Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Estrategias de enseñanza constructivistas en entornos virtuales, en el logro académico de los estudiantes de quinto semestre de la licenciatura en educación de la Universidad Tec Milenio

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en medios innovadores

Presenta:

Gilberto Iván González Chavira

Asesor tutor:

Maestra Norma L. Castilleja G.

Asesor titular:

Dra. Maricruz Corrales

Cd. Camargo, Chihuahua, México Noviembre 2011.

A mis padres:

Por el ejemplo

A mi familia Mary, Mariana e Iván:

Por brindarme el apoyo y la motivación para seguir adelante.

Agradecimiento

Ofrezco mi gratitud a todos mis queridos estudiantes por su valiosa colaboración para la realización de esta tesis al poner de manifiesto sus experiencias sobre la educación en línea.

Así mismo agradezco a las autoridades educativas de la Universidad Tec Milenio campus Camargo por permitir la aplicación de esta investigación, mi reconocimiento por su confianza para el desarrollo de proyectos académicos.

Finalmente, un especial agradecimiento a todos los docentes de la Universidad Virtual del TEC de Monterrey, de quienes he aprendido no sólo contenidos sino el placer y el gozo por trabajar en lo que amas.

A todos mis compañeros de estudio y de trabajo, familiares y amigos, quienes me acompañaron en este arduo camino del conocimiento.

A todos, muchas gracias.

Estrategias de enseñanza constructivistas en entornos virtuales, en el logro académico de los estudiantes de quinto semestre de la licenciatura en educación de la Universidad Tec Milenio

Resumen

En la práctica el problema que se aborda tiene muchas aristas, es un asunto multifactorial, sin embargo en esta investigación, los participantes comparten una serie de características en común: nivel socioeconómico, contexto, grado cultural.

La presente investigación tiene el propósito de identificar cuáles estrategias de aprendizaje de las utilizadas por los estudiantes del Tec Milenio campus Camargo, logran mayor influencia en sus desempeños académicos.

Las estrategias consideradas en el estudio son el ensayo, aprendizaje basado en problemas el comentario, el resumen y el mapa conceptual.

Se aplicaron entrevistas a docentes y alumnos, así mismo se llevaron a cabo observaciones y recolección de documentos, en especial calificaciones, ejemplos de trabajos y las rúbricas de los mismos. Una vez obtenida la información se categorizó y dio como resultado que los alumnos prefieren el mapa conceptual como la estrategia que mejores desempeños académicos les representa, dan testimonio de ello las observaciones del investigador y los promedios de las calificaciones obtenidas.

La determinación de los ejemplos y rúbricas se determinó en base a la estrategia considerada más significativa para los estudiantes, el empleo que se dio a los mismos fue identificar las deficiencias y aciertos en ellas. Se observaron algunas deficiencias en los mapas conceptuales, pero a pesar de ello este tipo de instrumento y la cartografía mental en general, posibilitan un mayor desempeño.

Índice de contenidos

Dedicatoria i

Agradecimientos ii

Resumen vii

Capítulo 1 Planteamiento del problema 1

1.1 Antecedentes 1

1.2 Definición del problema 4

1.3 Objetivos 7

1.4 Preguntas de investigación 8

1.5 Justificación 9

1.6 Limitaciones del estudio: 9

Capítulo 2 Marco teórico 11

2.1 Teorías constructivistas de enseñanza aprendizaje. 11

2.1.1 Constructivismo 11

2.1.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje desde teorías constructivistas 13

2.1.3 El docente constructivista 20

2.2 Entornos virtuales de enseñanza con enfoque constructivista 22

2.2.1 Papel del docente virtual 26

2.2.2 Papel del alumno 26

2.2.3 Papel de la estrategia 27

2.3 Estrategias constructivistas en el proceso de e-a 29

2.3.1 Estrategias de enseñanza constructivistas empleadas por el Tec Milenio. 32

2.3.2 Planeación didáctica 36

2.3.3 Evaluación 37

2.4 Tec Milenio 39
2.4.1 Objetivos generales del plan de estudios 41
2.4.2 Perfil del egresado 41
2.4.3 Conocimientos 42
2.4.4 Habilidades y actitudes 42
Capítulo 3 Metodología 44
3.1 Diseño metodológico 44
3.2 Población y muestra 46
3.3 Instrumentos 49
3.4 Procedimiento 55
3.5 Estrategia de análisis 58
Capítulo 4. Presentación y análisis de resultados 62
4.1 Análisis de los datos. 62
4.1.1 La observación 63
4.1.2 La entrevista 67
4.1.2.1 Entrevista a docentes 68
4.1.2.2 Entrevista a los alumnos 70
4.1.3 Análisis de documentos 75
4.1.3.1 Análisis de resultados académicos 75
4.1.3.2 Análisis de ejemplos de productos de los alumnos 78
4.1.3.3 Rúbrica mapa conceptual 82
4.2. Discusión 86
4.2.1 La observación 86
4.2.2 La entrevista a docentes 87
4.2.3 La entrevista a los alumnos 89
4.2.4 Resultados académicos 91
4.2.5 Documentos 94
4.3 Codificación de las unidades, primer nivel 96
4.4 Codificación de las categorías, segundo nivel. 100

4.5 Explicaciones 101

Capítulo 5. Conclusiones 107

5.1 Respuestas finales a las preguntas de investigación 107

5.2 Limitaciones metodológicas 112

5.3 Trabajos futuros 113

5.4 Recomendaciones finales 114

Referencias 115

Anexos 118

Índice de Tablas

Tabla 1	Tabla de informantes	48
Tabla 2	Actividad observada	63
Tabla 3	Análisis de la plataforma	64
Tabla 4	Análisis de las estrategias constructivistas	65
Tabla 5	Concentrado entrevista a los docentes	68
Tabla 6	Concentrado entrevista a los alumnos	70
Tabla 7	Desempeño de los estudiantes	76
Tabla 8	Concentrado de mapas conceptuales	94
Tabla 9	Codificación abierta	98
Tabla 10	Análisis FODA	111

Índice de Figuras

Figura 1	Tipos de aprendizaje de acuerdo a Pimienta Prieto	28
Figura 2	Estrategia de análisis	60
Figura 3	Mapa conceptual de Eduardo	79
Figura 4	Mapa conceptual de Javier	80
Figura 5	Mapa conceptual de Julio	80
Figura 6	Mapa conceptual de Brenda	81
Figura 7	Mapa conceptual de Raúl	81
Figura 8	Rúbrica para elaborar un mapa conceptual. Nivel licenciatura	83
Figura 9	Ejemplo de mapa conceptual en plataforma	84
Figura 10	Plantilla para comenzar a elaborar un mapa conceptual	85
Figura 11	Promedio de calificaciones por estrategia	92
Figura 12	Calificaciones por tipo de producto	93
Figura 13	Codificación axial	100

Capítulo 1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Los cambios dramáticos que se han ido generando en materia educativa, no sólo en relación a los enfoques y metodologías, sino a los medios por los cuales es posible acceder al conocimiento, suscita en los diferentes niveles educativos, básico, medio y superior, la incorporación de nuevos modelos de aprendizaje por medio de los cuales los estudiantes obtienen de manera diversificada acceso a espacios académicos de calidad

La búsqueda ancestral de una mejor educación con características generosas de equidad, cobertura y calidad ha propiciado una gran inversión en materia escolar no sólo por parte de las instituciones sino también de los mismos alumnos que deben ser más competitivos para acceder a la educación, sobre todo al nivel superior, un ejemplo claro de esto es la adquisición de equipos de cómputo para poder iniciar cursos, talleres, diplomados, licenciaturas, maestrías o doctorados vía Internet. Estos esfuerzos a nivel nacional van encaminados a desarrollar el aspecto de la calidad y cobertura, no propiamente de la equidad, las instituciones escolares reciben actualización y capacitación para atender a sus alumnos pero pocas veces se atiende el aspecto de la equidad.

Cierto es que los estudiantes no sólo están en contacto con la tecnología dentro del ámbito escolar, existen una gama de oportunidades por medio de la cual el alumno interactúa con ella, el correo electrónico, los buscadores web y las redes sociales; el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la educación, son justificables dentro y

fuera del aula cuando se emplean en beneficio de los contenidos y además contribuyen, de una forma u otra, al desarrollo integral del educando. Las múltiples ventajas del empleo de la tecnología son muchas y muy reconocidas, por ejemplo, la red nos permite actuar socialmente a cierta escala sin tener que contar con la mediación de instituciones externas, nos permite actuar de hecho como «instituciones individuales» y, en ese sentido, ser mucho más libres, tener más opciones. (De Ugarde, 2002)

El punto crucial para un docente es elegir las estrategias de enseñanza que garanticen el aprendizaje de manera más eficiente… desde la perspectiva constructivista uno se interroga acerca de cuál es la eficacia de una "estrategia instruccional" (Soler, 2006), el supuesto anterior pretende reconocer cuáles son las estrategias de enseñanza más adecuadas para la apropiación de conocimientos.

Las estrategias que se emplean para el desarrollo de cursos virtuales otorgan al estudiante el camino a seguir en la construcción de su propio conocimiento, en especial las estrategias de corte constructivista, la inquietud por abordar este tema nace de la necesidad de comprender cuáles son las estrategias que prefieren los alumnos usuarios de entornos virtuales, pero más allá de una preferencia banal, cuáles son aquellas que consideran apoyan el proceso de aprendizaje o dan mejores resultados académicos.

La Universidad Tec Milenio campus Camargo incluye en sus cursos diferentes estrategias de enseñanza- aprendizaje, planteadas desde un enfoque basado en la participación activa de los alumnos, que promueven espacios de reflexión y análisis; aunque esta es una

constante en los diferentes cursos, los estudiantes presentan variadas calificaciones , llegando incluso a obtener numerales reprobatorios o insuficientes.

Aunque en las diferencias de evaluaciones puedes influir múltiples factores, el presente estudio se enfoca al análisis de las estrategias de aprendizaje y su relación con los desempeños académicos de los estudiantes.

A pesar que se buscó en diversas fuentes, físicas y electrónicas, estudios que se hayan realizado en relación al tema de esta investigación, se localizaron pocos que coincidiera con el objeto de estudio, existe mucha bibliografía que define las diferentes estrategias de enseñanza, sus ventajas, desventajas, fortalezas y debilidades, la manera correcta de emplearlas entre algunos otros aspectos, pero sólo unas cuantas de las referencias consultadas abordaban el impacto que tienen en los estudiantes.

Ainscow Mel (2001) afirma que aunado a las estrategias deben tomarse en cuenta la capacidad del maestro, la de la escuela y el entorno para elevar los niveles de rendimiento del alumno, por ello no es específico en cuál estrategia de enseñanza es mejor que otra por considerarla multifactorial.

Estas estrategias de enseñanza no sólo deben centrar sus resultados en el aprendizaje, aunque este pareciera el último fin de la enseñanza, sino deben proveer además un desempeño académico que certifique, valide y promueva al educando en los diferentes grados que desee cursar.

1.2 Definición del problema

Se hace imprescindible elaborar proyectos de investigación educativa que contemplen no sólo los procesos de aprendizaje de los alumnos, sino los de los maestros; no sólo las actividades de los niños, sino las de los docentes; no sólo las características del conocimiento infantil, sino las del conocimiento pedagógico (Bixio, 2005). En este contexto es ineludible reconocer la importancia de ambos roles y es el docente quien debe comprender el entorno para lograr, por medio de prácticas educativas innovadoras el desarrollo del educando.

Hay consenso en reconocer que, pese a la vasta producción de trabajos, monografías, investigaciones y ensayos que se realizan, se registra una muy baja incidencia de éstos en la transformación de la realidad educativa (Bixio, 2005) el desconocer cuáles son las estrategias que mayor impacto tienen en el desempeño de los alumnos de entornos virtuales provoca una aplastante imprecisión sobre los resultados de su formación.

La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras (Diaz Barriga & Hernández Rojas, 2007) de esta postura se desprenden un sinnúmero de estrategias de aprendizaje que pretenden la construcción de los aprendizajes escolares.

Es premisa plantear las diferentes estrategias constructivistas (ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual) en la formación del individuo en general y en qué medida y de qué forma pueden ser empleadas dentro del rol educativo por los maestros y alumnos de diferentes asignaturas del quinto semestre de la Licenciatura en educación impartida en la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo.

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje surgen una serie de factores que inciden para su desarrollo, desde el estado psicológico del alumno, la motivación, la autoestima, los contenidos, hasta la organización y la preparación del docente, por ello aplicar estrategias que inmiscuyan al educando dentro de su propia formación facilitarán la enseñanza.

En el desarrollo de los temas que se abordan en las diferentes asignaturas, algunas estrategias son eminentemente constructivistas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o la metacognición, el objetivo de esta investigación es descubrir si existe una relación entre la estrategia aplicada y el resultado obtenido por los alumnos, independientemente de sus preferencias por ciertas estrategias.

Por tratarse de un entorno donde se manejan las asignaturas virtuales y aún las presenciales son guiadas a través de la plataforma Blackboard, facilita el análisis para conocer cuáles actividades fueron abordadas mediante la implementación de estrategias constructivas y a partir de ahí realizar el análisis en base a los resultados académicos triangulando esto con las preferencias del docente y las observaciones de los alumnos por medio de la aplicación de entrevistas.

Sin duda la manera de abordarlas por parte del docente debe tener impacto en los resultados, pero por tratarse de estrategias que cuentan con una estructura definida, es de suponer que por mayores adecuaciones se deben abordar aspectos fundamentales de la estrategia y, a pesar de estas posibles modificaciones, entrevistar a los docentes al respecto puede darnos claridad en el asunto.

Vivir y comunicar en red supone previamente aceptar y vivir en diversidad (De Ugarde, 2002), es cierto que cada quien tiene un estilo de aprendizaje, nadie es ni pretende ser parecido al de lado y aunque el aprendizaje es multifactorial, encontrar estrategias que promuevan el aprendizaje en la diversidad es algo digno de estudiarse.

Por lo anteriormente expuesto, la pregunta de investigación de esta tesis es:

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza constructivistas que promueven un mejor desempeño académico de los estudiantes usuarios de entornos virtuales del quinto semestre de la Licenciatura en Educación en la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo?

El nivel educativo para desarrollar la investigación es el universitario ya que en el contexto donde se pretende desarrollar la investigación es la única escuela a nivel superior de la región donde los alumnos se desenvuelven en entornos virtuales empleando la plataforma Blackboard.

La investigación abarcará estrategias constructivistas indistintamente del curso o taller de la licenciatura en educación, del plan semestral debido a que no interesa estudiar la materia en sí sino la forma de abordarla.

1.3 Objetivos

Objetivo general

- Identificar cuál de las estrategias de enseñanza constructivista: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual, manejadas por la Universidad Tec Milenio facilitan mayores niveles de logro académico en los estudiantes del quinto semestre de la licenciatura en educación.

Objetivos específicos

1. Precisar el grado de conocimiento y empleo que los diferentes protagonistas del proceso educativo (alumnos y maestros) tienen sobre las estrategias constructivistas y su importancia en la formación en ambientes virtuales.
2. Analizar las implicaciones que estas estrategias tienen para la dinámica grupal en relación al trabajo colaborativo.
3. Definir cuál de las estrategias de enseñanza constructivista: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual, manejadas por la Universidad Tec Milenio facilitan mayores niveles de logro escolar mediante la confrontación entre tema, estrategia y resultado obtenido.

4. Conocer las necesidades y problemáticas que los docentes tienen para el desarrollo y evaluación de estrategias constructivistas en la dinámica institucional.

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles de las estrategias empleadas: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual son las estrategias constructivistas de aprendizaje que más o menos favorecen el desarrollo académico en los estudiantes usuarios de entornos virtuales de la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo?
- ¿Qué tipo de dinámica grupal e institucional en relación al trabajo colaborativo fomenta el empleo de estas estrategias?
- ¿Cómo utilizan los maestros estas estrategias en sus clases? ¿Cuál es el grado de dominio sobre las estrategias? ¿Cuál son más o menos exitosas en el logro académico?
- ¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas docentes en el conocimiento y manejo de las diversas estrategias constructivistas?

1.5 Justificación

Desde la presentación de la investigación en la institución educativa en donde se desarrolla, se pretende aportar elementos que tengan impacto en la visión de los docentes sobre el empleo de estrategias constructivistas.

La investigación permitirá conocer de manera más fidedigna los procesos desencadenados a raíz del uso de este tipo de estrategias y por ende, resaltar los puntos de mejora en la práctica escolar llevada a cabo hasta el momento.

El docente se verá beneficiado al propiciarle una reflexión sobre la misma praxis lo cual impactará sin duda en el aula, otorgando un beneficio directo al alumno.

Aportar datos relevantes para el diseño de los temas, objetos de aprendizaje y demás actividades dentro del proceso formativo dentro y fuera del entorno virtual.

Adecuar la tecnología en los procesos educativos no es tarea sencilla, reconocer y comprender todo su potencial en la instrucción de los educandos, así como cuáles son las formas adecuadas para su implementación es un reto, por ello, la presente investigación responde a la línea de investigación de *Modelos y procesos innovadores en la enseñanza-aprendizaje.*

1.6 Limitaciones del estudio

Dos parámetros más para una investigación establecen los límites, las excepciones y las reservas inherentes en cada estudio: las delimitaciones y las limitaciones (Creswell, 2003), en este caso, tendremos las siguientes:

Delimitaciones:

El estudio se centra únicamente en docentes y alumnos del quinto semestre de la Licenciatura en Educación de la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo analizando sólo las siguientes estrategias: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual.

Capítulo 2 Marco teórico

A pesar de que para algunos el conocimiento específico es necesario, en ocasiones constituye un obstáculo mental que impide la creatividad intelectual. De hecho hay científicos expertos sobresalientes en sus especialidades, y aun competentes investigadores, pero no particularmente creativos (Vasilachis, 2007) un marco teórico que delimita y define conceptualmente el campo de estudio, permite al investigador confrontar sus resultados a la luz de los estudios ya realizados previamente. En el presente capítulo se abordarán los principales relacionados con la investigación.

2.1 Teorías constructivistas de enseñanza aprendizaje.

Cabe resaltar que el objeto de esta investigación no es descubrir cuál de las corrientes constructivistas tiene la verdad o cuál es más débil en relación a los supuestos, por ello no se abordarán particularidades de ninguna de las teorías constructivistas, sino generalidades y puntos en común entre ellas, en otras palabras, no importa en demasía hablar de desarrollo físico, etapas de aprendizaje o describir la socio-lingüística con punto y coma, sino reparar en lo que une a estos elementos: el individuo cognoscente.

2.1.1. Constructivismo

"Hay que señalar claramente que el constructivismo es una posición epistemológica y psicológica y que no se trata de una concepción educativa. Por ello… puede traducirse

directamente al terreno de la práctica educativa" (Delval, 2000). En base a la afirmación anterior es premisa recordar que todos los esfuerzos e interpretaciones orientadoras de la práctica educativa tienen el objetivo principal de impactar en el hecho de la enseñanza-aprendizaje "de poco serviría esta corriente si solamente aporta un marco explicativo" (Pimienta Prieto, 2007)

El constructivismo aparece en contra de percepciones conductistas e anatistas, toda posición constructivista rescata al sujeto cognitivo (Riviere, 1987), es decir, este enfoque tiene la premisa de reconocer el papel activo del individuo en la formación de su propio conocimiento.

No hay una sola teoría constructivista del aprendizaje. Por ejemplo, existen aproximaciones constructivistas en la educación de la ciencia y las matemáticas, en la psicología educativa y la antropología, al igual que en la educación basada en las computadoras. Algunas corrientes constructivistas destacan la construcción social compartida del conocimiento; otras consideran que las fuerzas sociales son menos importantes. (Pimienta Prieto, 2007)

Para Rosas Díaz (2008) las principales características de la filosofía constructivista son el reconocimiento del sujeto cognoscente, la preocupación por la epistemología (doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico) y una tematización explícita del desarrollo humano.

Estos tres ejes parecen ser esenciales a la hora de planificar cualquier propuesta educativa y sólo podemos reforzar su importancia, tematizar el cambio lleva implícita una agenda de currículum, evaluación, y de modelo de hombre a formar. (Rosas Díaz, 2008)

El enfoque constructivista parte de que el niño construye activamente su saber… se trata de un proceso de aproximación paulatina (Moreno, 2001).

Esta concepción, como cualquier otra, requiere de una serie de recomendaciones que encaminen su puesta en práctica, por ello es necesario abordar el siguiente apartado de este capítulo, existen varias teorías constructivistas que han apoyado al campo educativo, aunque difieren en aspectos particulares, en su esencia son coincidentes.

