos que utiliza en las asignaturas de la tecnología virtual que está cursando (comentario ayuda: “como la plataforma BB...”)

- ENTREVISTADO:

- ENTREVISTADOR: ¿Qué estrategias para aprender, o estrategias de aprendizaje, utiliza Ud. en sus clases virtuales? (comentario ayuda: “como grabar de memoria un contenido, hacer lecturas adicionales, trabajar en grupo...”)

- De las siguientes acciones, diga cuáles utiliza, cuándo y por qué
 - Acciones para comunicación e interacción en grupos.
 - Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.
 - Acciones para la reciprocidad en el grupo.
 - Acciones para controlar el tiempo en el grupo.
 - Acciones para un aprendizaje autónomo de apoyo a lo colaborativo.
 - Acciones para desarrollar liderazgo grupal.

- ENTREVISTADO

- ENTREVISTADOR: ¿Cómo ha percibido Ud. la aplicación de la estrategia de aprendizaje: *Aprendizaje Colaborativo*, también llamada *Trabajo Colaborativo*, que se está llevando a cabo en la Tecnología en Diseño y Programación de Páginas Web de la UNAB? (comentario ayuda: “El aprendizaje colaborativo consiste en la construcción de conocimiento común y en aprender con la colaboración de compañeros, de varios tutores, de grupos de estudio...”)

- ENTREVISTADO

- ENTREVISTADOR: Mencione las principales habilidades que debe tener un buen estudiante de Tecnología en Diseño y Programación de Páginas Web de la UNAB

- ENTREVISTADO

- ENTREVISTADOR: Intente definir qué es un Aprendizaje Significativo

- ENTREVISTADO

- ENTREVISTADOR: De lo aprendido hasta el momento, qué ha sido lo más y lo menos significativo para su vida diaria y su formación académica

- ENTREVISTADO

- ENTREVISTADOR: ¿Algo más que desee compartir para mejorar las estrategias de aprendizaje en cursos virtuales?

- ENTREVISTADO
- ENTREVISTADOR: Mil gracias por sus aportes
- ENTREVISTADO

Apéndice D. Apartes de la entrevista de la muestra piloto

Identificación: Datos Generales

Fecha: Octubre 19 de 2012

Hora: 5:30 p.m.

Lugar: Edificio de Ingenierías, Tercer piso, salón de Reuniones

Nombre del Entrevistado: XXXXXXXXXXXX (opcional)

Género: Masculino

Edad: 28 años

Materia : Introducción al diseño de páginas Web

Nivel de escolaridad: Bachiller Académico

Curso o nivel educativo que realizo en forma virtual: Manejo de herramientas computacionales 1

Introducción:

Propósito de la entrevista: XXXXXX...X

Información sobre la confidencialidad de la entrevista: XXXXXX...X

Tiempo aproximado de duración de la entrevista: 1 hora y media

Consentimiento para grabar en voz al entrevista: XXXXXX...X

Contenido: Cuestionario inicial sujeto a cambios

23. Que recursos tecnológicos conoce y maneja eficientemente

Respuesta: XXXXXX...X

24. Cómo le parece la funcionalidad de la plataforma (Bb) de la Universidad

Respuesta: XXXXXX...X

25. Opinión sobre lo que son las estrategias de aprendizaje en entornos virtuales

Respuesta: XXXXXX...X

26. Identifique mediante algunas actividades o acciones las estrategias que normalmente está usted utilizando en sus estudios virtuales

Respuesta: XXXXXX...X

27. Dada la siguiente lista de acciones correspondientes a una estrategia de aprendizaje virtual, usted la ha utilizado o la está utilizando (si la respuesta es negativa se le pediría que la utilizara y en un tiempo prudente se volvería a entrevistar para conocer sus apreciaciones)

Respuesta: XXXXXX...X

28. Qué entiende usted por una habilidad y que será una habilidad intelectual

Respuesta: XXXXXX...X

29. Sabe usted que destrezas (acciones innatas) o comportamientos propios identifican una habilidad intelectual

Respuesta: XXXXXX...X

30. Qué habilidades podría usted enumerar sobre sus comportamiento hacia el aprendizaje

Respuesta: XXXXXX...X

31. Del siguiente conjunto de habilidades con cuales se identifica usted como

estudiante virtual (Estas tienen que ver con las capacidades cognitivas del sujeto. Las dimensiones de la actividad intelectual son:• La aptitud numérica, la comprensión verbal: Habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras, la velocidad perceptual, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial y la memoria).