2.1.2. Proceso de enseñanza-aprendizaje desde teorías constructivistas

Aunque existen muchas teorías consideradas constructivistas, nos centraremos sólo en las propuestas de Jean Piaget, autor de la teoría psicogenética y de Lev Vygotsky teórico del paradigma socio-histórico, por ser representativas y actualmente más conocidas en el ámbito educativo, para tal efecto se han tomado las concepciones que ofrece Rosas Díaz (2008).

Jean Piaget

Biólogo suizo que nació en 1896 quien todos sus estudios los realizó desde el ámbito biológico se centró en la relación de la génesis y desarrollo del conocimiento. Este investigador planteaba su teoría desde tres grandes ejes básicos: la estructura cognitiva, la función cognitiva y los contenidos de la cognición.

a) Estructura cognitiva

Una estructura cognitiva es la manera en la que se representa la cognición de los individuos en cada uno de los estadios propuestos (sensorio-motor, preoperatorio, de las operaciones concretas y de las operaciones formales), “estas estructuras son de naturaleza abstracta y tienen su modelo en las estructuras matemáticas y lógicas; no pueden ser medidas directamente, sino que se infieren a partir de la observación de diversos conjuntos de conductas. Son, en un sentido estricto, constructos psicológicos (Rosas Díaz, 2008). Los tipos de estructuras cognitivas que Piaget distingue en su teoría son dos: los esquemas y las operaciones.

Los esquemas corresponden, dentro de la visión piagetana, a las unidades básicas de la estructura cognitiva humana, un esquema puede ser definido como una serie de contenidos cognitivos (acciones inteligentes específicas, tales como percepciones, recuerdos, conceptos, símbolos, acciones motoras) relacionados, que están estrechamente entrelazados y que tienden a gatillarse unos a otros (Rosas Díaz, 2008), son por así decirlo los elementos mínimos por medio de los cuales funcionamos e identificamos como lo que somos, individuos únicos a pesar de ser parte de una misma especie.

Una operación constituye la coordinación interna, mental, en y entre los esquemas, de ahí dos de los estadios de la propuesta, el de las operaciones concretas, donde para que se realice esta coordinación es necesaria la manipulación de los objetos y el de las operaciones formales, en el cual es suficiente crear imágenes mentales para que se modifique la estructura mental.

b) Funciones cognitivas

Para Piaget la mente humana siempre está en continuo desarrollo y formación, desde lo que él llama ontogenia, es decir, el desarrollo del individuo desde su estado embrionario el hombre está en una continua adaptación y organización, estas dos consideradas como invariables funcionales. La función de la organización es la de:

> …tratar de responder al problema de la conservación de la identidad a lo largo de la ontogenia, y la adaptación, que trata de responder al problema de cómo es posible la transformación del organismo en su interacción con el medio, con conservación de la organización (Rosas Díaz, 2008)

Por medio de la organización el individuo (organismo para el autor) forma parte del grupo, ya que proporciona los elementos necesarios para la interrelación entre los miembros, sin ella, el organismo pierde la identidad. La adaptación va ligada al elemento anterior, ya que por más identidad que se tenga con el grupo, esta se pierde si no se tiene la capacidad de adaptarse al medio así, a nivel mental, este mecanismo permite al individuo y al intelecto ascender a niveles superiores de conocimiento accediendo al bagaje cultural que ya se posee como grupo.

En la dinámica propuesta por Piaget, para que logre llevarse a cabo la adaptación del organismo, debe darse primero el equilibro entre dos impulsos, la asimilación y la acomodación, Rosas Díaz (2008) nos ofrece una clara explicación sobre la primera al explicar que “asimilación implica la incorporación de un elemento a una estructura pre-establecida”, mientras que la

acomodación es la resultante final de el elemento previo y la asimilación de la información recientemente recibida.

Es en este punto donde se ve claramente el enfoque constructivista de la psicogenética ya que al permitir al individuo de estas herramientas mentales se convierte entonces en el forjador y constructos de sus propias estructuras.

c) Contenidos de la cognición

Son elementos del pensamiento todo aquello que hemos podido lograr construir por medio de nuestras estructuras cognitivas, ya sean conocimientos, habilidades, destrezas obtenidas través del análisis concreto o abstracto, esto depende del nivel de desarrollo en que se encuentra el individuo, nombrados por Piaget como estadios.

Los contenidos de la cognición se encadenan de una etapa a la otra al superarla e incorporar estos contenidos a la siguiente, así el organismo pasa por cuatro estadios de desarrollo a saber

1. Etapa sensoriomotriz (0-2 años), en ella se representa el mundo por medio de símbolos.

2. Etapa pre-operacional (2-7 años), comienza la lógica y la reversibilidad del pensamiento.

3. Etapa de las operaciones concretas, (7-12 años) inicia la acción lógica del individuo caracterizada por el ejercicio de la lógica en la acción del individuo con los objetos de su entorno

4. Etapa de las operaciones formales (a partir de los 12 años), en esta etapa el individuo es capaz de elaborar hipótesis y deducciones sin necesidad de operar al objeto de estudio.

Lev Semenovich Vygotsky

De origen ruso, desde su niñez tuvo una vida llena de estímulos en donde el aprendizaje era parte importante, a pesar de ser un autor constructivista, tiene grandes diferencias en relación a Jean Piaget, por un lado mientras que para el autor suizo el conocimiento se da mediante la interacción con el medio físico en exclusiva, para Vygotsky se genera no sólo con el medio físico, sino también con el cultural y social, de ahí que sea una perspectiva que intenta destacar la mente humana en todas sus potencialidades.

Para el autor ruso el ser humano no sólo es un ser biológico sino es eminentemente social, cuyo desarrollo se da por medio de un proceso de diferenciación social afirmando sujeto pude desarrollar sus potenciales dependiendo de la interacción social y la zona de desarrollo próximo en la que esté inmerso.

A diferencia de Piaget, quien en su teoría nos dice que el ser humano debe ir organizando a lo largo de sus estadios sus estructuras, Vygotsky considera que se nace con una percepción organizada ya que los individuos poseen la capacidad de establecer vínculos y relaciones sociales.

a) *Procesos psicológicos elementales y superiores*

Vygotsky no niega el aspecto biológico del ser humano, pero considera que su capacidad histórico-cultural lo diferencia del resto de los seres vivientes, ese potencial de desarrollo como especie es totalmente promovida por las relaciones sociales, el desarrollo científico, tecnológico, social y organizacional que posee la raza humana. Es así como determina que existen dos líneas de desarrollo, una natural o elemental que compartimos con el resto de los seres vivos, en especial los mamíferos superiores y otra artificial, proporcionada por la cultura y la historia social.

b) *Internalización*

Para Vygotsky todos los procesos mentales comienzan en el ambiente social ya que lo considera un ser eminentemente cultural, Rosas Díaz (2008) lo explica de la siguiente manera "Cualquier función, presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos distintos. En primer lugar aparece en el plano social, para hacerla luego, en el plano psicológico" (p.39). La formación de conceptos, la voluntad, la solución de problemas o conflictos, la memoria, la lógica, entre muchas otras cosas tienen inicio en la sociedad o en una psicología colectiva, para luego desarrollarse en el interior del individuo.

c) *Zona de desarrollo próximo*

Vygotsky consideraba que el desempeño y desarrollo cognitivo de un individuo depende en gran medida de la zona de desarrollo próximo a la cual el sujeto llega gracias al apoyo del medio, del contexto, de la sociedad en que está inmerso, todo ser humano posee una zona de

desarrollo real, es decir, el momento al que se llega de manera personal, el resultado de los procesos histórico-culturales sobre él, la zona de desarrollo próximo representa una oportunidad de avanzar en la construcción de sí mismo.

d) *Relaciones entre pensamiento y lenguaje*

Los procesos del pensamiento y del lenguaje aparecen unidos, esta unión cambia constantemente aunque se basa en el estudio de la palabra al considerarla como punto de partida para el estudio, Vygotsky afirma que la palabra es el resultado del significado y que este a su vez es la generalización de un concepto. La importancia de la palabra radica en que potencializa a la conciencia del individuo porque posibilita la evolución mediante el diálogo verbal y mental, del pensamiento a la palabra y viceversa. La función comunicativa del lenguaje es social ya que se expresa tanto externa como internamente.

El lenguaje constituye así una función de regulación del comportamiento y es el medio que tiene el individuo de apropiarse de la información del contexto, ya sea histórica o actual, la relación entre lenguaje y pensamiento para Vygotsky es de sentido ontogénico, desde dentro, negando así que el individuo reaccione por estímulo-respuesta.

Esta concepción de un individuo creativo frente al lenguaje se ve reflejada en la enseñanza, ya que el papel del educador será enfrentar al alumno a nuevos conceptos que junto con sus concepciones anteriores creen incertidumbre y así se llegue al proceso de construcción de nuevos conceptos en donde la comunicación con otros toma un rol especial.

Estos nuevos conceptos constituyen el motor del aprendizaje, la estimulación para seguir adelante, un proceso autónomo, personal, fuera de estímulos, generando así un ser que se auto-motiva y auto-construye.

Si bien el trabajo de Piaget y el de Vygotsky tienen grandes diferencias ambos pretendían el desarrollo del individuo desde procesos internos, es así como las estrategias de enseñanza toman especial importancia ya que en base a ellas se puede desarrollar u obstaculizar en los educandos la autoconstrucción.

Reconocer la importancia de las estrategias que se emplean de manera cotidiana en los salones de clase se vuelve pertinente al proveer estas de un camino hacia el aprendizaje.

2.1.3. El docente constructivista

Sin lugar a dudas es necesario pasar de la teoría a la práctica, por ello es necesario definir la labor del docente que pretende instalarse en una praxis constructivista, la enseñanza por medio de la investigación permite que los estudiantes aprendan, al mismo tiempo, sobre el contenido así como del proceso que se realiza para solucionar los problemas trazados por los asesores, para llevar a cabo este tipo de trabajo en el aula es deseable pasar del aprendizaje individual al aprendizaje cooperativo y por ende de la enseñanza individual a la enseñanza cooperativa.

La tarea del docente es presentar la información que debe ser aprendida en un formato adecuado al estado y nivel de comprensión del alumno, de modo que el estudiante vaya construyendo su aprendizaje sobre lo previamente aprendido. En lo que concierne a la

instrucción, el docente deberá intentar que los estudiantes descubran principios por sí mismos y estimularlos a que lo hagan. (Pimienta Prieto, 2007).

La comunicación, la creación de un ambiente de respeto y compromiso valorando a cada una en la diversidad y la inclusión, planear su labor, tomar en cuenta a los alumnos, auxiliar durante el proceso de construcción del conocimiento, promover problemáticas acorde a la edad e interés de los alumnos, vigilar que las actividades sugeridas puedan ser resueltas por los educandos y estimular en todo momento los procesos de metacognición son algunas de las tareas necesarias para facilitar el aprendizaje se dentro de la función que tiene el profesorado.

La función del docente para el desarrollo de competencias puede concebirse como la tutorización del aprendizaje de los estudiantes, lo que implica diseñar, planificar, organizar, estimular, acompañar, evaluar y reconducir sus procesos de aprendizaje (Pérez Gómez, 2007)

La influencia del maestro dentro del proceso educativo no se puede negar y en este proceso de actualización y profesionalización del magisterio han surgido varias clasificaciones sobre las competencias que debe tener un maestro, a continuación se describe sólo una, la de Philippe Perrenoud con el único propósito de poner de manifiesto lo que se espera del personal académico.

Se destacan diez nuevas competencias de base para enseñar (Cano, 2005)

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.

2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.

3. Concebir y promover la evolución de dispositivos de diferenciación.

4. Implicar al alumnado en sus aprendizajes y su trabajo.

5. Trabajar en equipo.

6. Participar en la gestión de la escuela.

7. Informar e implicar a los padres.

8. Utilizar nuevas tecnologías.

9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.

10. Gestionar la propia formación continua...

El docente constructivista debe promover la formulación y creación y descubrimiento de conocimientos mediando con un sentido ético entre la capacidad de los alumnos y el aprendizaje.

2.2. Entornos virtuales de enseñanza con enfoque constructivista

Un entorno virtual es aquel en donde los participantes del proceso educativo interactúan vía internet a través de programas o plataformas, tiene muchas ventajas de las que destacan la prudencia en el uso del tiempo y el factor económico ya que al compararse con la educación presencial, la educación a distancia es más barata.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje desde las perspectivas pedagógica, comunicativa y tecnológica; en donde las dos primeras, abordan los componentes de un modelo

pedagógico y la Comunidad Virtual de Aprendizaje. El enfoque tecnológico, se refiere a la forma de crear física y lógicamente estos ambientes, a partir de Objetos de Aprendizaje Reutilizables, como una estrategia para construir módulos reutilizables según las necesidades instructivas y los contextos pedagógicos específicos. (Tobón Lindo M. , 2007)

Existen diversas plataformas para el desarrollo de estudios en línea Web Course Tool (WebCT), Learningspace, Academic Earth, Helvia, Moodle y Blackboard entre otras, en el caso de la Universidad Tec Milenio desarrolla sus actividades académicas en esta última-

Blackboard es una plataforma de uso comercial que permite la administración de grupos y recursos para el desarrollo de cursos virtuales, puede hacer divisiones de materias, grupos, roles y materiales, posibilita la distribución de archivos (texto, audio, video) permite generar exámenes en línea, crear grupos de discusión, asignar tareas, calendarizar actividades y evaluar al propio curso.

En la plataforma del Tec Milenio se pueden observar los elementos clave que conforman el modelo educativo en donde se involucran a cada uno de los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se pueden encontrar el desarrollo de los cursos y los programas, la forma de evaluación y requisitos de promoción.

Posee un diseño educativo innovador, los cursos ya se encuentran diseñados de manera central asegurando el desarrollo de competencias y una evaluación justa al encontrarse la forma correcta de elaborar los productos a evaluar así como las rúbricas de evaluación.

Es importante resaltar es que se encuentran en la plataforma los materiales (libros, videos, ligas, etc.) que serán empleados para el desarrollo de los programas de las diferentes asignaturas.

La metodología que se lleva es constructivista ya que cada estudiante edifica su propia experiencia interna con aprendizajes significativos, contextualizados y con ejercicios que estimulan la construcción del conocimiento acompañado por el docente.

El hecho de que los cursos se encuentren centralizados es de vital importancia para el desarrollo de esta investigación, ya que ello da certeza de que se tienen los pasos especificados por los propios diseñadores en su aplicación por medio de estrategias de índole constructivistas. Si bien es cierto que los académicos pueden imprimirle un cambio radical al desarrollo de las actividades, éstas son elaboradas de manera congruente.

Con algunas pequeñas variaciones cada uno de los cursos se encuentra esquematizado en introducción, evaluación, políticas, metodología, módulos, temas, bibliografía y créditos. De manera general los cursos se encuentran divididos en cuatro módulos con cuatro o cinco temas cada uno organizados con nombre del tema, objetivo, introducción, contenidos (apoyos visuales, explicación del tema y bibliografía) actividad o ejercicio a realizar dentro del aula generalmente de manera colaborativa, tarea individual, cierre, para saber más y rúbricas.

Nuevos y mejores modelos pedagógicos adecuados a la tecnología, responder a los retos culturales y de cobertura, transforman las formas de enseñar de los maestros y la manera de aprender de los alumnos, responden en una palabra a las necesidades siempre cambiantes del entorno.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, igual que otros modelos, tienen inmersos interrogantes sobre sus componentes pedagógicos, tales como: ¿A quién se enseña? ¿Para qué se enseña? ¿Qué se enseña? ¿Cómo se enseña? ¿Con qué se enseña? y ¿Cómo se determina qué se ha aprendido? (Tobón Lindo M. , 2007), por ello los recursos educativos, el seguimiento o acompañamiento de los alumnos, así como la evaluación de todo el proceso que se diseñen, deben cubrir con aspectos pedagógicos y metodológicos que cumplan con los estándares internacionales de calidad.

La variedad en los Recursos Educativos manejados por Blackboard permite tener varios estímulos de aprendizaje en uno, ya que al mismo tiempo que se emplea el audio, se pueden ir leyendo u observando las imágenes y de esta manera, proporcionan al profesor más elementos para responder a diferentes estilos de aprendizajes (Malagón, 2010) la formación y elaboración de un recurso educativo abierto no es tarea sencilla, sin embargo son sólo recursos que se manejan, lo importante es sin duda la estrategia de enseñanza global diseñada para el desarrollo de aprendizajes.

En este modelo, no es solo el estudiante quien asume nuevos retos, también el docente o tutor cambia su estado de proveedor de contenidos, a dirigir los procesos desde el lado, orientando la búsqueda de información, resolviendo inquietudes, asesorando procesos investigativos y procurando desarrollar habilidades metacognitivas (Tobón Lindo M. , 2007)

Ya sea de manera virtual, presencial o mixta, los estudiantes y maestros deben centrar su atención y dedicación a la construcción de una mejor sociedad, el trabajo simultáneo hacia el éxito.

2.2.1. Papel del docente virtual

Ya se ha mencionado las características de un docente constructivista, pero es necesario aclarar su función en entornos virtuales, la siguiente clasificación de los papeles, funciones y repercusiones, tanto en el ámbito individual como en el grupal, que deberán tener en cuenta los docentes con estas características según Gisbert (2002) son: consultores de información, colaboradores en grupo, trabajadores solitarios, facilitadores del aprendizaje, desarrollador de recursos y materiales, favorecedor del cambio y supervisor académicos.

Para el tema de estudio es lógico que un docente de entornos virtuales debe desarrollar sin duda la octava competencia (Perrenoud, 2004), si se compara con los docentes presenciales con docentes primeros sin duda estos últimos tienen más desarrollada la competencia el uso de la tecnología aplicada a la educación, en sin embargo el resto de las competencias no deben ser minimizadas.

Los profesores, además de ser autoridades en contenido el contenido curricular, deben estar capacitados desde la conceptualización del modelo y las herramientas instruccionales para desarrollar de manera competente su labor en estos entornos ya que más que ser proveedores de contenido, son facilitadores del aprendizaje.

2.2.2. Papel del alumno

Una de las principales observaciones a la enseñanza en línea es que se debe comprender que el rol del alumno cambia, pasando de ser un agente inactivo al responsable de su propio aprendizaje, al constructor de su desarrollo.

McIsaacs & Gunawardena (1996) describen cuatro tipos de interacción que los estudiantes de entornos virtuales deben poseer: estudiante-profesor proporciona motivación, retroalimentación, diálogo; estudiante-contenido mediante acceso a los contenidos instruccionales o la materia de estudio; estudiante-estudiante intercambiando información, ideas; estudiante-interface comunicativa sea material impreso, teléfono, redes informáticas.

En el párrafo anterior se muestra la complejidad en el rol de un alumno de entornos virtuales, no es tarea sencilla interactuar con personas que se encuentran lejos y que en ocasiones no tienen nada en común que ser alumnos de la misma institución.

Un alumno en este contexto debe ser capaz de estructurar su tiempo, obtener habilidades en el manejo de la tecnología (plataforma educativa, correo electrónico, messenger, redes sociales), desarrollar competencias en el manejo de la información, ser capaz de relacionarse de forma sincrónica y asincrónica con maestros o compañeros, poder construir, desarrollar y modificar su poder de tolerancia y respeto a la diversidad

2.2.3. Papel de la estrategia

Una estrategia de aprendizaje es el comportamiento y pensamiento que incorpora o realiza un estudiante mientras aprende, de manera intencionada y con el fin de influenciar su proceso de decodificación o comprensión sobre lo que aprende (Corrales Mora, 2005). Se utiliza el término *estrategia* por considerar que el alumno o el agente de enseñanza, según sea el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptables. (Diaz Barriga & Hernández Rojas, 2007)

Las estrategias no representan el logro del fin propuesto pero lo posibilitan al crear las condiciones que hagan posible su análisis, son aquellas que se dirigen al aprendizaje incrementando y mejorando las condiciones en las que se produce.

El uso y la combinación reiterada de ciertas estrategias… van conformando un perfil del alumno que tiene disposición y orientación a usar ciertas estrategias, a percibir y organizar la información de una determinada manera de aprender (Esteban M. , 2003) de ahí la importancia y trascendencia de esta investigación ya que si bien la estrategia no lo es todo, contribuye sin lugar a dudas al perfil de egreso, la formación, el tipo de ser humano que egrese de la institución.

El número de actividades que un profesor puede seleccionar es de gran amplitud y se debe realizar una reflexión sobre cuáles son las más apropiadas según el propósito planteado en la secuencia didáctica, sin embargo no se puede olvidar que nuestro objeto de estudio ya está diseñado completamente en la plataforma educativa Blackboard de la Universidad Tec Milenio.