Respuesta: XXXXXX...X

32. Si la respuesta es de razonamiento inductivo y/o deductivo lógico como cree usted que la estrategia utilizada favorece esa capacidad innata que usted posee

Respuesta: XXXXXX...X

33. Si la respuesta es que es la estrategia identificada como colaborativa; como cree usted que esta estrategia está favoreciendo esas capacidades innatas lógicas

Respuesta: XXXXXX...X

34. Cómo podría usted indicarme que realmente con el uso de tal estrategia ha favorecido el desarrollo de su capacidad innata manifestada anteriormente (se tendrán en cuenta todas las estrategias manifestadas pero en especial la estrategia colaborativa y todas las capacidades pero en especial la capacidad innata lógica)

Respuesta. XXXXXX...X

35. Si le pidieran comparar la eficiencia en cuanto resultados de logro entre las estrategias utilizadas y la que se llama colaborativa , con cuál cree usted

que se han visto mejores resultados en cuanto alcances de aprendizaje

Respuesta. XXXXXX...X

36. Cómo explicaría usted que se han presentado mejores resultados

Respuesta. XXXXXX...X

37. A través de que acciones puede usted manifestar que realmente ha ocurrido un aprendizaje significativo

Respuesta: XXXXXX...X

38. Podría usted trasladar a otros escenarios lo aprendido en la asignatura escogido para esta investigación.

Respuesta: XXXXXX...X

39. Enumere dos desventajas u obstáculos notorios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuento a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.

Respuesta: XXXXXXXX...X

40. ¿Por qué cree usted que es una desventaja?

Respuesta: XXXXXX...X

41. Enumere dos beneficios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuento a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.

Respuesta: XXXXXX...X

42. ¿Por qué cree usted que es un beneficio?

Respuesta. XXXXXXXX...X

Despedida y agradecimiento:

Primero permítame agradecer su tiempo y dedicación a contestar en forma honesta y sencilla sus dificultades y aciertos en su vida como estudiante en modalidad virtual, en los temas tratados, me encuentro muy satisfecho por su valioso tiempo y colaboración, ya que con sus aportes se logrará el objetivo de este estudio de investigación, para tratar de retribuir de esta forma a la empresa que nos ha abierto sus puertas.

Apéndice E. Entrevista mejorada a partir de la muestra piloto

Identificación: Datos Generales

Fecha:

Hora:

Lugar o medio para la realización de esta:

Nombre del Entrevistado: (opcional)

Género:

Edad:

Materia :

Nivel de escolaridad:

Curso o nivel educativo que realizo en forma virtual:

Introducción:

Propósito de la entrevista: XXXXXX...X

Información sobre la confidencialidad de la entrevista: XXXXXX...X

Tiempo aproximado de duración de la entrevista: 1 hora y media aproximadamente

Consentimiento para grabar en voz al entrevista: XXXXXX...X

Contenido: Cuestionario mejorado a partir de la muestra piloto

1. Qué recursos tecnológicos conoce y maneja eficientemente, nómbralos
2. Cómo le parece la funcionalidad de la plataforma (BB) de la Universidad (excelente (1), bueno (2), regular (3) y malo (4)). justifique su respuesta con

máximo cinco palabras

3. Sabe usted que es una estrategia de aprendizaje? Si su respuesta es afirmativa nombre una.
4. Qué opinión se merecen las estrategias de aprendizaje en entornos virtuales (ejemplos son apropiadas: favorecen el desarrollo intelectual del individuo , benefician solamente a algunos personas por su capacidad intelectual, causan incertidumbre, temor , desmotivan , me son indiferentes)
5. Identifique mediante algunas actividades o acciones las estrategias que normalmente está usted utilizando en sus estudios virtuales (nombre cinco acciones como mínimo)
6. Dada la siguiente lista de acciones:

*Acciones para comunicación e interacción en grupos.

*Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.

*Acciones para la reciprocidad en el grupo.

*Acciones para controlar el tiempo en el grupo.

*Acciones para un aprendizaje autónoma de apoyo a lo colaborativo.

*Acciones para desarrollar liderazgo grupal.

Correspondientes a una estrategia de aprendizaje virtual como la colaborativa, cual grupo de acciones usted ha utilizado o las está utilizando ¿Cuáles serían sus apreciaciones al respeto? (favorece el desarrollo de habilidades, que habilidades, porque cree que esto puede suceder?

7. Según su propio criterio ¿Que entiende usted por una habilidad y que será una habilidad intelectual?

8. Sabe usted que destrezas (acciones innatas) o comportamientos propios identifican una habilidad intelectual (capacidad de ver con facilidad un resultado de un problema, observar, deducir, facilidad para las manualidades etc.)
9. Qué habilidades podría usted enumerar que tiene sobre sus comportamiento hacia el aprendizaje
10. Del siguiente conjunto de habilidades con cuales se identifica usted como estudiante virtual (Estas tienen que ver con las capacidades cognitivas del sujeto. Las dimensiones de la actividad intelectual son:• La aptitud numérica, la comprensión verbal: Habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras, la velocidad perceptual, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial y la memoria).
11. Si la respuesta es de razonamiento inductivo y/o deductivo lógico como cree usted que la estrategia utilizada favorece esa capacidad innata que usted posee
12. Si la respuesta es que es la estrategia identificada es la colaborativa; como cree usted que esta estrategia está favoreciendo esas capacidades innatas lógicas?
13. Cómo podría usted indicarme que realmente con el uso de tal estrategia ha favorecido el desarrollo de su capacidad innata manifestada anteriormente (se tendrán en cuenta todas las estrategias manifestadas pero en especial la estrategia colaborativa y todas las capacidades pero en especial la capacidad innata lógica)
14. Si le pidieran comparar la eficiencia en cuanto resultados de logro entre las estrategias utilizadas y la que se llama colaborativa, con cuál cree usted que se han visto mejores resultados en cuanto alcances de aprendizaje?
15. Cómo explica usted que se han presentado mejores resultados (por reportes

cuantitativos o por comentarios acerca de la labor realizada?

16. A través de que acciones puede usted manifestar que realmente ha ocurrido un aprendizaje significativo
17. Podría usted trasladar a otros escenarios lo aprendido en una determinada asignatura cursada o que este cursando en su carrera tecnológica
18. Enumere dos desventajas u obstáculos notorios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuanto a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.
19. Si su respuesta anterior hizo referencia a los obstáculos, entonces ¿Por qué cree usted que estos son una desventaja?
20. Enumere dos beneficios en su aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuanto a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.
21. ¿Por qué cree usted que es un beneficio?
22. Mediante un ejemplo y en un tema específico visto y desarrollado en una asignatura en particular y utilizando la estrategia de aprendizaje mencionada como de mayor uso en su proceso de aprendizaje virtual, determine dos acciones que le permitan concluir que se ha presentado un aprendizaje significativo.

Despedida y agradecimiento:

Primero permítame agradecer su tiempo y dedicación a contestar en forma honesta y sencilla sus dificultades y aciertos en su vida como estudiante en modalidad virtual, en los temas tratados, me encuentro muy satisfecho por su valioso tiempo y colaboración, ya que con sus aportes se logrará el objetivo de este estudio de investigación, para tratar de retribuir de esta forma a la empresa que nos ha abierto sus puertas.