En la siguiente tabla se aprecia claramente la relación entre el aprendizaje receptivo y por descubrimiento (guiado y autónomo), con algunas de las estrategias de cada enfoque por un lado y aprendizaje memorístico y significativo por el otro. (Pimienta Prieto, 2007)

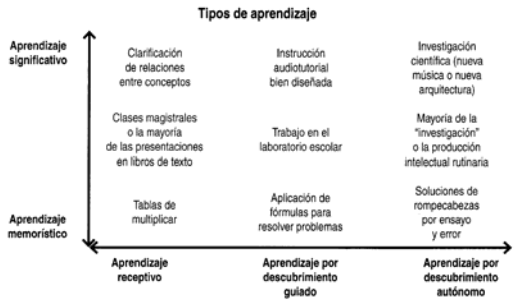

Figura 1. *Tipos de aprendizaje de acuerdo a Pimienta Prieto*

La Figura 1 muestra claramente los tipos de estrategias que debe seguir un profesor constructivista en entorno virtuales o presenciales tendientes siempre a la autonomía, con ello no se pretende menospreciar en aprendizaje receptivo, sino que se debe tender al aprendizaje por descubrimiento guiado o autónomo con aprendizajes significativos ya que los educandos son y serán los propios labradores de su destino.

Las estrategias constructivistas de enseñanza buscan el aprendizaje por descubrimiento plasmadas en el entorno virtual tiene que ver con la interacción que el docente propicie, el hecho de que el docente lleve a cabo una estrategia dándole su toque personal puede aumentar, disminuir o aniquilar su enfoque constructivista. Del mismo modo los estudiantes deben estar completamente comprometidos con su formación evitando acciones como el copiado.

Parte de la importancia de las estrategias constructivistas es que mediante ella se promueve la metacognición tratada más adelante en el siguiente apartado.

2.3 Estrategias constructivistas en el proceso de e-a

Una estrategia es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar (Silva, 2005), la estrategia debe ser congruente con el enfoque teórico-metodológico que se decide trabajar así por ejemplo, desde una postura conductista las estrategias estarán diseñadas centradas en el docente para fortalecer el estímulo que provoque la respuesta deseada en el alumno en donde el aprendizaje es básicamente receptivo-memorístico; si se parte desde una postura constructivista,

las estrategias están centradas en el alumno y deben desarrollar el aprendizaje por descubrimiento autónomo y significativo.

Así, una estrategia constructivista es aquella que centra el proceso en los alumnos, desarrolla en ellos habilidades que le permitan elaborar, construir y modificar su conocimiento haciéndolo significativo, posibilita la socialización significativa dentro del grupo estimulando el "saber", el" saber hacer" y el "saber ser", enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuales buscando la satisfacción personal y colectiva, pero sobre todo la autonomía.

Existe una lista interminable de estrategias que cumplen los requerimientos constructivistas y múltiple bibliografía que describe los pasos de cada una de ellas, el ensayo, la lluvia de ideas, preguntas guía, cuadro sinóptico, diagramas, preguntas exploratorias, mapa semántico, cuadro comparativo, matriz de clasificación, línea del tiempo, mnemotécnica, mapas cognitivos, resumen, síntesis, correlaciones, mapa conceptual, historieta, cómic, tríptico, analogías, hipertexto, debate, corrillos, simposio, mesa redonda, foro, seminario, estudio de casos, mapas mentales, son sólo algunas de las estrategias constructivistas que se pueden llevar a cabo y cumplen con el cometido del constructivismo.

Díaz Barriga y Hernández (2007) clasifican las diversas estrategias de enseñanza afirmando que pueden incluirse al inicio (preinstruccionales), durante (construccionales) o al término (post-instruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza-aprendizaje o

dentro de un texto instruccional, a esta clasificación se basa en un momento de uso y presentación.

Las estrategias preinstruccionales son aquellas que preparan al estudiante a aprender tales como la aclaración de los objetivos y los organizadores previos, las estrategias construccionales ayudan al alumno durante el proceso de aprendizaje para que organice y asimile la nueva información como los mapas mentales, mapas conceptuales, ilustraciones, redes, analogías, y cuadros, las estrategias post-instruccionales tienen una función sintética del proceso de aprendizaje con el fin de integrar lo aprendido, algunas son los resúmenes finales, cualquier organizador gráfico y ensayos.

Desde una óptica constructivista se entienden como una gran ayuda para el alumno en orden a su papel participativo como constructor de su propio aprendizaje y su correlato del profesor como guía y facilitador de dicho proceso (Covarrubias Díaz, 2010), el propio aprendizaje es por ende el objetivo primordial de las estrategias convirtiéndose así en una guía para el auto-desarrollo auxiliado por el docente, lo que provoca reconocer al alumno como un ser capaz de su tomar las riendas de su propio destino.

En el caso de la educación en línea, las estrategias de aprendizaje se definen o desarrollan a nivel individual, el propio ambiente educativo fácilmente las puede re-orientar hacia una interdependencia con y hacia el grupo. (Corrales Mora, 2005), el caso de la educación virtual o mixta es complicado ya que los alumnos, a pesar de reunirlos en pequeños grupos o equipos de trabajo, no comparten intereses más allá de promover la materia lo que podría generar pérdida de interés o apatía al trabajo.

En el siguiente apartado abordaremos algunas de ellas de manera particular, la selección se hizo en relación a las más empleadas por la institución para el manejo de los contenidos.

2.3.1. Estrategias de enseñanza constructivistas empleadas por el Tec Milenio.

Estas se definen de manera específica con base en la aplicación de metodologías centradas en el alumno, las que generalmente o de manera marcada toma continuamente la plataforma del Tec milenio son las siguientes: elaboración de ensayos, aprendizaje basado en problemas, comentarios, resúmenes y mapas conceptuales, todos llevados a cabo generalmente de manera colaborativa.

El ensayo

Es una forma particular de comunicación de ideas, realizada por un autor que nos da a conocer su pensamiento y lo hace con una gran libertad. Es un escrito en prosa, generalmente breve, que expone sin rigor sistemático -pero con hondura, madurez y sensibilidad- una interpretación personal sobre cualquier tema, ya sea filosófico, científico, histórico o literario. (Pimienta Prieto, 2007)

En la elaboración de ensayos los educandos presentan varias modalidades, generalmente son personales, de estructura libre, extensión breve y apegados a la temática tratada. Los ensayos son sumamente útiles para reconocer los verdaderos puntos de vista y aprendizajes ya que demandan opiniones personales.

Son considerados constructivistas puesto que generan la reflexión y la introspección en su elaboración y reflejan los conocimientos logrados, en el caso de la Universidad Tec Milenio se evalúa tanto la forma pero el mayor puntaje se localiza en el contenido al rescatar aspectos como el tema, problemática, justificación, defensa y cierre.

Una definición del ABP

La Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo de la Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, 2011) define al Aprendizaje Basado en Problemas como una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, es un grupo pequeño de alumnos que se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

Además de aprender sobre el tema estudiado, durante la puesta en práctica del ABP, los alumnos desarrollan el concepto de aprendizaje colaborativo, la habilidad de análisis, la síntesis de información, el auto desarrollo y la adquisición del conocimiento sobre su propio proceso de aprendizaje.

En esta estrategia se valora el trabajo colaborativo así como el nivel de organización, creatividad y análisis que lograron los participantes al desarrollar la estrategia.

El Comentario.

Es un texto sobre otro texto que está esencialmente llamado a condensarlo o comentarlo, convirtiéndolo en una herramienta escritural para la constitución de una cultura académica. (Sanabria, 2009)

Un comentario es considerado de corte constructivista ya que no es un resumen, es elaborar una selección de ideas importantes del texto original y luego fabricar una interpretación del mismo, sirve para ejercitar la capacidad crítica al estudiar un tema.

Antes de elaborar un comentario se debe hacer una lectura exhausta del texto pero no para sintetizarlo sino para rescatar las ideas más importantes y posteriormente elaborar un análisis crítico.

Se evalúa la calidad de las descripciones, ideas y argumentación, los juicios de valor y la argumentación de ideas, que muestre en la opinión emitida la contrastación entre lo aprendido y el texto analizado.

El resumen

Constituye una redacción escrita, producto de la identificación de las ideas principales de un texto (respetando las ideas del autor). Es un procedimiento derivado de la comprensión de lectura. (Pimienta Prieto, 2007)

Para elaborar un resumen se debe leer de manera general el texto, seleccionar las ideas más importantes indagar el significado de las palabras o vocablos desconocidos con el fin de

tener la correcta interpretación del texto y finalmente eliminar o desechar la información poco relevante, el resumen es de gran utilidad para localizar conceptos a estudiar.

El constructivismo se observa claramente en la elaboración de resúmenes ya que permite al educando construir nociones y significados de lo que lee. Se valora el rescate de conceptos del texto original.

Mapa conceptual

Es una estrategia mediante la cual los diferentes conceptos y sus relaciones pueden representarse fácilmente. Los conceptos guardan entre sí un orden jerárquico y están unidos con líneas identificadas por palabras (de enlace) que establecen la relación que hay entre ellos. (Pimienta Prieto, 2007)

Para poder edificar un mapa conceptual se requiere leer y comprender a cabalidad el texto de estudio, posteriormente localizar las palabras o ideas más importantes, enseguida establecer la jerarquía y relaciones entre ellas y finalmente unir por medio de flechas y conectores los conceptos.

Los mapas conceptuales permiten el análisis de textos en los que se observe una organización general y luego particular con el fin de que el alumno emplee su cartografía mental y modifique sus aprendizajes.

Se evalúa que en la representación gráfica se muestren de manera lógica y ordenada los principales conceptos relacionados mediante conectores.

2.3.2. Planeación didáctica

La planeación didáctica se refiere a la organización de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, con el fin de facilitar en un tiempo determinado el desarrollo de estructuras cognitivas, la adquisición de habilidades y los cambios de actitud de los alumnos (Pansza González, 1986)

Es sumamente necesaria dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje ya que da al docente la posibilidad de dosificar los contenidos, delimitar la metodología, las estrategias, los recursos y las formas de evaluación que serán necesarios para el desarrollo de la clase.

Se debe de proporcionar una guía didáctica clara que contenga la estructura del curso, aspectos de organización como calendarios, actividades y objetivos así como la evaluación. Un punto que destaca al respecto son los tipos de estrategias que contribuirán al logro de los objetivos.

Si bien la estrategia no es todo dentro de una planeación, esta es de vital importancia que al elegir la adecuada para desarrollar el tema el docente está avanzando en gran medida en la construcción del conocimiento.

Tobón Lindo (2007) aclara que en consecuencia, se debe analizar, planear, desarrollar y evaluar estrategias instructivas, que impliquen el desarrollo de habilidades instrumentales, metacognitivas, reflexivas y comunicativas, entre otras.

En una planeación que pretenda el desarrollo de competencias desde un enfoque constructivista no se deben olvidar aspectos como las actividades que harán el docente, el alumno en compañía del docente y el alumno en solitario así como planear la manera de fortalecer continuamente el proceso de metacognición,

Promover prácticas integradoras, innovadoras, interesantes en donde el conocimiento esté en continuo proceso de formación, desarrollar empatía, participación y un ambiente de intelectualidad y profunda fraternidad.

En los Ambientes Virtuales de Aprendizaje es básico elaborar guías de la práctica pedagógica de manera específica, organizada, consciente y prudente, sobre lo que se debe hacer y cómo elaborarlo tanto al alumno como el maestro.

2.3.3. Evaluación

La evaluación se enfoca en la adquisición de información objetiva para determinar el estado de un acontecimiento, situación o proceso determinado, después de ella se debe hacer una interpretación y tomar decisiones en relación a procesos de mejora constante.

A través de la evaluación educativa, se pueden llegar a rediseñar las estrategias que se emplean en los programas, sus contenidos temáticos, sus materiales de apoyo, secuencias didácticas, administración escolar, supervisión de servicios escolares y, en general, todo aquello que se relacione directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Valenzuela, 2006) con el principal propósito de fortalecer los aprendizajes y el desarrollo de competencias en los educandos.

En el caso de la educación a distancia la evaluación del aprendizaje se da, según Lozano Rodríguez y Burgos Aguilar (2008) mediante siete prácticas: exámenes presenciales, exámenes virtuales, trabajos, desempeño en foros, desempeño en otros medios, autoevaluación y coevaluación.

Para los cursos impartidos por la universidad Tec Milenio es importante evaluar los productos y los procesos, de tal forma que cada actividad colaborativa de cada tema tiene una valoración en estos sentidos revisando el contenido de la misma con las rúbricas diseñadas para ello, en la evaluación final integradora el alumno debe haber cumplido con las tareas, exámenes rápidos, participación, la elaboración de un proyecto final y la aplicación de un examen final.

Metacognición

Se tienen conceptos generales que de una manera sencilla nos hacen comprender qué es la metacognición, a continuación se enumeran algunos de ellos:

-Es la capacidad de reflexionar acerca de cómo se produce el propio aprendizaje no sólo consigue que éste sea más profundo y significativo, sino que facilita los nuevos aprendizajes. (Zabala, 2001)

-Aprendizaje sobre el modo en que se aprende. Conocimiento sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos (Antunes, 2008)

-Evaluación constante del pensamiento, el conocimiento que se obtiene, las emociones que se sienten, las acciones motrices que se realizan para determinar qué falta por saber, pensar o hacer. (Frade Rubio, 2009)

-Es "pensar en el pensamiento"; desempeña una función importantísima en el desarrollo cognoscitivo durante los años intermedios de la niñez, designa el conocimiento y la comprensión que tiene el niño de sus capacidades mentales y de los procesos del pensamiento. (Meece, 2000)

El objetivo fundamental de la metacognición es que el alumno sea autónomo, que aprenda a desarrollar sus propias estructuras al estar en una continua reflexión sobre lo que ha aprendido y lo que le falta por aprender, que recapacite en un diálogo interno sobre lo que construyó y le falta por construir.

Existe una manera general para aplicar la metacognición de manera sistemática Johnson (1999) sugiere que se realicen constantemente las siguientes preguntas ¿Qué están haciendo?, ¿Por qué 1o están haciendo? y ¿Para qué va a servirles? Por tal motivo la metacognición es parte importante de la evaluación ya que se hace desde el cimiento mismo de los aprendizajes personales.

2.4 Tec Milenio

Partiendo de la necesidad de opciones de estudio de educación superior y media superior en la Ciudad Camargo, demostrada en la emigración de los egresados de las instituciones de educación básica a centros educativos ubicados en otras ciudades, el Ing. Eduardo Romo de

Vivar, empresario de la localidad, inició las gestiones para atraer a Ciudad Camargo la institución educativa.

Después de negociaciones la Universidad Tec Milenio campus Camargo inició sus operaciones el día 19 de Junio del 2006 en las Instalaciones del Auditorio Municipal, para posteriormente iniciar clases el día 4 de septiembre de 2006 en el edificio del CEDITEC, un año después, el día 3 de septiembre de 2007, se inician clases oficiales en la construcción básica del Campus, actual edificio.

En el verano del 2011 se comenzó la construcción de dos nuevas aulas por lo que la familia de Universidad Tec Milenio Campus Camargo está agradecida por todo el apoyo recibido y continúa realizando gestiones para mejorar la infraestructura del campus.

Al momento sigue posicionándose como una institución de calidad, prestigio y con estudiantes deseosos de superarse personal y profesionalmente para beneficio de su familia y comunidad. (Tecmilenio, 2011)

El campus Camargo oferta la preparatoria, a nivel profesional la licenciatura en comercio internacional en modalidad presencial y la licenciatura en educación con modalidad ejecutiva, es decir, el alumno decide si toma la materia presencial o virtual, en relación a posgrados ofrece la maestría en educación.

2.4.1. Objetivos generales del plan de estudios

El programa tiene como objetivo formar profesionales en el área educativa, con conocimiento teórico-práctico que le conducen a: desarrollar sus habilidades metacognitivas, de trabajo cooperativo y de pensamiento crítico que le permitan participar en forma activa, creativa y efectiva en la solución de problemas de enseñanza-aprendizaje, desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje para el salón de clases y la capacitación, realizar diagnósticos de problemas educativos dentro y fuera de la escuela, diseñar, implementar y evaluar propuestas educativas, promover planes, programas y estrategias para resolver problemas de enseñanza-aprendizaje, usar la tecnología como mediadora del aprendizaje y comprender la problemática educativa del país (Tecmilenio, 2011)

En los objetivos generales se pueden observar la trascendencia e importancia de emplear estrategias constructivistas de formación ya que estas orientan el trabajo de los académicos en el desarrollo de su labor y contribuyen sin duda al perfil de egreso.

2.4.2. Perfil del egresado

El alumno egresado de la Licenciatura en Educación de la Universidad Tec Milenio tendrá como distintivo una visión integral en áreas de alta demanda en el mercado laboral: Habilidades Profesionales, Desarrollo Empresaria, Investigación en Ciencias Sociales, Desarrollo Personal, Desarrollo Social e inglés. Aplicará habilidades en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje, Planeación y Administración Educativa y Evaluación e Innovación Educativa haciendo uso de los siguientes conocimientos, habilidades y actitudes. (Tecmilenio, 2011)

Es en la parte de los procesos de enseñanza, pero sobre todo en la planeación y evaluación educativa donde se centra esta investigación, no puede cumplirse a cabalidad el esta visión de profesionista si no se cuenta con las herramientas necesarias básicas para desarrollarse como docente.

2.4.3. Conocimientos

Manejar los principios de la educación que favorecen un proceso de enseñanza-aprendizaje y las teorías que explican dicho proceso, reconocer los elementos así como las relaciones dentro del proceso educativo ya sea presencial o mediados por tecnología y dominar la gramática del inglés, son algunos de los conocimientos básicos que debe manejar el egresado de esta licenciatura.

2.4.4. Habilidades y actitudes

Saber aplicar los principios de la educación, diseñar planes, programas y estrategias de aprendizaje efectivo y de comunicación efectiva entre alumnos y docentes, desarrollar propuestas y proyectos de investigación, saber evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ser capaz de innovar a través de propuestas creativas mediante una práctica educativa profesional, reflexiva y ética son las principales actitudes y habilidades que debe tener el profesional de la educación egresado de la Universidad Tec Milenio.

Como se puede observar tanto en el perfil de egreso, en los conocimientos, en las habilidades y actitudes se hace referencia especial a la importancia del conocimiento en el

proceso de formación del profesionista, esta institución promueve un educando constructivo competente, hábil, inteligente para enfrentarse con éxito al demandante mundo en la actualidad.

Capítulo 3 Metodología

Una vez delimitada la pregunta de investigación así como el marco teórico, se propuso en el siguiente capítulo el diseño metodológico, es decir, la forma en que se definió la forma de recabar información y procesarla. En este apartado se encuentran la muestra, los instrumentos que se seleccionaron como los ideales para poder desarrollar la investigación la forma de procesar una vez obtenida.

3.1 Diseño metodológico.

La pregunta de investigación de este trabajo necesitó comprenderse, explorarse, ya que no se conocen variables importantes a examinar por lo que se merece un enfoque cualitativo centrado en el estudio de caso.

En los estudios de caso el investigador exploró a profundidad un programa, un evento, una actividad, un proceso, o uno o más individuos. Los casos son delimitados en cuanto al tiempo y la actividad, y los investigadores obtienen información detallada usando una variedad de procedimientos de obtención de datos durante un periodo sustancial de tiempo. (Creswell, 2003) En esta investigación, presentada y realizada en su escenario natural, permitió abordar un nivel detallado sobre el ambiente, los participantes y el tema a investigar.

Por la naturaleza de los datos el método cualitativo da a este tipo de investigación suficientes elementos para el tema. La investigación cualitativa utiliza múltiples métodos interactivos y humanísticos que van involucrando de forma activa a los participantes, estos

métodos reales de obtención de datos, basados tradicionalmente en observaciones abiertas, entrevistas y documentos, ahora incluyen una amplia variedad de materiales como sonidos, correos electrónicos, álbumes de recortes y otras formas emergentes, los datos obtenidos involucran datos de registros escritos y de imágenes (Creswell, 2003)

El enfoque cualitativo representó la forma adecuada de analizar el tema porque los datos que se estuvieron buscando se encuentran en el ambiente de los participantes, los significados fueron extraídos de los mismos y no se pretende reducir los datos a números. Este estudio fue de tipo transeccional descriptivo ya que tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de la variable en la investigación, es decir, cuáles son las estrategias de enseñanza constructivistas (variable) que promueven un mejor desempeño académico de los estudiantes usuarios de entornos virtuales, de la Licenciatura en Educación en la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo

La investigación tiene un alcance descriptivo ya que pretende encontrar la manera, las propiedades y características en que se da el objeto de estudio tomando en cuenta a las personas y los procesos a analizar para poder describir los resultados. Este estudio sólo recolectó información relacionada a los conceptos o variables del aspecto a investigar y permitió realizar análisis sobre el contenido de la investigación.

Por lo anterior se trató de una investigación transversal delimitada en el periodo de un semestre la cual es aplicada a personal docente y alumnos que han estudiado de manera virtual.

La investigación cualitativa es básicamente interpretativa por lo que nos permitió realizar una interpretación de los datos y emitir desde una postura particular y teórica, una explicación,

aprendizajes adquiridos y ofreciendo más preguntas a ser posteriormente contestadas (Wolcott, 1994)

3.2 Población y muestra.

El trabajo de investigación tuvo lugar en Universidad Tec milenio campus Camargo, perteneciente al sistema Tecnológico de monterrey, ubicada en la Calle Milenio # 100 adjunta a Col. Lomas del Florido Ciudad Camargo, Chihuahua, en el grupo de Licenciatura en Educación.

En un proceso cualitativo la muestra no necesariamente debe ser representativa de la población que se estudia (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006), por lo que en este caso la integraron dos docentes que garantizan su experiencia en entornos de aprendizaje virtuales y en el manejo de estrategias de enseñanza incluidas en el estudio que desarrollan su actividad en la escuela mencionada, los estudiantes informantes cuentan con un curso en línea como mínimo a través de la plataforma educativa y han manejado el repertorio de estrategias incluidas en el estudio de la licenciatura en Educación.

La Universidad cuenta con un total de 153 alumnos en todo el campus estudiando preparatoria y 3 licenciaturas (educación, comercio internacional y software) siendo la licenciatura en educación la más poblada con un promedio de 20 alumnos por grupo (1°, 3° y 5° semestre), el grupo de quinto semestre en el cual se aplica esta investigación tiene un total de veinte alumnos 15 mujeres y 5 hombres.

El investigador obtuvo contacto constante con este grupo de alumnos ya que imparte en este grupo la asignatura de Planeación, Administración y Evaluación de las instituciones

educativas, por este hecho se tuvo acceso sin restricción a los cursos, los resultados obtenidos y los alumnos.

Los criterios de selección para los sujetos que participaron en la investigación fueron los siguientes:

a) Actualmente el personal académico de la universidad Tec Milenio fluctúa entre treinta y seis y cuarenta integrantes, dependiendo de la contratación disponible y de las materias que se soliciten, seis de los cuales imparten clase a los alumnos del quinto semestre.

   A pesar de la invitación a todos los docentes que trabajan con el grupo sólo dos accedieron a formar parte de la investigación. Los docentes han laborado en la Instancia Estatal de Formación Continua para Maestros en Servicio, tomado e impartido cursos en línea y talleres relacionados con el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación. Laboran de manera presencial en educación básica y son catedráticos de la Universidad Tec Milenio, son importantes para este estudio ya que por su perfil formativo y por el contacto que tienen con los alumnos representaron una fuente de información significativa para la investigación.

b) Los alumnos fueron elegidos por haber tomado de manera virtual alguna de las asignaturas de la licenciatura en Educación en las cuales se manejan las estrategias constructivistas objeto de este estudio: elaboración de ensayos, aprendizaje basado en problemas, comentarios, resúmenes y mapas conceptuales.

Aunque la muestra fue relativamente pequeña al tamaño de la población total del campus, representan el 30% de los alumnos que estudian en la modalidad ejecutiva, es decir, que cursan en línea alguna asignatura y corresponde al 100% de los alumnos del quinto semestre que están estudiando de forma virtual. No se pudo integrar alumnos de otros bimestres por razones de logística ya que no poseían el tiempo necesario para la aplicación de los instrumentos. Por tratarse de un medio innovador en la región, la Educación a Distancia no es muy solicitada, de manera general sólo 17 alumnos de los diferentes semestres de la licenciatura en educación la tomaron como elección.

Los alumnos pertenecen a un nivel socioeconómico medio y cuentan con becas para poder estudiar en esta institución. Eligieron la modalidad ejecutiva por razones de tiempo.

Tabla 1

Tabla de informantes:

Docentes	
Maestro 1. Docente de primaria federal, laboró en Formación Continua como Asesor Técnico-Pedagógico y es catedrática de la Lic. en Educación del Tec. Milenio.	Maestro 2. Catedrático de la Lic. en Educación del Tec. Milenio
Alumnos	
Eduardo. Alumno de la licenciatura en educación, quinto semestre, está cursando en línea la materia de Pensamiento Crítico y ha cursado Dirección y liderazgo y Motivación, personalidad y eficiencia, en ellas se desarrollan las estrategias objeto de este estudio: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual. Se cuenta con su relación de calificaciones así como acceso a los contenidos de las asignaturas.	Javier. Alumno de la licenciatura en educación, quinto semestre, está cursando dos materias en línea: Pensamiento crítico y aprendizaje infantil y especial, en ellas se desarrollan las estrategias objeto de este estudio: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual. Se cuenta con su relación de calificaciones así como acceso a los contenidos de las asignaturas.

Julio. Alumno de la licenciatura en educación, quinto semestre, está cursando en línea la materia de Pensamiento crítico, en ella se desarrollan las estrategias objeto de este estudio: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual. Se cuenta con su relación de calificaciones así como acceso a los contenidos de las asignaturas.	Brenda. Alumna de la licenciatura en educación, quinto semestre, está cursando en línea la materia de Pensamiento crítico, en ella se desarrollan las estrategias objeto de este estudio: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual. Se cuenta con su relación de calificaciones así como acceso a los contenidos de las asignaturas.
Raúl Alumno de la licenciatura en educación, quinto semestre, está cursando en línea la materia de Pensamiento crítico, ha cursado Dirección y liderazgo, en ellas se desarrollan las estrategias objeto de este estudio: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual. Se cuenta con su relación de calificaciones así como acceso a los contenidos de las asignaturas.	

3.3. Instrumentos

Creswell (2003) menciona los procedimientos de obtención de datos en la investigación cualitativa, los cuales implican cuatro tipos básicos: observaciones, entrevistas, documentos y material audiovisual.

En esta investigación se aplicaron los siguientes instrumentos para la recolección de datos:

Entrevistas

Una entrevista es una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (Hernández et. al, 2006) a través de este medio se

logra la obtención de datos cara a cara con los participantes, se realizaron entrevistas de pocas preguntas semiestructuradas, que se propusieron para extraer puntos de vista y opiniones de los participantes.

Las entrevistas se dirigieron a los docentes y alumnos participantes elaborando una para cada tipo de informante, la de los profesores se enfocó a localizar aspectos como conceptos (estrategia, trabajo colaborativo, etc.) relaciones interpersonales, procesos de formación, actualización y capacitación, metodología de trabajo, preferencias por una u otra estrategia así como evaluación, mientras que en la entrevista a los estudiantes se focalizaron en saber datos sobre los cursos, las estrategias que ponen de manifiesto mejores o peores desempeños, grados de dominio y necesidades de formación sobre el tema.

En relación al objetivo de la entrevista para los docentes tuvo su fundamento en los objetivos específicos de la investigación, conocer el grado de conocimiento y empleo que tienen sobre las estrategias constructivistas, definir cuáles de ellas prefieren sus alumnos en relación al logro académico y cuales necesidades requieren cubrir para el desarrollo y evaluación de dichas estrategias. La entrevista tiene un total de 17 preguntas semiestructuradas: la pregunta 1 rescata la estrategia más empleada, la 2 busca con la que mejor trabajan los docentes, la 3 y la 4 solicitan con cuáles se obtienen mejores o menores desempeños, las preguntas 5 y 6 piden las estrategias que fomentan el trabajo individual o colectivo, las preguntas 7, 8 y 12 se centran en el desarrollo y logro de objetivos de las diferentes materias, la pregunta 9 identifica la concurrencia de las

estrategias durante el curso, los cuestionamientos 10 y 11 analizan la facilidad o complejidad para evaluar mientras que las preguntas 13, 14 y 15 identifican el grados de dominio sobre las estrategias objeto de este estudio mientras que las dos últimas, las 16 y 17 se refieren a comentarios adicionales sobre la relación entre la estrategia que se emplea y el desempeño de los alumnos. Se dio en cada pregunta opciones de respuesta con el fin de sistematizar los resultados (*ver anexo 2).*

La entrevista a los alumnos se cimienta en los objetivos específicos, es decir, pretendió recoger datos para precisar el grado de conocimiento y dominio que tanto ellos como sus maestros tienen sobre las estrategias, definir el impacto que estas tienen en sus niveles de logro escolar y analizar cómo influyen en el trabajo colaborativo grupal e institucional. La entrevista tuvo un total de 17 preguntas semiestructuradas: materias que cursan en línea, la pregunta 1 se refiere a cuál estrategia utilizan más, las preguntas 2, 3 y 4 rescatan en cuáles obtienen mejores y peores desempeños, las cuestiones 5 y 6 indican cuáles fomentan el trabajo individual o colectivo, las 7 y8 sobre el desarrollo de los objetivos, la pregunta 9 la periodicidad o concurrencia de las estrategias las 10 y 11 sobre las que les representan mejores calificaciones, las preguntas 12 define si los alumnos creen adecuada las estrategias, las cuestiones 13, 14 y 15 abordan la sencillez, el grado de dominio y las necesidades de formación en la materia, las últimas dos preguntas, las 16 y 17 se refieren a comentarios adicionales sobre la relación entre la estrategia que se emplea y el desempeño de los alumnos. Se dio en cada pregunta opciones de respuesta con el fin de sistematizar los resultados (*ver anexo 3).*

La entrevista se realizó de manera individual previa cita, esto con el fin de que no se contaminaran las respuestas entre ellos o que alguno pudiera guiar las respuestas de los otros, se fueron cuestionando pregunta por pregunta sin salirse de la guía, esto permitió mayores posibilidades de esquematización en el análisis de datos.

Observaciones

Se tomaron notas de campo sobre el tema a investigar en el sitio de la investigación, se realizaron de forma estructurada, siguiendo un guion de análisis de forma no participativa. Este método representó una gran ayuda ya que se toma de primera mano y en el ambiente específico la información sobre el problema de investigación. La observación fue de la plataforma y presencial rescatando la forma en que los alumnos se han desenvuelto con cada una de las estrategias bajo los siguientes indicadores: materia, tema a desarrollar, dominio de la plataforma así como de los recursos, estrategias empleadas, si son comprensibles o no, dominio de las estrategias, producto y actitud. La información será cruzada con los resultados académicos y sus comentarios en la entrevista.

La observación se realizó en dos vertientes, presencial y en plataforma, el primer paso a seguir fue reunir a los estudiantes en el aula de cómputo del campus ubicándolos preferentemente de manera alejada uno de otro y comenzar a trabajar de manera virtual en la plataforma Blackboard sobre alguna de las asignaturas elegida que posea una estrategia

constructivista planteada en la investigación de la licenciatura en educación accediendo a ella por medio de una clave genérica o la clave del alumno, esta actividad se realizó por lo menos dos veces durante el proceso de investigación de preferencia en la misma semana para no dejar pasar tiempo y los datos se dejen al olvido.

La observación en plataforma se realizó solicitando a los estudiantes su clave para dar seguimiento única y exclusivamente durante el desarrollo del primer módulo, alrededor de un mes (10 de agosto al 15 de septiembre aproximadamente), rescatando los siguientes indicadores: tareas entregadas, participaciones, dominio de la plataforma, dominio de la estrategia, producto y gracias al sistema de control escolar SAP también a los resultados.

Se trabajó el tema que los alumnos estaban desarrollando con el fin de no influir en el ritmo de trabajo y en el desarrollo de sus actividades cotidianas, en las observaciones se trató de rescatar el dominio de la plataforma así como el empleo y dominio de las estrategias, intentando rescatar la facilidad y preferencia que se tiene hacia alguna de ellas *(ver anexo 4)*.

Como todos los estudiantes estaban cursando la materia de pensamiento crítico, se dedicaron a abordar el tema número 4 “programa de filosofía” durante las jornadas presenciales se abordaron el mapa mental, el ensayo y un ejercicio de ABP.

Revisión o análisis de documentos

Este método mostró evidencia escrita de los resultados con el fin de validación. A pesar de tener mucho material al respecto, la selección de los escritos de los alumnos que se analizarán será bajo el criterio de realizarla después de saber cuál estrategia es la que ofrece mayores desempeños, la forma de reconocer si la estrategia representa un buen desempeño fue relacionándola con la calificación de esta estrategia específica, independientemente del porcentaje a total de la calificación integrada, por lo tanto se obtuvo de los estudiantes por medio de un reporte de calificaciones detallada actividad por actividad o del sistema de evaluación SAP la calificación específica de la estrategia seleccionada.

Del mismo modo se analizó la rúbrica de la estrategia que sea elegida como la que mayor logro académico proporciona con el fin contrastar las elaboradas por los alumnos y tratar de encontrar fortalezas y debilidades. Los indicadores para analizar las rúbricas fueron si contiene los aspectos necesarios tanto en forma como en fondo para evaluar una estrategia.

El estudio de contraste entre la información recabada con la teoría nos dio el uso que se le proyecta al objeto de estudio, esto quedó como evidencia escrita de los resultados con el fin de validación.

3.4. Procedimiento

Para la puesta en práctica de esta investigación se diseñaron tres fases con el motivo de dar seguimiento y llevar un control de la misma:

Primera, de planeación

Como primer paso se solicitó a la Universidad Tec Milenio por conducto de la Directora Académica la puesta en práctica de esta investigación, se platicó con los seis docentes que atienden al grupo de quinto semestre con la intención de que participaran, sólo dos lo permitieron, el resto manifestaron que por falta de tiempo no podían hacerlo.

Se buscó a los alumnos que cubrieran el perfil para participar en la investigación, es decir, que fueran alumnos de la modalidad ejecutiva (en línea), se platicó con ellos y todos los alumnos del quinto semestre de la licenciatura en educación que toman clases en entornos virtuales accedieron a ser parte del proceso de investigación como informantes.

Así mismo se solicitó a los estudiantes documentos relacionados con el tema de investigación: un informe de calificaciones y evidencias de producciones elaboradas por medio de estas estrategias.

Segunda, de aplicación:

Se imprimieron los anexos tanto para la observación, para el análisis de la plataforma, así como para las entrevistas.

a) Observación. El día seis de septiembre se realizó la primera observación, la segunda tuvo lugar el día ocho, para ello se solicitó el aula de medios, se llevó a todo el grupo de quinto semestre, a los alumnos informantes se les aclaró que durante la observación no podrían interactuar con el observador, se les solicitó que ingresaran a la plataforma y comenzaran a trabajar en línea con la materia que ellos estaban desarrollando, cada alumno tenía su equipo de cómputo, acceso a internet y el material necesario para desarrollar las actividades.

La asignatura que se observó debido a que todos los participantes la están cursando es la materia de pensamiento crítico, se dedicaron a abordar el tema número 4 "programa de filosofía", los alumnos se ubicaron dispersos en el aula de cómputo de la universidad mientras que el observador circulaba a lo largo y ancho del salón acudiendo con cada alumno y llenando el formato dispuesto para este fin (*ver anexo 4*).

La observación tuvo una duración de 17:15 a 18:30 horas, los alumnos realizaron tres actividades objeto de esta investigación durante las dos sesiones el mapa mental, el ensayo y un ejercicio de ABP.

Las observaciones fueron no participativas, es decir, el investigador no tuvo interacción con los estudiantes al momento de realizarla. Se obtuvieron registros de observación en base al anexo correspondiente.

b) Entrevistas. Después de recolectar datos por medio de la observación se solicitó la entrevista tanto para los docentes como para los estudiantes, las siete entrevistas se realizaron del 12 al 15 de septiembre dentro de las instalaciones de la Universidad Tec Milenio.

Las entrevistas se realizaron previa cita media hora antes de la hora de entrada de los estudiantes en el aula del grupo, la dinámica fue que firmaran la carta de consentimiento, posteriormente ir cuestionando pregunta por pregunta sin salirse de la guía mientras el entrevistador tomaba nota de las respuestas, al finalizar se agradeció a cada participante su ayuda.

Al momento de las entrevistas se utilizó el anexo destinado para este fin, todos los participantes estuvieron atentos al contenido de la misma y se postraron participativos.

c) Análisis de las estrategias en plataforma y calificaciones obtenidas. Para el desarrollo de este método de obtención de datos se empleó al inicio una clave genérica, sin embargo, por estar cerca el fin de los primeros días del semestre, la clave genérica dejó de estar en uso y los alumnos facilitaron las suyas para poder realizar la investigación.

Se ingresó por lo menos dos veces a la semana tratando de rescatar los avances de los alumnos, las estrategias objeto del estudio, así como las calificaciones asignadas a cada una. Sólo se analizó el primer módulo por efectos de tiempo, alrededor de un mes (10 de agosto al 15 de septiembre aproximadamente), se ingresó a cada uno de los cursos analizando el primero de

cuatro módulos, es decir, los primeras cuatro de dieciséis sesiones. Se obtuvo de la plataforma, para efectos de análisis, únicamente las actividades objeto de este estudio, no todas las que maneja el curso ya que son las que más incidencia tienen en los planes de estudio del Tec Milenio.

La observación en plataforma se realizó solicitando a los estudiantes su clave para dar seguimiento única y exclusivamente durante el desarrollo del primer módulo,

Enseguida se le solicitó al alumno las calificaciones que obtuvieron en los ejercicios señalados para analizar la relación entre las estrategias en las diferentes asignaturas con las calificaciones obtenidas. (*Ver tabla 6*)

Tercera, de interpretación:

Una vez recolectada la información se procedió a la digitalización de los datos, a la categorización y al análisis de los datos obtenidos, se inició conforme fueron desarrollados los instrumentos, es decir, la observación, las entrevistas y el comparativo entre estrategia y calificación.

3.5 Estrategia de análisis

A continuación se explica la estrategia de análisis de los datos obtenidos dividiendo la información por instrumento de recolección.

Observaciones. Los datos recabados de las observaciones fueron vaciados en una tabla de análisis para rescatar tres aspectos principales para la cual fue aplicada: el dominio de la

plataforma, el dominio de otros recursos como paquetería informática y la estrategia en sí. Es este último punto en el que se puso especial cuidado al ser una de las preguntas y objetivos de investigación.

Entrevistas. Los datos que arrojaron las entrevistas fueron analizados por medio de una tabla comparativa de resultados, una para la de los docentes y otra para los estudiantes.

La idea de esta estrategia de análisis permitió identificar y dar respuesta a las preguntas de esta investigación de manera sistemática y estructurada, localizando diferencias y similitudes en los resultados arrojados. Dentro de las entrevistas se abordaron las cuatro preguntas de investigación de este trabajo, por lo que de esta forma se pueden obtener de manera sencilla la respuesta adecuada a cada una.

Se organizaron y prepararon los datos, para el análisis, se leyeron y transcribieron en el formato correspondiente las entrevistas, se clasificaron y organizaron los datos en relación al tema o subtema que desarrolla.

Documentos. La documentación que se analizaron en dos sentidos, por un lado las calificaciones de los estudiantes y por otros ejemplos de producciones en base a las estrategias. Los ejemplos que se examinaron fueron aquellos que una vez realizado el análisis de las entrevistas y observaciones encabezaron la lista de las que aportan mayores logros a los estudiantes anexando a esto las rúbricas de los mismos.

El esquema de análisis, triangulación y validación de la información quedó esquematizado de la Figura 2:

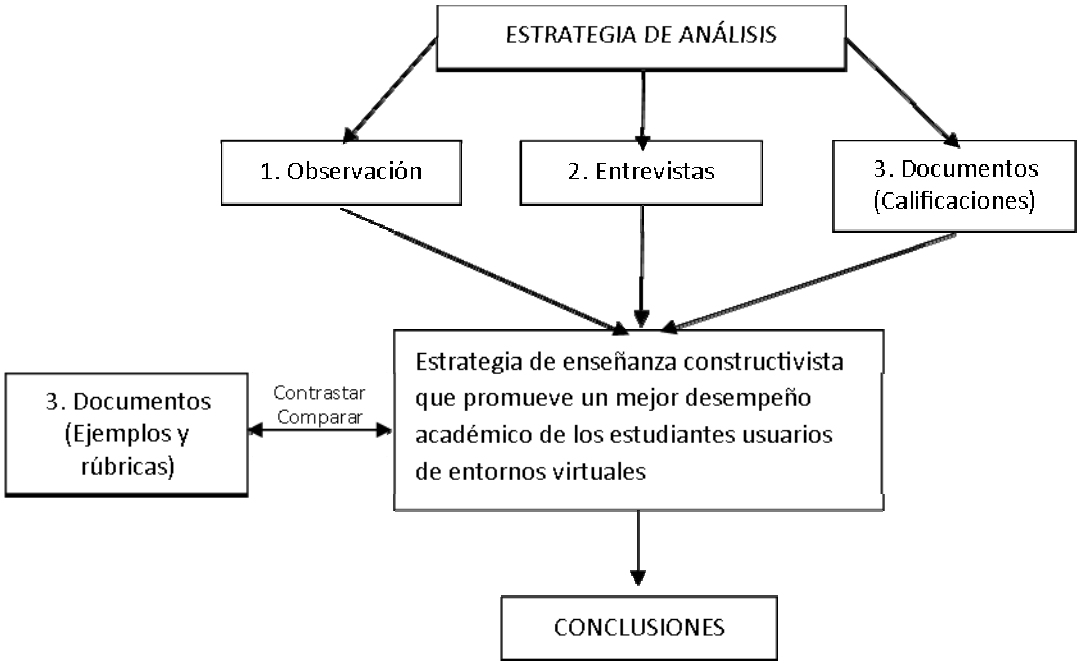

Figura 2. *Estrategia de análisis*

Los códigos se realizaron con el fin de localizar de manera sistemática datos útiles como el grado de conocimiento que se tiene sobre las estrategias, las implicaciones de su uso en la dinámica grupal, las necesidades de los docentes sobre el desarrollo y evaluación de las estrategias así como reconocer cuál estrategia les ofrece mayores posibilidades de logro.