Apéndice F. Ejemplo de la entrevista Semiestructurada presencial a estudiantes

Entrevista Nro.: 1 (uno)
Fecha de realización: sábado febrero 2 de 2013
Hora 2:30 pm
Lugar: residencia del entrevistado
Dirección: xxxxxxxxxxxxxxx
Código o alias del entrevistado: CABT
Edad: 23 años
Género: Femenino
Curso matriculado: Diseño de páginas Web
Propósito de la Entrevista:
<p>Obtener información sobre las estrategias que los estudiantes virtuales están utilizando y en especial la tipificada como colaborativa Corrales (2005) y detectar si dichas estrategias permiten el desarrollo de ciertas capacidades innatas del ser humano, en especial la de razonamiento lógico (deductivo e inductivo) y poder determinar si ha habido un aprendizaje significativo.</p>
Indicaciones Generales:
<ul style="list-style-type: none"> • Se le informo al entrevistado sobre la confidencialidad de la información recabada y se le solicito el permiso o autorización para grabación de la misma, indicándole que el único propósito es poder transcribirla más adelante.
<ul style="list-style-type: none"> • Se le informo al entrevistado sobre más o menos el tiempo que se necesita para la realización de esta (aproximadamente una hora y 30 minutos) al igual que si por algún motivo tenía que interrumpir la entrevista que podía hacerlo y que si decidía no continuar con esta, se le respetaba la decisión sin ningún

recriminamiento.
Inicio de la entrevista:
Investigador: Buenas tardes CABT, gracias primero por su actitud de colaboración y segundo por permitirme acercarme a tu hogar y poder estar realizando contigo esta charla más que una entrevista, yo sé que a veces el simple hecho de pronunciar entrevista tensiona un poco por lo cual simplemente nos dedicaremos a charlar y conocer un poco de la forma como tu estas estudiando, como lo estás haciendo y que mecanismo o estrategias o acciones estas realizando para poder lograr tus metas. Ok. Si no entiendes o comprendes algunos de los términos que uso, o voy usar, tengas la confianza de interrumpir y pedir aclaración, que con gusto estaré dispuesto a aclararte, ok.
CABT: Buenas tardes profesor Gonzalo, ya estoy como nerviosita, por fis, no me mires y así creo que podré contestar sin temor lo que usted me pregunte, sería posible que una vez que terminemos y usted escriba lo que yo conteste se podría borrar todo lo que está grabando.
Investigador: no hay ningún problema, tranquilízate que solamente voy a escuchar tus opiniones y no va a existir ninguna crítica.
Investigador: Cuánto tiempo llevas de estar estudiando esta carrera de programación de aplicaciones Web, y por qué escogiste esta modalidad virtual?
CABT: Bueno son ya casi dos años, pero realmente solo estoy cursando el segundo o tercer nivel ya que al comienzo me fue difícil adaptarme a esta forma de estudio virtual por el temor que tenia de tener que comenzar a estudiar sin tener un profesor que me aclarara las dudas y también porque casi no conocía el manejo de los recursos

<p>tecnológicos como uso de plataformas, chat, correos, software y muchas otras más. Y escogí esta forma porque me facilita poder trabajar y ser más independiente y poder aportar con dinero a mi casa.</p>
<p>Investigador: ok, me quedo muy claro. Ahora si comencemos con algunas preguntas.</p>
<p>¿Qué recursos tecnológicos conoce y maneja eficientemente?, nombra los que te acuerdes.</p>
<p>CABT: Bueno ya hoy conozco varios y creo que los manejo bien, pero todavía me falta conocer muchos que están saliendo a diario. Bueno conozco El internet, los aparatos como Pc, Ipad, IPod, iPhone, table,..... uuuuuuu, puedo nombrar el televisor y el celular?</p>
<p>Investigador: Claro que sí, si tú crees que son recursos tecnológicos sí.</p>
<p>Ahora bien, porque no mencionaste al plataforma BB que estas usando para el desarrollo de tus estudios tecnológicos?</p>
<p>CABT: si se me olvido pero es un recurso tecnológico y creo que es el más importante.</p>
<p>Investigador: ¿Por qué?</p>
<p>CABT: porque en él, es que desarrollamos todas las actividades para entregar y presentamos las evaluaciones, es como la mamá de todo la parte virtual.</p>
<p>Investigador: Cómo te parece la funcionalidad de la plataforma (BB) de la Universidad (excelente (1), bueno (2), regular (3) y malo (4)). Justifica tu respuesta con máximo cinco palabras</p>
<p>CABT: Bueno, creo que es excelente y con cinco palabras debo justificar mi respuesta, pues porque. Uuuu..... Porque es muy fácil de manejar, porque toda la información que</p>

<p>nos mandan los profesores es clara, uuuu porque toma diferentes materias de diferentes contenidos y se puede trabajar en ella, porque yo me puedo comunicar con todos los compañeros cuando quiera y a la hora que yo quiera. Bien...</p>
<p>Investigador: Bueno y en cinco palabras cuales se te ocurren con tus argumentaciones que me acabas de dar?</p>
<p>CABT: Bueno ayúdeme que ahí tengo problemas, o espere serian Facilidad, claridad, interdisciplinariedad, conexión y bueno podría ser uuuff, no se mas.....</p>
<p>Investigador: ok, ahora ¿Sabe usted que es una estrategia de aprendizaje? Aclaro si tu respuesta es afirmativa, por favor nómbrame una.</p>
<p>CABT: si claro yo sé que es una estrategia de aprendizaje ya que en el curso introductorio nos hablaron de estrategias con ejemplos y esta es como lo que uno hace para estudiar y así sacar mejores resultados. Podría ser la realización de mapas conceptuales y diagramas que facilitan el entendimiento.</p>
<p>Investigador: ok, continuando con esta charla ¿Que opinión se merecen las estrategias de aprendizaje en entornos virtuales, ejemplo son apropiadas: favorecen el desarrollo intelectual del individuo, benefician solamente a algunas personas por su capacidad intelectual, causan incertidumbre, temor, desmotivan, o realmente son indiferentes... o realmente no te causan ninguna impresión?</p>
<p>CABT: Bueno al comienzo era como terrorífico tener que una, buscar la manera de estudiar y algunas veces me daba pánico pensarlo solamente, pero a medida que uno comienza a estudiar las cosas van cambiando y se va una adaptando pero si es que</p>

<p>a veces estas causan temor e incertidumbre, pero en este medio como el virtual una debe desarrollar mecanismos que le permitan potencializar el aprendizaje y este mecanismo podría ser el trabajo en grupo que continuamente estamos realizando en todas las materias acá en la carrera, creo que eso es lo que llaman trabajo cooperativo o colaborativo.</p>
<p>Investigador: ok, Identifique mediante algunas actividades o acciones las estrategias que normalmente está usted utilizando en sus estudios virtuales (nombre cinco acciones como mínimo)</p>
<p>CABT: Bueno uuuuf... Podrían ser. Primero el trabajo grupal. 2. El liderar ciertas actividades por insinuación del tutor, dan mayor compromiso. 3. Saber distribuir el tiempo entre todas las actividades para cumplir con las fechas de tareas. 4. Solicitar ayuda a los compañeros cuando no se entiende algo. 5. Retroalimentar los trabajos de los compañeros.</p>
<p>Investigador: ok, Dada la siguiente lista de acciones:</p>
<p>*6.1 Acciones para comunicación e interacción en grupos.</p>
<p>*6.2 Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.</p>
<p>*6.3 Acciones para la reciprocidad en el grupo.</p>
<p>*6.4 Acciones para controlar el tiempo en el grupo.</p>
<p>*6.5 Acciones para un aprendizaje autónoma de apoyo a lo colaborativo.</p>
<p>*6.6 Acciones para desarrollar liderazgo grupal.</p>
<p>Correspondientes a una estrategia de aprendizaje virtual como la colaborativa, cual grupo de acciones usted ha utilizado o las está utilizando ¿Cuáles serían sus apreciaciones al respecto? (favorece el desarrollo de habilidades, que habilidades, porque cree que esto</p>