En síntesis, se llevaron a cabo la investigación con un enfoque cualitativo, por ser el adecuado para conocer a fondo el impacto de las estrategias constructivistas señaladas en el desempeño académico de los estudiantes de la licenciatura en educación de la universidad Tec Milenio.

Se realizaron entrevistas a docentes de manera individual, se analizaron las calificaciones obtenidas, se observaron a los alumnos dentro de la plataforma analizando la manera en que los alumnos se desenvuelven con en el manejo de las estrategias, se solicitaron a los alumnos documentos donde se muestre el uso de las estrategias, el muestreo fue aleatorio no probabilístico, constituido por dos docentes y cinco alumnos. El número reducido de alumnos informantes se debe a que no todos los estudiantes de la licenciatura emplean la modalidad en línea para cursar las materias.

Capítulo 4. Análisis de resultados

4.1. Análisis de los datos.

Recordando el objetivo general de esta investigación que consiste en identificar las estrategias de enseñanza constructivista como son el ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual, manejadas por la Universidad Tec Milenio que facilitan mayores niveles de logro académico en los alumnos del quinto semestre de la licenciatura en educación en el campus Camargo se presenta el siguiente análisis de resultado.

El análisis se desarrolló mediante el método comparativo constante, esto es, se buscaron los datos, se obtuvieron y desarrollaron categorías preliminares y posteriormente definitivas, se revisó el material para organizar y preparar los datos, se elaboraron las tablas para el análisis de las entrevistas, se escaneó los documentos entregados por los participantes y se organizó la información dependiendo el tipo en categorías.

Se escribieron anotaciones al margen de los documentos ya digitalizados para dar un sentido general o global de la información, posteriormente se revisaron los datos para descubrir las unidades de análisis que llevaron a una codificación de primer nivel, posteriormente se elaboraron categorías codificadas emergidas de ese primer nivel y finalmente emergió una codificación de categorías de segundo nivel que conduce a su agrupación en temas y a su relación para generar explicaciones. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Los resultados se presentaron en relación directa a la estrategia de análisis descrita en la Figura 2 es decir, en un inicio se presentan los resultados de las observaciones, luego las entrevistas y finalmente los documentos divididos en dos partes, las calificaciones y ejemplos de la estrategia que posibilita mayores niveles de logro académico.

4.1.1. La observación.

La observación es el método de recolección de datos por excelencia en el enfoque cualitativo, se realizó en dos ocasiones, se siguió el guion de observación.

La actividad que se observó se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. *Actividad observada*

MATERIA	MÓDULO	TEMA	OBJETIVOS
Pensamiento crítico	1	El pensamiento sistémico	Explicar los fundamentos y orígenes del pensamiento sistémico. Reconocer las aplicaciones del enfoque de sistemas en el campo educativo.
TAREA INDIVIDUAL			
1. Investiga en un libro especializado de administración, de gestión o de planeación educativa, y en fuentes confiables de información, los siguientes términos: • Gestión • Líder • Organización • Currículum • Evaluación • Calidad • Cambio	2. Organiza estos términos como elementos de un “sistema” (que en este caso será tu salón de clases) y elabora un mapa conceptual en el que representes lo siguiente: a. Las relaciones entre estos términos. b. Ejemplos de interdependencia. c. Funciones de cada término para explicar qué es la planeación y la administración.		3. Una vez elaborado el mapa conceptual, utilízalo para explicar el funcionamiento de tu salón de clases, considerando a tu profesor como “planeador y administrador” de los procesos de aprendizaje del grupo. No olvides tener en cuenta las dimensiones externas e internas de tu sistema.
PRODUCTO: Entrega la tarea a tu profesor, en formato de **mapa conceptual**.			

La observación se enfocó a dos partes principalmente, al manejo o dominio que los alumnos tienen sobre la plataforma y la forma en que los alumnos se han desenvuelto con cada una de las estrategias con el fin de posteriormente cruzar esta información con los resultados académicos y sus comentarios en la entrevista, a continuación se muestran los resultados en la siguiente Tabla.

Tabla 3. *Análisis de la plataforma*

ALUMNO	DOMINIO DE LA PLATAFORMA(BUENO, REGULAR, MALO)	DOMINIO DE OTROS RECURSOS (PAQUETES, VIDEOS, ENLACES)	LA ACTIVIDAD Y LA ESTRATEGIA SON COMPRENSIBLES
Eduardo	Bueno, se observa que tiene dominio sobre los lugares de acceso y el contenido en general de la plataforma	Hipervínculos, office Word, office power point, no consultó la rúbrica de evaluación	Sí, presenta actividades claras y de sencilla comprensión, tiene la rúbrica para evaluarla.
Javier	Bueno, se nota que tiene dominio sobre los lugares de acceso y el contenido en general de la plataforma	Hipervínculos, office Word, office power point, no consultó la rúbrica de la actividad	Sí, presenta actividades claras y de sencilla comprensión, tiene la rúbrica para evaluar las actividades
Julio	Regular, se observa que tiene dificultades con localizar los módulos y temas a los que quiere entrar.	Office Word, office power point, casi no emplea los hipervínculos, sobre todo aquellos de las rúbricas.	Sí, presenta actividades claras y de sencilla comprensión, contiene la rúbrica para evaluar.
Brenda	Bueno, se nota que tiene dominio sobre los lugares de acceso y el contenido en general de la plataforma	Hipervínculos, office Word, office power point, Sólo descargó el formato para desarrollar los trabajos, no observó la rúbrica de evaluación.	Sí, presenta actividades claras y de sencilla comprensión, contiene los elementos principales así como la rúbrica para evaluación.
Raúl	Regular, aunque se aprecia un poco de torpeza motora, los accesos se le dificultan.	Hipervínculos, office Word, office power point,	Sí, presenta actividades claras y de sencilla comprensión

En la Tabla 4 se rescata la forma en que los alumnos se desenvolvieron con cada una de las estrategias de las asignaturas que se observaron durante las sesiones, en la quinta columna se plasma el producto resultante en ocasiones tiene dos producciones ya que se refiere a la actividad colaborativa y al trabajo final individual.

Tabla 4. *Análisis de las estrategias constructivistas*

ALUMNO	*ASIGNATURA*	OBJETIVO, META O CONOCIMIENTO A CONSTRUIR	DOMINIO DE LA ESTRATEGIA	PRODUCTO RESULTANTE	ACTITUD DEL ALUMNO
Eduardo	Pensamiento crítico	Concluir qué es el pensamiento. Codificar las diferentes formas de pensamiento.	Parece ser que el alumno prefiere desarrollar el mapa conceptual, sin embargo se observan limitaciones en cuanto al formato.	Mapa conceptual Ensayo	De manera general el alumno desarrolla con agrado las estrategias, en relación al ensayo se nota titubeante al momento de redactar.
Javier	Pensamiento crítico Aprendizaje infantil y especial	Explicar qué es el cerebro. Distinguir las diferentes funciones que lleva a cabo el cerebro Examinar las transiciones dentro del sistema escolar. Describir las diversas transiciones por	El alumno es uno de los que más vivencias ha tenido en entornos virtuales, así que no tuvo problemas en la elaboración del ensayo ni del mapa mental, no el del comentario, sin embargo mostró algunas deficiencias en el mapa conceptual como la incorporación de nexos y la organización de	Mapa mental Ensayo	El alumno presenta una actitud de trabajo y compromiso en todas y cada una de las actividades, se observa que le agrada el trabajo en la plataforma lo que traduce en un buen dominio de ella.

		las que atraviesa el niño en la escuela. Determinar la manera en que los infantes se adaptan a las transiciones escolares	los nudos de información.	Mapa conceptual Comentario	
Julio	Pensamiento crítico	Distinguir la importancia de la percepción para el desarrollo del lenguaje. Identificar la relación entre el lenguaje y el pensamiento.	El alumno muestra un buen dominio de la estrategia, aunque se observan algunas deficiencias en relación al empleo de los nexos	Mapa conceptual	Es realmente positivo al desarrollar la actividad, de hecho la mayor parte del tiempo estuvo sonriendo.
Brenda	Pensamiento crítico	Explicar el programa de filosofía para niños. Identificar los ejes de desarrollo del programa de filosofía para niños. Localizar los objetivos y fines del programa de filosofía para niños. Organizar clases sobre el modelo de filosofía para niños.	Posee un buen dominio de las estrategias, en ninguno de los dos casos se detectaron deficiencias.	Mapa mental Ensayo	La actitud de la alumna es muy buena, sobre todo a la hora de desarrollar el mapa mental.
Raúl	Pensamiento crítico	Distinguir la importancia de la percepción para	Se observan deficiencias del alumno para	Mapa conceptual	La actitud del alumno es buena, pero a

		el desarrollo del lenguaje. Identificar la relación entre el lenguaje y el pensamiento.	desarrollar el mapa conceptual, tanto en forma como en contenido.		pesar de sus deficiencias en el manejo de la estrategia nunca revisó la rúbrica ni el ejemplo.

En la observación de la estrategia descrita ninguno de los alumno mostró alguna preocupación para la elaboración del producto solicitado, por el contrario, accedieron al formato disponible en las rúbricas y comenzaron su elaboración, lo hicieron de manera sistemática e incluso mecánica por lo que se infiere que no se prestó atención a la rúbrica o ya tenían conocimiento suficiente sobre ella.

4.1.2. La entrevista.

Las entrevistas se aplicaron basándose en el tiempo y la disposición de los participantes, tanto de a los docentes como la de los alumnos, una vez acordada la cita, los colaboradores demostraron interés sobre el contenido de la entrevista, se siguió el guion elaborado para tal efecto, durante la puesta en práctica de las entrevistas la empatía entre el entrevistador y los informantes fue creciendo, no se presentó en ningún caso que los participantes no quisieran contestar alguna pregunta, sólo en la última que se refiere a comentarios finales, no todos los elaboraron.

4.1.2.1. Entrevistas a docentes

Los catedráticos entrevistados corresponden a un perfil definido, ambos son docentes de formación normalista, han laborado en educación básica primaria, secundaria y en formación, actualización y capacitación a docentes. Al momento de practicar la entrevista los maestros se mostraron interesados en la problemática y reconocieron las implicaciones que este tema tiene para el desarrollo del proceso educativo. Por ser parte de su función el manejo de las estrategias representa un aspecto fundamental así que aunque fueron menos preguntas, duraron en promedio el mismo tiempo que los alumnos en responder.

En la Tabla 5 se muestran los resultados de las entrevistas a los docentes.

Tabla 5

Concentrado entrevista a los docentes

Pregunta	Docente 1	Docente 2
1. Estrategias utilizadas en el curso	1. ABP 2. Ensayo 3. Comentario 4. Mapa conceptual 5. Resumen	1. ABP 2. Ensayo 3. Comentario 4. Mapa conceptual 5. Resumen
2. Estrategias con las que los estudiantes trabajan mejor	1. Mapa conceptual 2. ABP Les gusta categorizar y comparar lo que viven en las prácticas.	1. ABP 2. Ensayo Les agrada compartir sus opiniones y experiencias
3. Estrategias con mejores desempeños.	1. Resumen 2. ABP Por aplicarlas en la realidad y no tienen que fundamentar.	1. Mapa conceptual 2. Resumen Debido a que son sencillos de elaborar y calificar.
4. Estrategias con desempeños bajos.	1. Ensayo 2. Comentario Reniegan al fundamentar lo teórico con lo práctico.	1. Comentario 2. Ensayo Les es difícil cumplir con los requerimientos, sobre todo de los ensayos, casi no justifican las referencias.
5. Mejores estrategias	Cualquiera porque se saben comunicar y están acostumbrados.	1. ABP 2. Mapa conceptual

para el trabajo en equipo.		Permiten socializar de una manera más amplia los temas analizados
6. Mejores estrategias para el trabajo individual.	1. ABP 2. Comentario Lo platican y comentan que son más las formas de aplicar.	1. Ensayo 2. Comentario Pueden expresar lo que opinan sin necesidad de socializarlo.
7. Estrategias con las que desarrolla mejor el curso.	No tengo prioridad, aplico lo que me establece la planeación ya proporcionada por la plataforma.	1. Ensayo 2. Mapa conceptual Creo que son las que les permiten mayor flexibilidad para elaborar sus productos.
8. Con cuáles no se logran los objetivos.	Más que estrategias es cuestión de actitud.	1. Resumen Creo que es la más débil de todas las estrategias porque se queda en un nivel taxonómico bajo.
9. Ocasiones en que se utilizan en el curso las estrategias.	Ensayo ABP Comentario Resumen Mapa conceptual	ABP Ensayo Comentario Mapa conceptual Resumen
10. Estrategias más sencillas de aplicar	1. ABP 2. Comentario. Las materias se prestan para contrastar lo teórico con la realidad.	1. Resumen 2. ABP Son de dominio básico para cualquier docente de este nivel
11. Estrategias más difíciles de aplicar.	1. Ensayo 2. Resumen Ya que se debe buscar bibliografía para que no exista el plagio intelectual.	1. Comentario 2. Ensayo Casi no emplean bien las referencias bibliográficas, les da pereza la búsqueda de información.
12. Las estrategias son adecuadas	Totalmente porque se relacionan con el propósito.	Sí, ya que se adecúan a los objetivos de cada una de los módulos y sesiones.
13. Estrategia más agradable de manejar	1. ABP 2. Resumen Trasladar lo teórico y lo práctico es lo que fundamenta la educación.	1. Resumen 2. ABP La primera por su sencillez y la segunda por todas las habilidades, actitudes, conocimientos, etc. que deben aplicar los alumnos para poder desarrollarlas.
14. Grado de dominio sobre las estrategias	1. ABP 2. Comentario 3. Ensayo 4. Mapa conceptual 5. Resumen	1. Ensayo 2. ABP 3. Mapa conceptual 4. Comentario 5. Resumen

15. Estrategia en la que le gustaría recibir capacitación.	1. Ensayo Para saber cómo evaluarlo y calificarlo.	1. ABP Sobre todo en el diseño de las actividades.
16. Las estrategias influyen en el desempeño de los estudiantes.	Totalmente, porque es herramienta que ayuda al logro.	Sí, son el medio mediante el cual los alumnos logran interactuar y apropiarse de los nuevos aprendizajes.
17. Otro comentario.	Indispensable para que la excelencia del trabajo sea mejor, así como también les facilita plasmar sus ideas.	Son importantes ya que propician diferentes grados de análisis en los estudiantes.

4.1.2.2. Entrevistas a los alumnos

Los estudiantes entrevistados tienen diversas características, cuatro de ellos son hombres y sólo una mujer, a pesar de que estudian en una institución privada no todos cuentan con los recursos económicos suficientes y recurren al programa de becas económicas, del mismo modo para tres de ellos no era la primera vez que estudiaban una asignatura en línea.

Al momento de practicar la entrevista se mostraron interesados en la problemática y pusieron todo de su parte para responder ya que por ser parte de la licenciatura en educación comprendieron bien la función de las estrategias representa un aspecto fundamental en el proceso educativo.

En la siguiente Tabla 6 se muestran los resultados de las entrevistas a los estudiantes de entornos virtuales.

Tabla 6. *Concentrado entrevista a los alumnos*

Pregunta	Alumno 1 Eduardo	Alumno 2 Javier	Alumno 3 Julio	Alumno 4 Brenda	Alumno 5 Raúl
1. Estrategias utilizadas en el	1. Comentario	1. Comentario	1. Comentario	1. ABP	1. Comentario

curso	2. Resumen 3. Ensayo 4. Mapa conceptual 5. ABP	2. Resumen 3. ABP 4. Ensayo 5. Mapa conceptual	2. Ensayo 3. Mapa conceptual 4. Resumen 5. ABP	2. Ensayo 3. Comentario 4. Mapa conceptual 5. Resumen	2. ABP 3. Mapa conceptual 4. Ensayo 5. Resumen
2. Estrategias con las que los estudiantes trabajan mejor	1, Resumen 2. Ensayo Porque gracias al desarrollo de los mismos generas un aprendizaje significativo.	1. ABP 2. Comentario Son puntos de vista basados en lo leído de la plataforma.	1. Ensayo 2. Resumen Tengo la habilidad para hacer mejores trabajos en estos formatos	1. ABP 2. Ensayo Siento que podemos utilizarlo en la vida real, además de ayudarnos a mejorar nuestra habilidad de redacción	1. Ensayo 2. Comentario Fundamentas más tu aprendizaje aplicando una información extra.
3. Estrategias con mejores desempeños.	<u>1. Mapa conceptual.</u> Porque a pesar que se me dificulta un poco la realización de esta estrategia los resultados obtenidos considero que son buenos por la situación de que el trabajo es más y conciencia.	1. ABP 2. Comentario Al ser puntos de vista tiene más valor personal.	1. Ensayo 2. Resumen Me gusta hacer trabajos en estos formatos.	<u>1. Mapa conceptual</u> 2. Resumen Porque creo que son los más fáciles de realizar.	<u>1. Mapa conceptual</u> 2. Comentario Porque haces una comparación y relación e investigas un poco más.
4. Estrategias con desempeños bajos.	1. Comentario Tal vez porque es la estrategia que más se me dificulta y con la que menos	1. Resumen 2. Ensayo No puedo seleccionar lo más importante de cada tema y	1. Mapa conceptual 2. Comentario No tengo habilidad y paciencia para	1. Ensayo 2. ABP Son más complicados de realizar, además	1. Resumen 2. ABP Porque se me dificultan un poco establecerlos a

	me identifico.	casi siempre elijo todo.	hacerlos	requieren de mucha investigación y también experiencia.	problemas
5. Mejores estrategias para el trabajo en equipo.	1. Resumen 2. Ensayo Porque son estrategias que cada uno de los miembros de un equipo desarrolla mejor y con más facilidad.	1. Mapa conceptual 2. Ensayo Todos pueden ayudar con cada uno de los conceptos tomados en un escrito.	1. ABP 2. Mapa conceptual Con las ideas de mis compañeros llegamos a una general del equipo y usamos las habilidades de cada integrante	1. Mapa conceptual 2. ABP Cada quien aportamos las ideas y al final simplemente las juntamos y unimos	1. Mapa conceptual Porque se dan varias ideas principales
6. Mejores estrategias para el trabajo individual.	1. Resumen Es más simple y fácil de realizar per a la vez importante en cuanto a resultados.	1. ABP 2. Comentario Como son mis puntos de vista no se pone en cuestión con los demás.	1. Ensayo 2. Resumen Son de mis conocimientos	1. Ensayo 2. ABP Te tomas más tiempo para realizarlo además sólo expongo mi punto de vista y sé que si saco mala calificación es mi culpa.	1. Ensayo 2. Mapa conceptual
7. Estrategias con las que desarrolla mejor el curso.	1. Resumen Por la misma situación antes expuesta.	1. Mapa conceptual 2. Comentario Por el tipo de rúbrica y lo que contiene noes mucho en comparación con los demás.	1. Ensayo 2. Resumen Tengo los conocimientos para realizar estos trabajos	1. Ensayo 2. Mapa conceptual Con tanta investigación tengo más información y por lo tanto puedo plasmar más conocimientos	1. Ensayo 2. Mapa conceptual Porque es menos complicado hacer las tareas como también y así concluyes con lo aprendido.