puede suceder?
CABT: por favor más despacio para poder entender la pregunta y poder contestarle.
Investigador: Bueno que Dada la siguiente lista de acciones:
*6.1 Acciones para comunicación e interacción en grupos.
*6.2 Acciones para la construcción y socialización del aprendizaje.
*6.3 Acciones para la reciprocidad en el grupo.
*6.4 Acciones para controlar el tiempo en el grupo.
*6.5 Acciones para un aprendizaje autónoma de apoyo a lo colaborativo.
*6.6 Acciones para desarrollar liderazgo grupal.
Correspondientes a una estrategia de aprendizaje virtual como la colaborativa, cual grupo de acciones usted ha utilizado o las está utilizando?
CABT: creo que las 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.6
Investigador: ¿Cuáles serían sus apreciaciones al respeto? (favorece el desarrollo de habilidades, que habilidades, porque cree que esto puede suceder?
CABT: mi opinión es que sin saber las estaba utilizando y creo que dan buenos resultados y si lo favorece, ya que permite afianzar lo que uno sabe y aprender de los demás y esto sucede porque lo que domino lo pongo siempre al servicios de mis compañeros y ellos también lo hacen conmigo. Es decir hay intercambio de conocimientos.
Investigador: ok, Según su propio criterio ¿Que entiende usted por una habilidad y que será una habilidad intelectual?
CABT: Uuuuuuu, bueno Es una capacidad propio de cada ser y se nace con ella y habilidad intelectual lo mismo pero esta capacidad es para pensar y analizar en forma

lógica, matemática o verbal.
Investigador: ok, Sabe usted que destrezas (acciones innatas) o comportamientos propios identifican una habilidad intelectual (capacidad de ver con facilidad un resultado de un problema, observar, deducir, facilidad para las manualidades etc.)
CABT: Si, Bueno, pues, uuuu.... pues creo que las inclinaciones hacia determinadas actividades como por ejemplo el gusto por los análisis numéricos o por la escritura, o por las artes como pintura, escultura y en cuanto a las acciones podría decir que: acciones de orden, de organización, de encontrar el significado de las cosas, de encontrar soluciones, de deducir procesos de inducir comportamientos y no me acuerdo de más o no se me vienen ahora a la cabeza, me entiende?
Investigador: ok, te entiendo, bueno ¿Que habilidades podría usted enumerar que tiene sobre sus comportamiento hacia el aprendizaje?
CABT: Habilidades para la solución de problemas, de lógica matemática, de lógica relacional para deducir e inducir soluciones, de diseño, de escritura y para la creatividad.
Investigador: ok, Del siguiente conjunto de habilidades con cuales se identifica usted como estudiante virtual (Estas tienen que ver con las capacidades cognitivas del sujeto. Las dimensiones de la actividad intelectual son: • La aptitud numérica, la comprensión verbal: Habilidad para comprender lo que se lee o se oye y la relación entre las palabras, la velocidad perceptual, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial y la memoria).
CABT: Bueno con casi con todas pero creo que más con La aptitud numérica, la comprensión verbal, el razonamiento inductivo lógico, el razonamiento deductivo lógico, la visualización espacial, creo que ese debe ser el perfil de nosotras las que estamos

<p>cursando esta carrera, ya que debemos ser personas creativas, con fundamentación lógica matemática y que sepamos y nos guste leer y escribir. Uuuu..... bueno ya...</p>
<p>Investigador: ok, Como tu respuesta incluye las de razonamiento lógico inductivo y/o deductivo cómo crees que la estrategia utilizada favorece esa capacidad innata que tu posees?</p>
<p>CABT: Bueno esto se está poniendo cada vez más comprometedor, pero para esto estamos. Bueno uuuu.... Porque me permite afianzar y demostrar antes los demás miembros del grupo mi capacidad y ser la líder del trabajo dependiendo del tema a tratar. Cuando realizamos trabajo grupal o participamos de los foros.</p>
<p>Investigador: ok, bueno como tu respuesta hace referencia al trabajo colaborativo, entonces como crees que esta estrategia está favoreciendo esas capacidades innatas lógicas que tu posees?</p>
<p>CABT: Bueno, pues, pues, schishi.....porque, Porque se comparten las fortalezas de unos con los otros, al ser todos distintos.</p>
<p>Investigador: ok, Como podrías indicarme que realmente el uso de tal estrategia ha favorecido el desarrollo de tu capacidad innata manifestada anteriormente? (aclaro tu puedes indicar cualquier estrategia pero pondré y requiero más atención por parte tuya hacia la estrategia colaborativa y todas las capacidades pero en especial la capacidad innata lógica).</p>
<p>CABT: Bueno, pues, si solo me refiero a la estrategia colaborativa, que es la que tiene que ver con el trabajo grupal o cooperativo, pues Creo que los que escogimos esta carrera debemos tener el perfil requisito que es el de razonamiento tanto deductivo como inductivo y cuando una hace lo que le gusta, pues está incentivando y desarrollando tal</p>