				en mis tareas.	
8. Con cuáles no se logran los objetivos.	1. ABP No la he implementado	1. Ensayo 2. Mapa conceptual En el ensayo no conozco y no sé muy bien sacar lo importante y en el mapa conceptual no sé emplearlo bien.	1. Comentario 2. Mapa conceptual No tengo la habilidad para desarrollar estos formatos	1. Comentario 2. Resumen En el comentario muchas veces pienso lo mismo que las personas que investigo y me es difícil mencionar alguna diferencia.	1. Resumen 2. Ensayo Porque no los aplicas en la vida diaria.
9. Ocasiones en que se utilizan en el curso las estrategias.	Ensayo 2 Comentario 2 Resumen2 Mapa conceptual 1 ABP	ABP 4 Resumen 3 Ensayo 2 Comentario 2 Mapa conceptual 2	ABP 4 Ensayo 2 Comentario 1 Resumen 1 Mapa conceptual 1	ABP 8 Ensayo 5 Comentario 4 Mapa conceptual 3 Resumen 2	ABP 4 Comentario 4 Ensayo 3 Resumen 2 Mapa conceptual 2
10. Estrategias más sencillas para obtener buena calificación	1. Mapa conceptual 2 Ensayo Una porque realizo un trabajo más a conciencia y la segunda porque es la estrategia con la que más me identifico.	1. Comentario 2 ABP Son el los que me va mejor.	1. Ensayo 2. ABP Porque son de mis conocimientos previos.	1. Mapa conceptual 2. Resumen Son sencillas de realizar	1. Mapa conceptual 2. Resumen Es más sencillo de realizar, realizas un resumen de lo visto o realizado.
11. Estrategias más difíciles obtener buena calificación.	1. Mapa conceptual Por la organización de la	1. Ensayo 2. Resumen No puedo sacar a la perfección lo	1. Comentario 2. Mapa conceptual No tengo la habilidad para	1. Ensayo 2. ABP Necesitamos argumentar mucho lo que	1. Ensayo 2. ABP Porque batallo para aplicarlos en la vida

	información.	más importante del tema.	realizar estos formatos	exponemos.	diaria
12. Las estrategias son adecuadas	Sí porque lo reflejan los resultados.	En cierto punto sí ya que el tema sí tiene que ver el cómo dirigir.	No porque las enfocan más al contexto de Monterrey y no en el que nosotros nos desarrollamos.	Sí, porque con las estrategias no nos quedamos con la información de la plataforma, sino que nos obligamos a conocer más sobre los temas	Sí están relacionadas porque cubren el contenido.
13. Estrategia más sencilla de comprender	1. Resumen Por su simplicidad	1. ABP 2. Resumen Es sencillo sacar lo más importante y aprender en base a un problema.	1. Ensayo 2. ABP Se basan en conocimientos previos.	1. Resumen Es lo más simple de hacer.	1. Comentario 2. ABP Porque lo comparamos a cosas reales
14. Grado de dominio sobre las estrategias	1. Resumen 2. Ensayo 3. Mapa conceptual 4. Comentario 5. ABP	1. ABP 2. Comentario 3. Ensayo 4. Mapa conceptual 5. Resumen	1. Ensayo 2. Resumen 3. ABP 4. Mapa conceptual 5. Comentario	1. Resumen 2. Mapa conceptual 3. ABP 4. Ensayo 5. ABP	1. Resumen 2. Ensayo 3. Comentario 4. Mapa conceptual 5. ABP
15. Estrategia en la que le gustaría recibir capacitación.	En todas, porque quiero mejorar mis habilidades en cada una de ellas.	1. Resumen 2. Ensayo Me falta la lectura y no puedo sacar lo importante	1. Mapa conceptual 2. Comentario Para tener los conocimientos y saber desarrollar los temas.	1. Comentario 2. Ensayo Creo que son las más difíciles, por eso me gustaría conocer más sobre ellas	1. Ensayo 2. Mapa conceptual 3. ABP Comprender y entender el mapa y ver ejemplos de problemas

16. Las estrategias influyen en el desempeño de los estudiantes.	Sí, porque las estrategias son la base de nuestro desarrollo en la plataforma.	Sí, si se pone uno a pensar se puede tomar varios aspectos en este caso el cómo dirigir.	Sí, porque si no cumplo con el objetivo el tema visto no sirve de nada.	Sí, porque algunas cosas se nos facilitan más que otras y por tanto en ocasiones tenemos mejores promedios en unas materias y en otras no	Sí, porque así desarrollamos lo aprendido.
17. Otro comentario.	No	La falta de comunicación directa con el maestro hace que las dudas no sean contestadas con rapidez o a veces no son contestadas.	No	No deberían ser tan estrictos con las rúbricas, nos deberían dar más flexibilidad.	No

4.1.3 Análisis de documentos.

Los documentos se solicitaron a los alumnos en dos vertientes, por un lado los resultados académicos obtenidos descritos por actividad o estrategia y por otro, algunos ejemplos en relación a los productos elaborados en las estrategias.

4.1.3.1 Análisis de resultados académicos.

Se analizaron los contenidos de la plataforma y se solicitó a los participantes una relación de las calificaciones obtenidas con el fin de detectar alguna tendencia en relación al impacto de las estrategias en el desempeño de los estudiantes, las calificaciones muestran el puntaje obtenido con una escala del 0 al 100 donde el 100 es la calificación mayor, no representa la evaluación

global de la materia, sino la obtenida en cada una de las actividades descritas, esta información recabada se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7.

Desempeño de los estudiantes

Asignatura	Módulo	Tema	Actividad (objeto de estudio)	Calificaciones por alumno 1. Eduardo 2. Javier 3. Julio 4. Brenda 5. Raúl
Pensamiento crítico	1	1. Bases biológicas	Mapa mental	1. 100 2. 96 3. 98 4. 100 5. 89
			Ensayo	1. 98 2. 86 3. 85 4. 100 5. 97
	1	2. Procesos del pensamiento	Mapa conceptual	1. 89 2. 100 3. 96 4. 97 5. 97
			Ensayo	1. 88 2. 90

				3. 89 4. 93 5. 87
	1	3. La relación del lenguaje, la percepción y el pensamiento	Mapa conceptual	1. 98 2. 95 3. 92 4. 100 5. 97
	1	4. Programa de filosofía	Mapa mental Ensayo ABP	1. 98 2. 90 3. 88 4. 95 5. 86 1. 89 2. 92 3. 88 4. 94 5. 86 1. 85 2. 87 3. 89 4. 96 5. 87
Aprendizaje infantil y	1	1. El desarrollo del niño	Cuadro sinóptico Resumen	1. 89 1.94

especial (sólo el alumno número 2)	1	2. El impacto de las relaciones familiares, motivación y auto-concepto	Resumen Ensayo	1.98 1.100
	1	3. Transiciones escolares	Mapa conceptual Comentario	1. 100 1. 97
	1	4. Características cognitivas	Cuadro sinóptico Comentario	1. 89 1. 92

4.1.3.2. Análisis de ejemplos de productos de los alumnos.

Los alumnos accedieron a que algunos de sus trabajos, productos de las estrategias analizadas en esta investigación, se incluyeran en este documento, sólo se anexan a continuación los que a juicio del investigador pueden dar un panorama sobre los resultados de la investigación, representan en todos los casos mapas conceptuales por tratarse de la estrategia que a juicio de los informantes otorga mayores beneficios, los siguientes ejemplos fueron los productos que los alumnos elaboraron a partir de la actividad descrita en la Tabla 2.

Los indicadores de análisis son la relación que tienen con la actividad, si se cumple o no con el objetivo y si plasman las características que marca la rúbrica para este tipo de productos.

Figura 3. Mapa conceptual de Eduardo. Tema desarrollado: el pensamiento sistémico. La organización y/o relación de elementos dentro del salón de clase. Calificación 100.

El objetivo de la actividad era explicar los fundamentos y orígenes del pensamiento sistémico así como reconocer las aplicaciones del enfoque de sistemas en el campo educativo, integra todos los elementos solicitados aunque en relación a la rúbrica para evaluarlo muestra deficiencias en relación a la organización de las ideas ya que no están ordenadas de forma secuencial y jerárquica.

.

Figura 4. Mapa conceptual de Javier. Tema desarrollado: el pensamiento sistémico. La organización y/o relación de elementos dentro del salón de clase. Calificación 96

El esquema integra los elementos solicitados y los explica integra aunque en relación a la rúbrica muestra insuficiencias en relación a la organización de las ideas ya que no están ordenadas de forma lógica, secuencial y jerárquica, además carece de conectores entre las ideas.

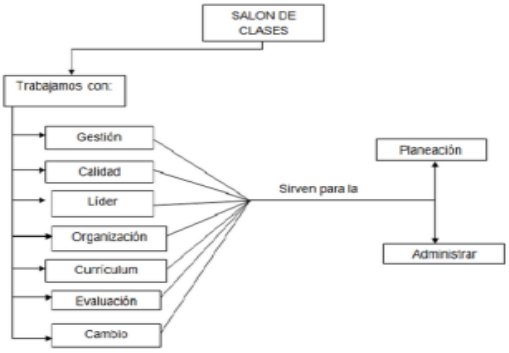

Figura 5. Mapa conceptual de Julio. Tema desarrollado: el pensamiento sistémico. La organización y/o relación de elementos dentro del salón de clase. Calificación 98

Aunque el esquema integra los elementos solicitados en la actividad no los explica, si se contrasta con la rúbrica de evaluación muestra faltas en relación al contenido y además carece de conectores entre las ideas.

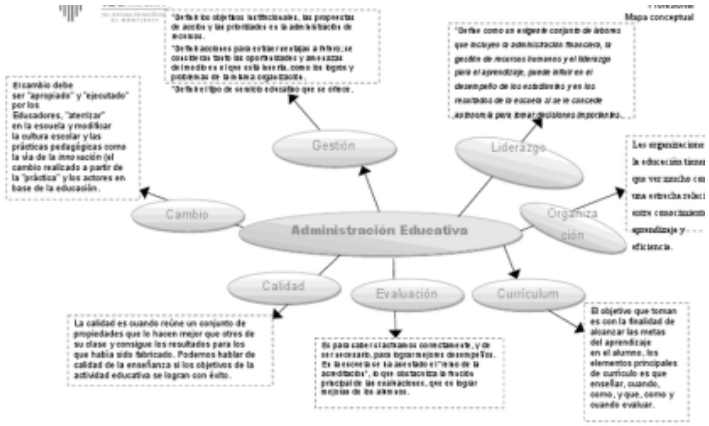

Figura 6. Mapa conceptual de Brenda. Tema desarrollado: el pensamiento sistémico. La organización y/o relación de elementos dentro del salón de clase. Calificación 100

El mapa conceptual anterior integra todos los elementos solicitados y los explica aunque no logra transpolar los conocimientos al salón de clase como se le pedía en la actividad, en relación a la rúbrica muestra carencias en la organización de las ideas ya que no están ordenadas de forma secuencial y jerárquica.

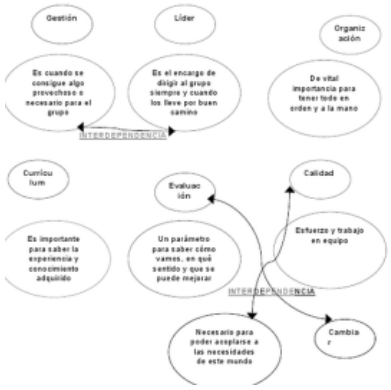

Figura 7. Mapa conceptual de Raúl. Tema desarrollado: el pensamiento sistémico. La organización y/o relación de elementos dentro del salón de clase. Calificación 89

El organizador gráfico anterior muestra los elementos solicitados por la actividad, sin embargo carece de toda formalidad como un mapa conceptual, no hay jerarquía ni conectores e incluso deja sin unir mediante flechas la relación entre conceptos.

4.1.3.3 Rúbrica mapa conceptual

Se accedió a la plataforma para observar rúbricas de evaluación con la intención de analizar los requerimientos y corroborar que éstas respondían a la teoría manejada por diversos autores, es decir, ofrecen una orientación coherente y acertada al alumno sobre el tipo de producto que se pretende generar, se anexa sólo la de la estrategia considerada por los alumnos como la que les otorga mejores resultados, el mapa conceptual.

La plataforma Blackboard sobre la cual se trabaja en la Universidad Tec Milenio, maneja una serie de rúbricas en base al nivel académico al que está el alumno, las divide en tres grandes grupos: preparatoria, profesional y maestría, de este modo la misma rúbrica sirve para cualquier trabajo del nivel especificado, independientemente de la materia que lo solicite, en la siguiente Figura se muestra la rúbrica para la elaboración y evaluación de un mapa conceptual del nivel de licenciatura.

TECMilenio
DEL SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Rúbricas de Profesional

Mapa conceptual

Documento gráfico que representa las relaciones existentes entre los conceptos, características y clases, enlazándolas a través de conectores (palabras, flechas u otros gráficos) con el propósito de organizar clara, ordenada y jerárquicamente un tema.

¿Cómo elaborar un mapa conceptual?

1. Identifica las ideas principales con las que realizarás tu mapa conceptual.
2. Agrupa las ideas que estén relacionadas.
3. Ordena las ideas, puede ser de la más abstracta y general a la más concreta y específica.
4. Representa y sitúa las ideas en el diagrama. Cada una de estas será representada como un nodo.
5. Conectar es el paso más importante, deberás relacionar y conectar los nodos empleando enlaces.
6. Comprueba si el mapa es correcto revisándolo detenidamente y reflexiona si puedes encontrar relaciones antes no vistas entre los nodos.

Forma

Puntos	Variable	Descripción
3	Datos generales	Nombre, matrícula, nombre del profesor, nombre del curso, módulo, actividad, fecha, equipo (en caso de ser un trabajo grupal), título del mapa conceptual.
7	Bibliografía	Inclusión apropiada de datos bibliográficos. Consultar con el profesor y/o tutor los lineamientos a seguir para reportar libros u otros materiales escritos, así como otras fuentes de información que hayan sido utilizadas para elaborar el documento. Reportar todas las fuentes correctamente.
10	Ortografía y redacción	Ortografía: Sin errores. Redacción: Ideas claras, lógicas y secuenciadas en todos los párrafos.

Contenido

Puntos	Variable	Descripción
10	Tema principal	Identificar el tema principal a partir del cual se desarrollará el mapa.
20	Representatividad	Representación de conceptos principales a través de un esquema.
20	Organización	El mapa conceptual se encuentra presentado de manera ordenada con respecto a un criterio preestablecido (lógico, secuencial, jerárquico).
30	Conexión de conceptos	Clasificación de conceptos presentados de manera lógica, éstos se encuentran relacionados unos con otros a través de las palabras y/o conectores.

- Plantilla de mapa conceptual. En este vínculo podrás descargar una plantilla para la elaboración de este tipo de producto en específico.
- Ejemplo de mapa conceptual. En este vínculo podrás acceder a un ejemplo de este producto terminado.

Figura 8. Rúbrica para elaborar un mapa conceptual. Nivel de licenciatura

La rúbrica está adecuada al nivel de licenciatura, un aspecto a resaltar es que contiene a groso modo en las primeras líneas el concepto, los pasos y recomendaciones básicas para poder realizar una mapa conceptual, los rasgos a calificar tanto en forma como en contenido y al final hiperbínculos donde se puede tener acceso a un ejemplo de mapa conceptual en archivo pdf (Figura 9) y a una plantilla de word (Figura 10) para poder comenzar a elaborar el trabajo.

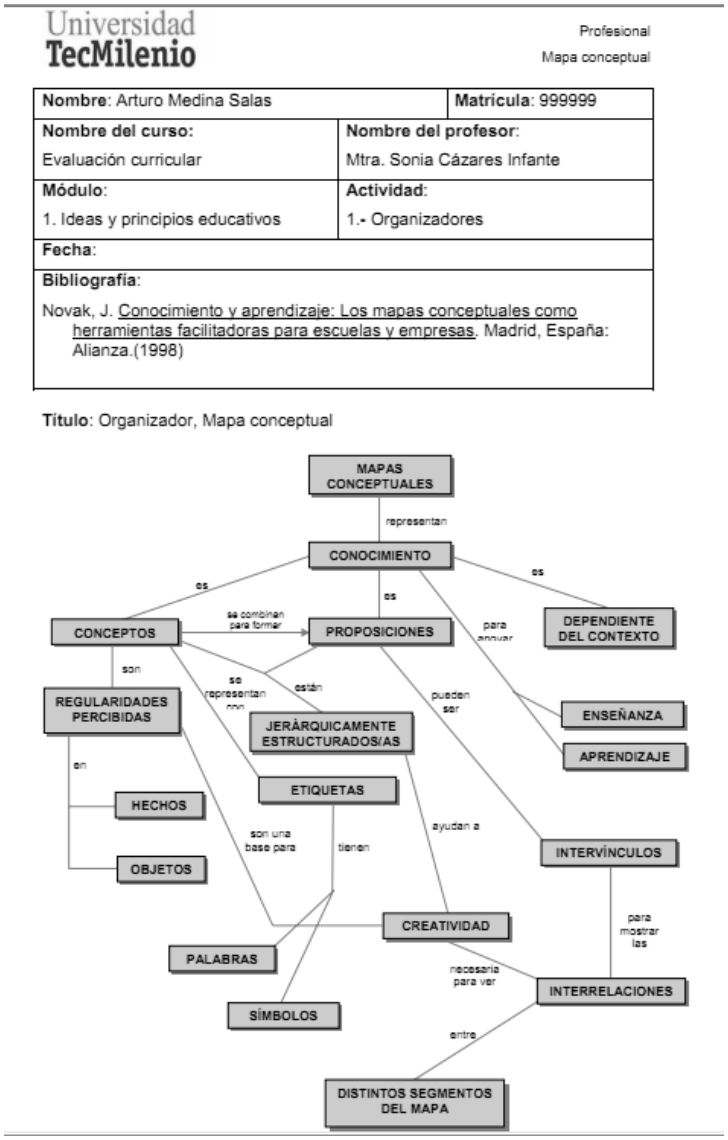

Figura 9. Ejemplo de mapa conceptual en plataforma.

UNIVERSIDAD TECMilenio
DEL SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Profesional

Mapa conceptual

Nombre:	**Matrícula**:
Nombre del curso:	**Nombre del profesor**:
Módulo:	**Actividad**:
Fecha:	
Bibliografía:	

Título:

Mapa:

Figura10. Plantilla para comenzar a elaborar un mapa conceptual

El ejemplo cumple con las características descritas por la teoría para la elaboración y uso de esta estrategia de análisis tanto en forma como en contenido, mientras que la plantilla para elaborarlo sólo cuenta con el espacio necesario para los datos del alumno, la materia y las referencias dejando espacios en blanco para que el alumno escriba el título y desarrolle el mapa.

4.2. Discusión

En este apartado se analizaron los datos obtenidos en la fase anterior de la investigación, se consideraron para ello los instrumentos aplicados y algunos ejemplos de productos obtenidos de algunas estrategias planteadas elaborados por los estudiantes.

4.2.1. La observación

Al analizar los datos ofrecidos de este medio de información se observó que el diseño de la plataforma y el dominio que tienen los alumnos sobre ella es el adecuado, sin embargo carecen de una acción que resulta básica al momento de elaborar cualquier trabajo académico: concurrir a la rúbrica de evaluación así como a los ejemplos que la acompañan.

Respecto a la forma en que los alumnos se desenvuelven en la plataforma y en las estrategias, se mostraron cómodos con la elaboración de mapas conceptuales, pero estos tienen deficiencias significativas.

Un aspecto relevante de rescatar es la gran cantidad de ensayos que se les pide elaborar dentro de las diferentes sesiones en un módulo, tal como se muestra en la tabla de resultados académicos (Tabla 7) en donde a lo largo de tres de los cuatro temas del módulo se les pide desarrollar ensayos, así lo visualizan también los estudiantes en la pregunta 9 de la entrevista a los alumnos observándose en esta estrategia una alta frecuencia, este hecho no es privativo de una materia en particular como lo demuestra el resultado de la pregunta 9 a la entrevista de los docentes en donde se afirma que es una de las estrategias que se emplean más durante el curso.

La actitud de los estudiantes hacia el trabajo y en general al aprendizaje es muy buena y se demuestra en el compromiso y dedicación en cada una de las estrategias de hecho la sistematización que han alcanzado en el empleo de la plataforma es visible aunque esta sistematización puede confundirse con una mecanización mal informada ya que no se hacen uso de los recursos disponibles en la plataforma como las rúbricas y los ejemplos.

Algunas notas al margen del registro de observación fueron; “no está realizando un mapa conceptual”, sólo es un organizador gráfico” o “parece que no tiene dominio de lo que le están solicitando”, es decir, la elaboración del mapa conceptual no mostraba conflicto cognitivo aunque lo estaban realizando mal.

4.2.2. La entrevista a docentes

Como primer punto se examinaron las entrevistas hechas a los docentes, en ellas se mostró que las estrategias más utilizadas son el Aprendizaje Basada en Problemas y el Ensayo siendo la primera la que a juicio de los catedráticos la estrategia con la que los alumnos trabajan mejor.

A pesar de lo anterior el mapa conceptual y el resumen son las estrategias en donde localizan que los estudiantes se desempeñan mejor ya que es sencillo y no tienen que fundamentar, el ensayo y el comentario fueron las estrategias en donde tienen más bajo nivel de trabajo porque no les agrada manejar referencias.