habilidad.
Investigador: Si te pidieran comparar la eficiencia en cuanto resultados de logro entre las estrategias utilizadas y la que Se llama colaborativa, con cuál crees que se han visto mejores resultados en cuanto alcances de aprendizaje? Por favor indícame un porcentaje.
CABT: Bueno, pues,..... En un 80%, me atrevería a pensar que el trabajo grupal o colaborativo que también opino incentiva la estrategia colaborativa.
Investigador: ok, Como explicas tú, que se han presentado mejores resultados (por reportes cuantitativos o por comentarios acerca de tu labor realizada?
CABT: Bueno pues por ambos sentidos por calificación y por los comentarios recibidos en las retroalimentaciones que hacen los tutores al grupo.
Investigador: ok, A través de qué acciones puedes tu manifestar que realmente ha ocurrido un aprendizaje significativo?
CABT: Bueno, puesuuuu..... Porque se pudo realizar las tareas encomendadas al igual que porque me siento en capacidad de aplicar lo aprendido en otras actividades y en otras áreas del conocimiento, como por ejemplo aplicar temas vistos en un módulo a otro.
Investigador: ok, Podrías tu trasladar a otros escenarios lo aprendido en una determinada asignatura cursada o que este cursando en su carrera tecnológica?
CABT: claro como se lo acabo de comentar, pues...aunque pensándolo bien casi, uuuu casi siempre, cuando considero que he aprendido.
Investigador: ok, Enumera dos desventajas u obstáculos notorios en tu proceso de aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuento a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.

<p>CABT: Bueno, pues,....uuuuuf... primero La falta de compromiso de algunos miembros del equipo con el cumplimiento de tareas y segundo podría ser el no aceptar sugerencias el líder designado algunas veces para los grupos de trabajos.</p>
<p>Investigador: ok, Si tu respuesta anterior hizo referencia a dos obstáculos, entonces ¿Porque crees tú que estos son una desventaja?</p>
<p>CABT: Bueno, pues, Porque todo obstáculo es una desventaja en potencia para todo fin propuesto, es decir para toda meta que una tenga un obstáculo se convierte en desventaja, ya sea en tiempo o dinero o de realización de la misma tarea.</p>
<p>Investigador: Bien, ahora ya para terminar podrías enumerar dos beneficios en tu aprendizaje al usar determinada estrategia de aprendizaje y en especial si es el caso la colaborativa en cuento a su habilidad intelectual de razonamiento lógico.</p>
<p>CABT: Claro que sí, pues.....uuuuf....primera seria el enriquecimiento por aportes de diferente índole a una actividad y la segunda seria el compartimiento de diferentes puntos de vista al realizar determinada tarea y ante todo porque unos aclaran dudas a los otros. Bueno que pena profesor pero tengo que salir y ya son las 4 pasadas y estoy algo cansada.</p>
<p>Investigador: ok, solo falta una pregunta, pero si tú quieres me la puedes contestar por teléfono, no te parece? Pues también esta es opcional, lo único que tengo es que agradecerte por tu tiempo y dedicación que tuviste para con la universidad y en especial</p>

para conmigo. Gracias de verdad por todo.

CABT: de nada profesor, si en otra oportunidad puedo ayudarle, con gusto estoy dispuesta.

Investigador: Gracias nuevamente.

Curriculum Vitae

Gonzalo Díaz Carreño

gdiaz@una.edu.co

Nacido en la ciudad de Bucaramanga, en el departamento de Santander Colombia.

Gonzalo Díaz Carreño realizó estudios profesionales en licenciatura en Matemáticas y en ingeniería de Sistemas en la Universidad Industrial de Santander. UIS.

La investigación titulada “El trabajo colaborativo como una estrategia de aprendizaje produce aprendizaje significativo: Estudio de Caso en estudiantes de la Tecnología en Diseño y Programación de Páginas Web de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha estado siempre en el nivel de pregrado en el área cuántica en su antigua universidad de formación profesional y en la Universidad Autónoma de Bucaramanga. UNAB, desde hace 23 años.