En relación al trabajo en equipo consideraron que cualquiera puede servir, en especial el Aprendizaje Basado en Problemas y el mapa conceptual, mientras que en el trabajo individual el comentario resultó más significativo porque lo basan en sus experiencias.

Aunque no tuvieron una estrategia preferida para desarrollar el curso ya que aplican las que les indica la plataforma, les agradó el ensayo y el mapa conceptual.

En relación a las estrategias que no cubren con los objetivos consideraron que ninguna de ellas lo hace, ya que responden al nivel taxonómico requerido por el módulo o la sesión, sin embargo pensaron que el resumen podría ser la que menos aprendizajes les deje.

Los docentes analizaron que son el ensayo y el aprendizaje basado en problemas las estrategias que más se emplean en el curso siendo la primera la más difícil de aplicar por la pereza de los alumnos hacia la búsqueda bibliográfica, mientras que la segunda es la más sencilla de emplear debido a la naturaleza de los contenidos.

Considera que sin duda las estrategias son las adecuadas ya que son pertinentes a los propósitos de cada uno de los módulos y sesiones.

Para ellos las estrategias más agradables de aplicar fueron el resumen y el aprendizaje basado en problemas, la primera por la sencillez y la segunda porque mezcla lo teórico y lo práctico haciendo uso de innumerables herramientas.

Consideraron que la estrategia en donde tienen mayor dominio es el aprendizaje basado en problemas pero también en la que requieren más capacitación, sobre todo en el diseño de las

problemáticas planteadas, así mismo sugirieron una deficiencia en el ensayo a la hora de evaluarlo y calificarlo.

En los comentarios finales aceptaron la importancia y el impacto de las estrategias en el desempeño de los estudiantes porque son herramientas que apoyan al logro educativo ya que por medio de ellas logran interactuar con los aprendizajes. Las estrategias son básicas para que se dé un mejor trabajo ya que facilitan el flujo de ideas así como diferentes grados de análisis en los estudiantes.

4.2.3 La entrevista a los alumnos

En relación a las estrategias empleadas en el curso los estudiantes hicieron mención del comentario, el aprendizaje basado en problemas y el ensayo siendo esta última con la que trabajan mejor debido a que son puntos de vista de lo trabajado en la plataforma, desarrolla el aprendizaje significativo, se puede aplicar en la vida real, desarrolla la habilidad de redacción y fundamenta el aprendizaje.

Para los alumnos la estrategia donde se obtiene un mejor desempeño fue el mapa conceptual porque es la estrategia donde se emplea una comparación y relación, se investiga un poco más y los resultados son buenos.

Existieron tres estrategias en donde su desempeño es bajo, el ensayo, el resumen y el aprendizaje basado en problemas ya que se les dificulta, no pueden seleccionar lo más importante, carecen de paciencia y son más complicadas ya que requieren investigación.

La mejor estrategia para el trabajo en equipo fue el mapa conceptual porque cada quien aporta ideas y al final simplemente se unen llegando a un producto general, todos pueden ayudar con cada uno de los conceptos empleando las habilidades de cada integrante. Este dato fue interesante ya que es la misma estrategia que consideran como la que mejores rendimientos académicos les otorga.

Los estudiantes afirmaron que son el ensayo y el mapa conceptual las mejores estrategias para el trabajo individual porque existe mayor información previa y están familiarizados con los formatos.

No existe una tendencia clara hacia una sola estrategia que no cumpla con los objetivos de aprendizaje, parece que esto se debe más al grado de conocimiento que el alumno tenga sobre ellas. Lo cierto es que el aprendizaje basado en problemas fue la estrategia que según los estudiantes es la más empleada en el curso.

El mapa conceptual resultó la estrategia que muestran como la más sencilla para obtener una buena calificación porque es sencilla de realizar, mientras que la estrategia más difícil para obtener una buena calificación fue el ensayo porque se necesita argumentar más.

Analizando lo dicho por los estudiantes todos estuvieron de acuerdo que las estrategias empleadas son las adecuadas para los cursos ya que permiten que no sea sólo la información de la plataforma y cubren el contenido, sólo un informante hizo referencia a que están contextualizadas a otro ambiente diferente al de ellos, al contexto de Monterrey y algunas cosas no son aplicables para ellos.

La estrategia más sencilla de comprender para los alumnos fue el resumen porque es fácil y simple aceptando así que es la estrategia en la que tienen mayor dominio.

A los estudiantes les agradaría recibir capacitación sobre la forma de elaborar ensayos por considerarla una de las estrategias más difíciles por la lectura que implica para su elaboración.

Dentro de los comentarios finales consideraron que las estrategias sí influyen en su desempeño porque son base para su desarrollo en la plataforma y les ayudan a aprender aunque aceptan que algunas se les facilitan más y así sacan mejores calificaciones.

Una de las situaciones que aclararon respecto al tema es la falta de comunicación directa con los tutores ya que en ocasiones no se responden las dudas y son muy estrictos con las rúbricas.

4.2.4 Resultados académicos

A pesar de que el ensayo es la estrategia más empleada se observó una marcada tendencia a obtener mejores resultados en la elaboración de mapas conceptuales, este aspecto es de llamar la atención ya que en los instrumentos de recolección de datos anteriores muestran deficiencias en su elaboración.

Los datos relacionados con las calificaciones obtenidas por los alumnos coincidieron con los resultados de las entrevistas a los alumnos y con el registro de observación, sin embargo, las calificaciones elevadas en los mapas conceptuales no correspondieron a las evidencias que se muestran y pueden deberse a desconocimiento de los docentes sobre la estrategia o bien que los

estudiantes no elaboren mapas conceptuales como tales y los docentes los califiquen por ser un instrumento de cartografía mental.

En la Figura 11 se muestran los promedios de las diferentes estrategias en relación al logro académico obtenido, se han integrado las calificaciones y puede verse un mayor rendimiento en los mapas conceptuales, seguido muy de cerca por los resúmenes.

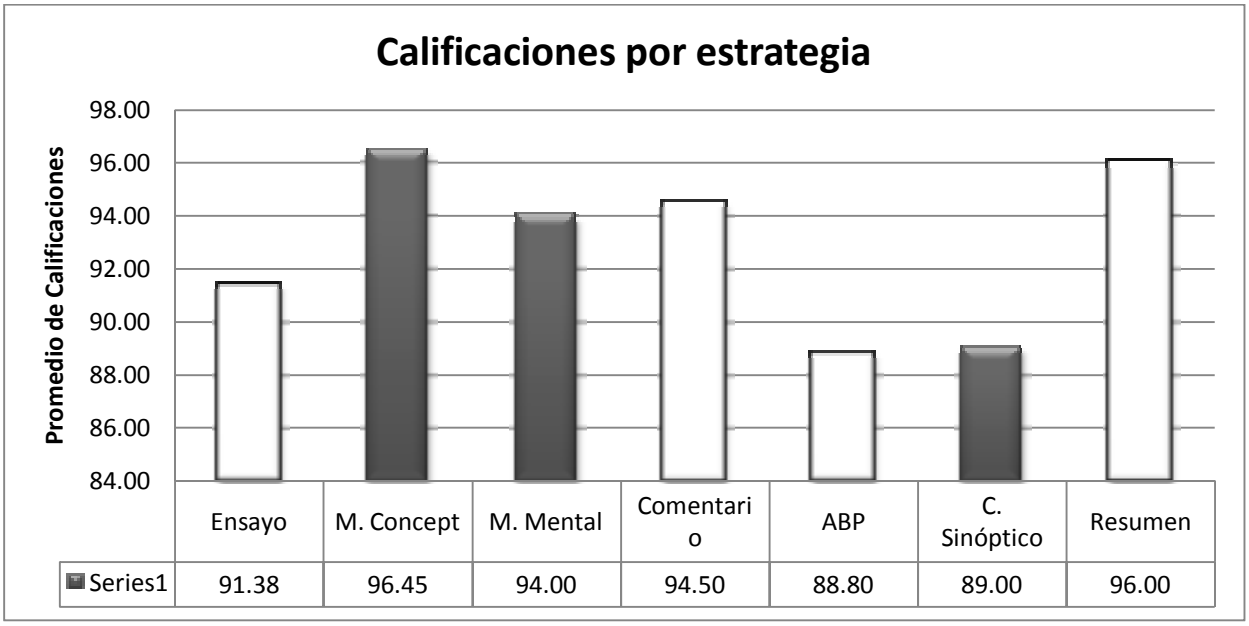

Figura 11. Promedio de calificaciones por estrategia.

El análisis rescató una relación entre lo que se expresó en las entrevistas a los docentes y las entrevistas a los estudiantes estando la elaboración de mapas conceptuales como la estrategia que ofrece mayor logro académico para los estudiantes.

En un análisis más completo se agruparon las calificaciones en dos tipos de estrategias, por un lado, de color blanco se unieron las que producen textos continuos, es decir, en prosa y de

color obscuro aquellas que organizan de manera gráfica la información o generan textos discontinuos. Después de haber elaborado esto se obtuvieron los promedios descritos en la siguiente Figura:

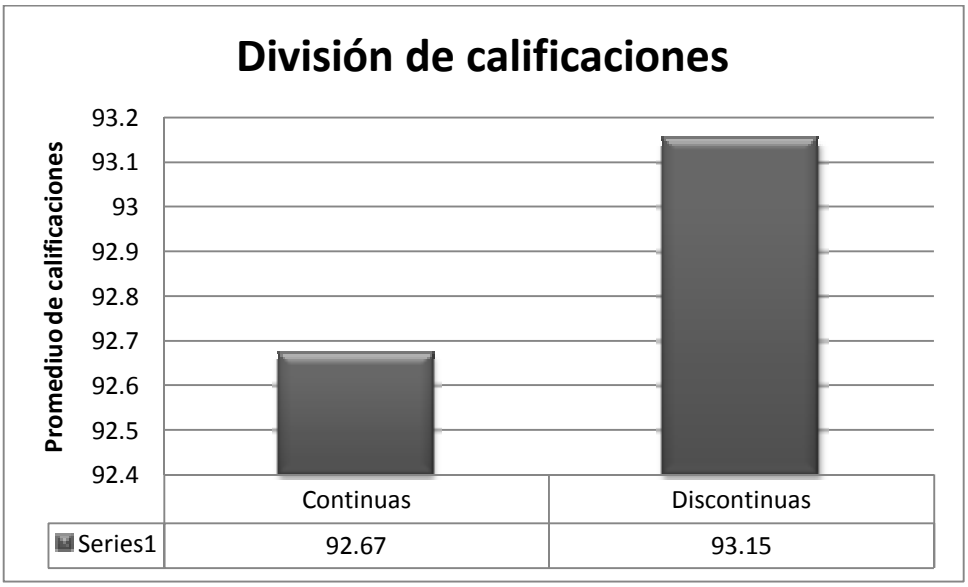

Figura 12. Calificaciones por tipo de producto.

Cuarenta y ocho décimas por arriba de los textos continuos permanecieron los productos gráficos o discontinuos, estos datos apoyaron al mapa conceptual, por ser parte de la cartografía mental dentro de las estrategias con mejores logros académicos ya sea en forma individual o en conjunto.

4.2.5 Documentos

Los ejemplos analizados en el apartado 4.1.3.2 y 4.1.3.3 acerca de los ejemplos de las producciones de los alumnos y la rúbrica de evaluación respectivamente demostraron una discrepancia entre lo que se le solicita al alumno y lo que se realiza.

A pesar de que los documentos no cumplen con la rúbrica fueron calificados de forma alta, si se retoma el marco teórico de la investigación se puede apreciar que le faltan elementos a las producciones elaboradas por los alumnos, se incluyeron sólo los mapas conceptuales al ser la estrategia que mejores resultados representa para los educandos.

En la siguiente tabla se unen las observaciones elaboradas a cada uno de los mapas conceptuales presentados por los alumnos en el apartado anterior para dar una mayor interpretación al análisis inicial.

Tabla 8.

Concentrado de mapas conceptuales

Lo que solicita la rúbrica	Mapa de Eduardo	Mapa de Javier	Mapa de Julio	Mapa de Brenda	Mapa de Raúl
Sin Errores de ortografía	Con pocos errores	Buena	Buena	Buena	Buena
Tema principal	Sí está presente	Sí está presente	Sí está presente	No aterriza los elementos en el salón de clase	Sí está presente
Conceptos	Tiene todos los solicitados por la actividad	Tiene todos los solicitados por la actividad	Tiene todos los solicitados por la actividad	Tiene todos los solicitados por la actividad	Tiene todos los solicitados por la actividad

Lógica	Carece de este elemento	Nivel adecuado, es entendible	Nivel adecuado, es comprensible	Nivel adecuado, es comprensible	No tiene lógica
Secuencia	No tiene este elemento	No tiene este elemento	Posee cierto grado de este elemento	No tiene este elemento	No tiene este elemento
Jerarquía	Carece de este elemento	Carece de este elemento	Posee cierto grado de este elemento	Carece de este elemento	Carece de este elemento
Conectores	Carece de este elemento	Carece de este elemento	Carece de este elemento	Carece de este elemento	Carece de este elemento

Las áreas oscurecidas muestran los aciertos de los ejemplos en relación a la rúbrica, mientras que los espacios sin colorear se refieren a debilidades marcadas y recurrentes en los trabajos elaborados por los alumnos.

Por un lado se observaron que son pocos los errores ortográficos, tocan el tema principal y los conceptos solicitados por la actividad, la problemática se observó con la lógica, la secuencia, la jerarquía y los conectores.

Se miran áreas de oportunidad ya que lo substancial del contenido sí se da, por lo que se cumplen los objetivos de aprendizaje, lo que se debe trabajar y mejorar es en la estrategia en particular, el uso de conectores, la jerarquía de los elementos y la secuencia de los datos, lo que impactará a la lógica del producto.

4.3. Codificación de las unidades, primer nivel

Se inició una codificación abierta acorde al método comparativo constante que se desarrolló para el análisis en esta etapa se reunieron los datos recolectados de manera general, se obtuvieron cosas interesantes para la investigación, a continuación se destacan algunas de ellas.

Alumnos y maestros concordaron que la estrategia en la que logran mejor desempeño es el mapa conceptual, por el contrario en la que menor desempeño, más difícil o complicada de evaluar y en la que más bajas calificaciones obtienen fue el ensayo a pesar de ser la que más se les solicita trabajar.

Coincidieron que la estrategia más sencilla y agradable para trabajar es el resumen siendo esta la de mayor dominio para los alumnos, ambos informantes, académicos y estudiantes afirman que es en el ensayo donde desearían recibir capacitación

Las estrategias más utilizadas en los cursos fueron el aprendizaje basado en problemas y el ensayo aunque es el mapa conceptual donde obtuvieron mejores calificaciones

Del mismo modo el mapa conceptual resultó la estrategia por medio de la cual trabajan mejor en equipo y una de las preferidas de los cursos.

Los alumnos hicieron hincapié sobre la falta de comunicación entre ellos y sus asesores, lo que ocasiona un bajo desempeño.

Por lo anteriormente expuesto se pueden elaborar las siguientes unidades:

- ✓ Estrategias más sencillas
- ✓ Estrategias más complicadas
- ✓ Estrategias más empleadas
- ✓ Estrategias menos empleadas
- ✓ Estrategias para el trabajo individual
- ✓ Estrategias para el trabajo en equipo.
- ✓ Estrategias que necesitan capacitación
- ✓ Estrategias con mayor logro académico
- ✓ Estrategias con menor logro académico
- ✓ Comunicación entre asesor y estudiante
- ✓ Estrategias acordes a las necesidades de enseñanza.
- ✓ Estrategias acordes a las necesidades de aprendizaje
- ✓ Grado de dominio de las estrategias tanto de alumnos como docentes
- ✓ Requerimientos para el desarrollo de las estrategias
- ✓ Requerimientos para la evaluación y calificación de las estrategias
- ✓ Empleo de las rúbricas

Se agruparon las unidades de análisis anteriores en cinco categorías de trabajo *(tabla 9)* para poder reconocer posibles relaciones entre ellas y así poder generar teorías, hipótesis o explicaciones.

Tabla 9. *Codificación abierta*

Dificultad	Uso	Comunicación	Dominio	Eficiencia
Estrategias más sencillas Estrategias más complicadas	Estrategias más empleadas Estrategias menos empleadas Estrategias para el trabajo individual Estrategias para el trabajo en equipo.	Comunicación entre asesor y estudiante Requerimientos para el desarrollo de las estrategias Requerimientos para la evaluación y calificación de las estrategias.	Grado de dominio de las estrategias tanto de alumnos como docentes Estrategias que necesitan capacitación Empleo de las Rúbricas	Estrategias con mayor logro académico Estrategias con menor logro académico Estrategias acordes a las necesidades de enseñanza. Estrategias acordes a las necesidades de aprendizaje

En las próximas líneas se explicará cómo se conceptualiza cada una de las categorías encontradas:

Dificultad.

Se refiere al grado de complicación y a todos los elementos que deben ponerse en evidencia para el desarrollo de esta estrategia, para los estudiantes y para los docentes la estrategia más sencilla fue el resumen mientras la más complicada para ambos resultó el ensayo.

Uso.

Las estrategias tuvieron diversas preferencias para su empleo, el ensayo y el aprendizaje basado en problemas fueron las más utilizadas de manera general, al hacer la división de la

categoría el ensayo es la preferida para el trabajo individual y el mapa conceptual para el trabajo en equipo.

Comunicación.

Es un aspecto importante antes, durante y después de aplicar una estrategia, cualquiera que esta sea, así lo reconocieron los estudiantes, es muy importante mantener contacto con su asesor y conocer los requerimientos mínimos para el desarrollo de la actividad, la forma de evaluación y calificación. Es en esta parte donde se hizo necesaria la comparación entre el formato ofrecido como ejemplo en la elaboración de mapa conceptual y los realizados por los alumnos, se pudo observar una clara deficiencia en el manejo de la estrategia en el producto final y aun así fue la estrategia elegida como la que ofrece mayores beneficios tanto en el desempeño como en la calificación.

Dominio.

Es el grado conocimiento que tanto el alumno como el docente tuvieron sobre la estrategia, esta categoría tiene una relación de causalidad con la anterior ya que al carecer de dominio sobre la aplicación de la estrategia, la evaluación y la calificación se obtendrán las producciones como las que se incluyen en esta investigación.

Eficiencia.

Se refiere a las estrategias con mayor impacto académico, motivo de esta investigación, los resultados fueron contundentes, la estrategia que favorece el logro escolar y que parece responder a las necesidades de aprendizaje y enseñanza es el mapa conceptual.

Fue importante analizar en términos de eficiencia que el ensayo resultó la estrategia de enseñanza más complicada para realizar por los alumnos y de evaluar para los académicos.

4.4.Codificación de las categorías, segundo nivel.

En un proceso de codificación axial se seleccionó de las categorías emergidas en la etapa anterior la que representa el objeto de esta investigación, posteriormente se elaboró el siguiente esquema que explica las relaciones entre estas categorías.

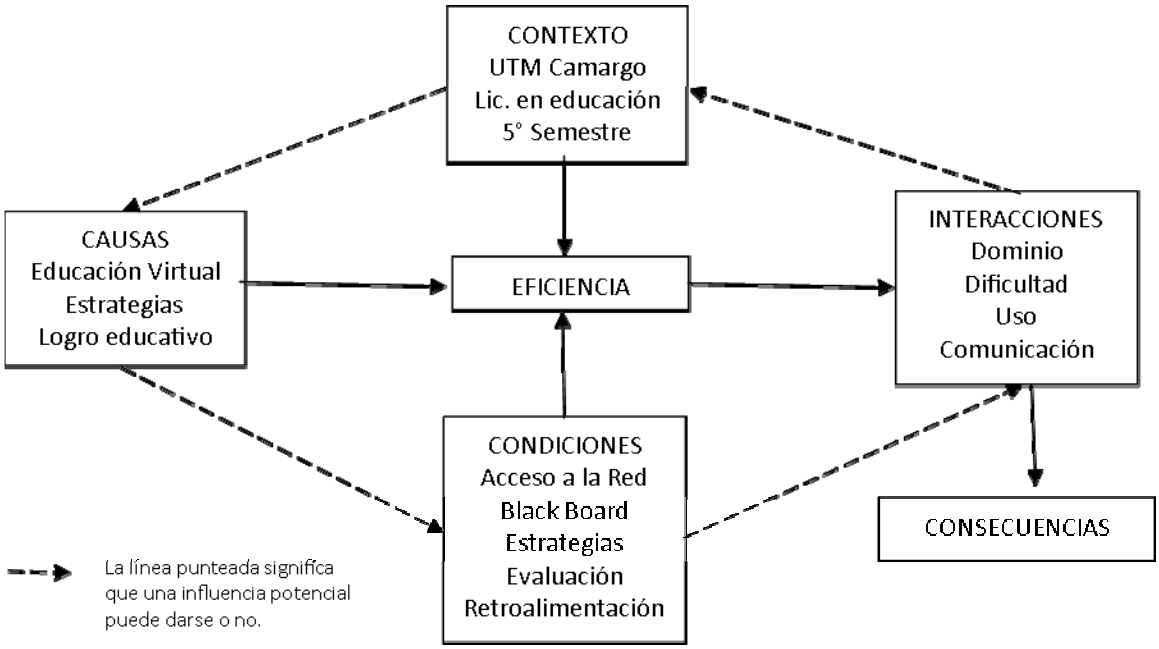

Figura 13. Codificación axial

En el centro de la figura se priorizó la que representa el motor de la investigación, es decir, las estrategias con mayor logro académico traducido por la eficiencia, se unen a ella de una manera potencial el contexto, las causas que motivan estas relaciones, y las condiciones necesarias para que se lleve a cabo. De manera especial se encuentran las interacciones encontradas que se integran en las categorías anteriores y que ofrecen elementos aclaradores para los objetivos de la investigación, como elemento final se marcan las consecuencias que se generan a partir de los hallazgos de la investigación.

4.5. Explicaciones

En las siguientes páginas se elaboró una interpretación de cada una de las categorías encontradas expuestas en la Figura 13.

Contexto

De esta categoría se desprendieron subcategorías identificadas por tres aspectos, la universidad, la licenciatura en educación y el grupo. A lo largo de la investigación se fueron conociendo aspectos importantes en relación al perfil del alumno de la licenciatura, por ejemplo durante las entrevistas los alumnos mostraron más su individualidad al hacer declaraciones como “después del trabajo me vengo luego luego a la uni”, “lo que más me desespera es que como no tengo dinero para pagar y estar al corriente en la colegiatura, no puedo entrar a la plataforma y me atraso por días, eso puede perjudicar mis calificaciones porque los trabajos los realizo a gorro”.

Durante las observaciones los alumnos trataron de aprovechar lo más posible en la plataforma y avanzar en sus trabajos, las calificaciones mostraron alumnos interesados por sus estudios y preocupados por obtener buenas calificaciones, todo esto muestra un perfil de alumnos, miembros de una comunidad con problemáticas comunes en este país en crisis económica con deseos de superación.

Causas

Las subcategorías planteadas fueron el desarrollo de medidas alternas para la educación superior, los entornos virtuales para estudiar en nivel superior en una de las instituciones del sistema del Tecnológico de Monterrey representa una oportunidad que se debe aprovechar, sobre todo en una comunidad donde no hay grandes oportunidades de estudio, así lo demostraron apreciaciones de los estudiantes como “es bien pesado pagar, pero vale la pena”, “la escuela es cara pero no hay muchas opciones”, en las observaciones los estudiantes se mostraron orgullosos de pertenecer al Tec Milenio.

La plataforma educativa Blackboard tiene grandes beneficios para los estudiantes como el acceso inmediato a cualquier hora traduciéndose en beneficios adicionales ya que estudiantes como Javier comentó “yo estudio de forma presencial una materia y dos en la ejecutiva (virtual)”.

Las estrategias diseñadas representan un apoyo eficaz en su desarrollo, así lo señalaron las buenas calificaciones que en general obtienen los estudiantes.

Condiciones

Se pusieron de manifiesto subcategorías para que se pueda llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el acceso a la red, la plataforma, las estrategias de enseñanza, la evaluación y la retroalimentación.

De los estudiantes entrevistados sólo 2 disponen de acceso a la red en sus hogares, el resto tiene que entrar por medio de la señal del campus, ya sea en su computadora personal o desde el aula de cómputo, un factor que favorece que el tiempo que permanecen dentro de la institución lo aprovechen en estudiar y terminar sus trabajos.

El acceso a la plataforma está condicionado a que no tengan pagos atrasados, por lo que en ocasiones esto genera problemas para los estudiantes, “debo muy poco y ya no puedo entrar al SAP (sistema para el registro de las evaluaciones)”, “ya me toca la mensualidad, a ver de dónde saco el dinero porque si no me atraso”, fueron frases obtenidas en la investigación que apoyan esta postura.

El resto de las subcategorías estuvieron vinculadas entre sí las estrategias, la evaluación y retroalimentación de las mismas. Sin duda, para analizar el tema de investigación es un elemento que se debe considerar, aunque puede influir o no en los descritos anteriormente este proceso

lleva un punto esencial entre lo que se plantea en el plan de estudios y el logro de los objetivos de aprendizaje ya que sin un proceso evaluativo completo aunado s un periodo de retroalimentación, los estudiantes estarán en riesgo de cometer los mismos errores una y otra vez.

La evaluación y la retroalimentación constituyen una valiosa herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje así como en la consolidación de las diferentes estrategias de aprendizaje.

Interacciones

La dificultad en la elaboración de algunas estrategias, en especial del ensayo, impide el correcto desarrollo de esta, siendo el ensayo una de las estrategias más recurrentes en el desarrollo del programa se hace necesario un proceso de fortalecimiento en dos sentidos, por un lado en relación a las ventajas de la estrategia y los procesos de evaluación, por otro, la impactante necesidad de lectura de los alumnos.

Tal vez la carencia de lectura en los alumnos se deba a cuestiones de tiempo o de cualquier índole pero es preocupante que siendo los futuros profesionales de la educación muestren una pereza hacia esta imprescindible herramienta

El empleo de rúbricas es bueno, sin embargo se deben explicar a los alumnos todas y cada una de las características de la estrategia.

Eficiencia

La elaboración de mapas conceptuales fue la estrategia que les permite aprendizajes y acceder a buenos niveles de logro académico, sin embargo resulta apremiante dejar en claro las características de la estrategia para que cumpla los requerimientos y los objetivos planteados en el marco teórico.

El manejo de textos discontinuos, como en un mapa conceptual, permite al educando ir elevando sus niveles de competencia, la elaboración de este organizador gráfico no es sencilla y ha comprobado su eficacia y preferencia entre los usuarios de entornos virtuales de la licenciatura en educación del quinto semestre de la Universidad Tec Milenio campus Camargo.

Consecuencias

La unión de los múltiples factores descritos en las diferentes categorías de análisis permitió anticipar algunas consecuencias de estas interacciones:

a) El manejo de este tipo de estrategias en los estudiantes de entornos virtuales posibilitó su formación garantizada por la valía y rigurosidad de las actividades.

b) La mezcla de situaciones como el contexto y las condiciones influyeron en la dinámica escolar y personal de los alumnos posibilitó en unos casos y en otros obstaculizó los tiempos de acceso a la plataforma.

c) El aspecto económico resultó un tema que afecta el rendimiento, por cuestiones de tiempo, en el proceso de formación de los estudiantes.

d) Los alumnos tuvieron mejor desempeño académico empleando la estrategia del mapa conceptual o cualquier otro organizador gráfico.

Capítulo 5. Conclusiones

Con este trabajo se ha tratado de delimitar cuál de las estrategias constructivistas de aprendizaje es la que representa mayores beneficios en término de logro educativo a los estudiantes de la licenciatura en educación de la Universidad Tec Milenio y se ha encontrado una serie de factores que van más allá de la misma estrategia, aspectos que la posibilitan, que la frenan y renuevan.

En este último capítulo se responden a las preguntas de la investigación, se expresan las limitaciones metodológicas y se ofrecen algunas recomendaciones para trabajos similares.

5.1 Respuestas finales a las preguntas de investigación

En relación a la primera pregunta de investigación que consiste en definir ¿Cuáles de las estrategias empleadas: ensayo, aprendizaje basado en problemas, comentario, resumen y mapa conceptual son las estrategias constructivistas de aprendizaje que más o menos favorecen el desarrollo académico en los estudiantes usuarios de entornos virtuales de la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo? se encontró que la estrategia que más beneficios ofrece en términos de logro escolar es el mapa conceptual, aunque de alguna manera todas las estrategias que representan el desarrollo de organizadores gráficos o cartografía mental proporcionan un mayor rendimiento en comparación a las que sus producciones son textos en prosa.

En la entrevista a los alumnos afirmaron que eran tres estrategias en donde su desempeño es bajo, el ensayo, el resumen y el aprendizaje basado en problemas ya que se les dificulta, no pueden seleccionar lo más importante, carecen de paciencia y son más complicadas ya que requieren investigación, esto se confirmó con los resultados académicos obtenidos, si se observa estas tres herramientas general textos en prosa.

El cruce de información arroja consistencia entre los resultados, las estrategias que implican organizadores gráficos, más que los que requieren redacción en prosa, son mayormente apreciados por los alumnos como estrategias que los benefician en sus evaluaciones esto se deba posiblemente al tipo de sociedad en la que se vive predominantemente visual.

Aunque los mapas conceptuales son apreciados por alumnos y maestros se presenta una inconsistencia al evaluarlos, ya que mientras las producciones de los alumnos no logran cumplir con los requisitos que exige la rúbrica de evaluación, esto son bien calificados por los docentes, tal incongruencia debe revalorarse y tomarse como un área de oportunidad en vez de una debilidad ya que esto indica que la concepción total sobre la estrategia no está concluida y puede "labrarse en tierra fértil".

Para los alumnos la selección de los mapas como estrategia más prometedora se debe a que representa una actividad que no requiere argumentar ni de una lectura profunda del documento a representar, esto muestra gran parte de la vida cotidiana, ajetreada y caótica en la que se deben desenvolver, el alumno es un ser práctico que aprovecha todo el tiempo posible en las múltiples actividades a realizar en casa, escuela o comunidad.

Las principales omisiones de los elementos básicos que debe presentar un mapa conceptual los que más evaden los alumnos son los conectores, la jerarquía y la secuencia, la carencia de conectores y una adecuada delimitación en las relaciones de elementos indican un bajo nivel de comprensión y razonamiento.

Referente al segundo cuestionamiento ¿Qué tipo de dinámica grupal e institucional en relación al trabajo colaborativo fomenta el empleo de estas estrategias? el empleo de estrategias de corte constructivistas desarrollan un perfil de alumno capaz de transpolar sus deseos e inquietudes y mezclarlos con los las situaciones de sus compañeros.

La dinámica grupal e institucional que favorecen es de comunicación total y cohesión o como lo diría el estudiante Eduardo en una de sus declaraciones “yo me pongo en los zapatos de mis compañeros, por eso ayudo en los trabajos, sé que todos tenemos un chorro de cosas que hacer”.

En la escuela se deben aprovechar este tipo e interacciones generadas por el tipo de actividades y estrategias e ir más allá de lo académico, trascender a lo cívico y social en beneficio de la universidad en particular y de la comunidad en general.

Ente las preguntas localizadas en tercer término que consistía en averiguar ¿Cómo utilizan los maestros estas estrategias en sus clases? ¿Cuál es el grado de dominio sobre las estrategias? se pudo reconocer que los maestros tratan de seguir las actividades planeadas en la plataforma y poseen un dominio aceptable sobre la estrategia.

El hecho de exponer grandes deficiencias en la elaboración de mapas conceptuales demuestra grandes deficiencias en la formación de la competencia comunicativa de los estudiantes, nos encontramos entonces ante la imperiosa necesidad de enfrentar al alumno ante nuevos retos en el desarrollo de la lectura y la escritura.

El grado de conocimiento de un docente no se debe limitar a la estrategia, sino a todos los aspectos que se involucran, así en la formación de textos discontinuos no se debe dejar de lado aspectos como el análisis, la síntesis, la evaluación y restructuración del texto base.

Es necesaria la revaloración del empleo de las rúbricas en evaluación y la retroalimentación de las producciones con el fin de detectar problemas no de formato, sino carencias de interpretación e interacción entre los conceptos.

La última pregunta consiste en detectar ¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas docentes en el conocimiento y manejo de las diversas estrategias constructivistas? Para ello se elaboró el siguiente esquema.

Tabla 10
Análisis FODA

Factores internos / Factores externos	Fortalezas F1. Buena actitud hacia el aprendizaje. F2. Actividades y estrategias claras. F3. Rúbricas de evaluación	Debilidades D1. Poco empleo de los ejemplos de las estrategias. D2. Nivel aceptable en el manejo de las estrategias D3. Deficiencias en el proceso de evaluación.
Oportunidades O1. Acceso a la web en todo el campus. O2. Frecuencia de capacitación docente.	FO (maxi-maxi) Proceso de capacitación sobre el empleo, evaluación y retroalimentación de las diferentes estrategias.	DO (mini-maxi) Emplear las rúbricas de evaluación y emplear las estrategias reconocidas como las que mejores rendimientos académicos promueven.
Amenazas A1. Exceso de trabajo A.2. Otras actividades académicas	FA (maxi-mini) Estructurar mejor el tiempo de clase para que los docentes expliquen bien las características de las diferentes estrategias.	DA (mini-mini) Aumentar el grado de comunicación entre docentes y alumnos en beneficio del trabajo escolar.

Un análisis como el anterior nos hace ver que el punto principal para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje es el proceso de actualización permanente de los maestros, el hecho que los docentes mejoren sus prácticas, su tiempo efectivo de clase, el empleo adecuado de la evaluación, así como la comunicación con los educandos, mejorará sin duda el logro académico de los alumnos.

5.2 Limitaciones metodológicas

Desarrollar un trabajo de investigación es un proceso arduo y complicado, al ser el primer trabajo del investigador se pudieron haber omitido o dejado a un lado datos importantes por analizar, sistematizar y reflexionar.

Otra limitación importante fue el tiempo de la investigación tanto en el campo como en la elaboración del documento.

Existe en realidad poca literatura sobre el tema lo que para poder delimitar el tema de investigación se dio varios tumbos, alguna de la literatura se encontraba en otros idiomas por lo que había que traducirlas, así mismo los contextos de que hablan no pertenecen al de la investigación.

La adquisición de los procesos de investigación se dio en el transcurso de la implementación de la investigación, lo que limita de alguna forma el desarrollo y resultado de la misma.

5.3 Trabajos futuros

Después de la aplicación de esta investigación se generan las siguientes observaciones para trabajos elaborados posteriormente:

a) Las estrategias de enseñanza deben ser consideradas como un tema importante en la investigación educativa.

b) Pasar un buen tiempo analizando el tema de investigación para describir con mayor profundidad los aspectos importantes como los personales de los informantes, las relaciones entre ellos y las estrategias de aprendizaje

c) Abordar un número mayor de estrategias de aprendizaje de corte constructivista que las que se abordan en este trabajo para reconocer los beneficios y las limitaciones de ellas en la formación de profesionales de la educación.

d) Unir el impacto de las estrategias de aprendizaje con otros temas afines como la enseñanza por proyectos o el aprendizaje emocional.

e) Analizar de manera más especializada la plataforma educativa para que esté continuamente actualizada y a la vanguardia.

f) Quedan varias preguntas de investigación que se generan de los resultados de esta como ¿Qué tanto ha influido la enseñanza virtual en los estilos de aprendizaje de los alumnos?, ¿Cuáles estilos de aprendizaje son más adecuados para la enseñanza superior virtual a distancia? o ¿Qué tipo de estrategias de enseñanza virtual representan un adelanto en relación al aprendizaje colaborativo?

5.4 Recomendaciones finales

El hecho de haber elaborado un trabajo de investigación tiene un gran impacto en la vida profesional del investigador, promueve el desarrollo adecuado en la realización académica y personal.

La formación en línea es un tema actual en todo el sistema educativo, por ello se espera que los resultados obtenidos en este trabajo sean de utilidad para los lectores.

El contacto y el compromiso con los informantes son básicos para el inicio, desarrollo y conclusión de la investigación, por lo que se debe contar con el tiempo suficiente para poder recolectar los datos.

La investigación indica que los alumnos de la licenciatura prefieren los mapas conceptuales como la estrategia que mayor rendimiento académico les brinda, es evidente que se requieren implementar este tipo de estrategias para detonar otros beneficios como el trabajo colaborativo y la promoción del aprendizaje como meta principal.

Referencias

Ainscow M. (2001). *Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula, manual para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea.

Antunes, C. (2008). *Cómo desarrollar las competencias en clases.* Argentina: SB.

Bixio, C. (2005). Cómo construir proyectos: el proyecto institucional. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Cano, E. (2005). Cómo mejorar las competencias de los docentes, guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado. Barcelona: Graó.

Corrales Mora, M. (Mayo de 2005). *Estrategias de aprendizaje en línea, un modelo teórico emergente en estudiantes de posgrados y universidades virtuales en español*. Disertación doctoral no publicada de la Escuela de Graduados en educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Covarrubias Díaz, A. (2010). *Propuesta curricular de un diplomado propedéutico e-learning de inglés: una aproximación al constructivismo.* Tesis no publicada de maestría Universidad Interamericana para el Desarrollo.

Creswell, J. W. (2003). Diseño de investigación, enfoques cualitativo, cuantitativo y con métodos mixtos. California: Dage Publications.

De Ugarde, D. (2002). El poder de las redes: manual ilustrado para personas, colectivos y empresas abocados al ciberactivismo. Dominio público.

Delval, J. (2000). Aprender en la vida y en la escuela. Madrid: Morata.

Diaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2007). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, una interpretacióin constructivista. México: McGRAW HILL.

Esteban, M. (2003). Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia (EaD). Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia, 7*. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/7/estrategias.pdf

Frade Rubio, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación, desde preescolar hasta el bachillerato.* México: Inteligencia educativa.

Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos virtuales tecnológicos. [*Versión electrónica*], *Revista Acción pedagógica, 2,* 48-52.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*.(4ª ed.) México: Mc Graw Hill.

ITESM. (2011). *Estrategias de aprendizaje*. Recuperado de http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/

Johnson, D. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula.* Argentina: Paidós Educador.

Lozano Rodríguez, A., & Burgos Aguilar, J. V. (2008). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México: Limusa.

Malagón, Patricia (2010) J. V. (2010). El impacto que el Uso de REA tiene en el Proceso de Enseñanza de un Idioma Extranjero En Ramírez Montoya, M. S., & Burgos Aguilar (Ed) *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: innovación en la práctica educativa* (pág. 156). México: CÁTEDRA ITESM.

McIsaacs, M. S., & Gunawardena, C. N. (1996). Distance Education. En D. H. Jonassen, *Handbook on research for educational communications and technology* (págs. 403-437). New York: Mac Millan.

Meece, J. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente, compendio para educadores en Burgos Aguilar (Ed.) *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología,* (págs 201-234) México: Graw Hill Interamericana.

Moreno Iñaki (2001) El enfoque constructivista en la enseñanza de la lectoescritura . En Hohlberg (Ed.) *Lenguaje y comunicación y uso de TIC: navegando por el mundo de las letras* (pp. 38-39). Chile: Enlaces.

Pansza González, M. (1986). *Fundamentos de la didáctica.* México: Gernica.

Pérez Gómez, Á. I. (2007). La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas. En *Cuadernos de Educación de Cantabria, 1* (p 23).Cantabria: Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria.

Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar.México. Grao

Pimienta Prieto, J. H. (2007). *Metodología constructivista, guía para la planeación docente*. México: Pearson Educación.

Riviere, A. (1987). *El sujeto de la tecnología cognitiva.* Madrid: Alianza.

Rosas Díaz, R. (2008). *Piaget, Vigotsky y Maturana: constructivismo a tres voces*. Buenos Aires: Aique.

Sanabria, J. (2009). *Géneros literarios, formas de escritura*. Cursos para compartir. Recuperado de http://imagenes.mailxmail.com/cursos/pdf/7/generos-literarios-formas-escritura-26117-completo.pdf

Silva, E. E. (2005). Estrategias constructivistas en el aprendiaje significativo, su relación con la creatividad. *Revista venezolana de ciencias sociales, 9*(001), 178-203.

Soler Fernandez E. (2007). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva.* (p 45).Venezuela: Equinoccio-Universidad Simón Bolivar.

Tecmilenio. (2011). *Nuestros campus, camargo*. Universidad Tec Milenio. Recuperado http://www.tecmilenio.edu.mx/_nuestroscampus/camargo/index.php

Tobón Lindo, M. I. (2007). Diseño instruccional en un entorno de aprendizaje abierto. California: UNIVIRTUAL.

Tobón Lindo, M. I., & Zapata Franco, J. C. (2002). Ingeniería industrial virtual. *Scientia No. 19*, 89-96.

Valenzuela, J. (2006). *Evaluación de instituciones educativas.* México: Trillas.

Vasilachis de Gialdino, I. (2007). Estrategias de investigación cualitativa. España: Gedisa.

Wolcott, H. T. (1994). *Transforming qualitative data, description, analysis and interpretarion.* Thousand Oaks CA: Sage.

Zabala, A. (2001). *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula.* Barcelona: GRAÓ.

Anexo 1

Carta de invitación y consentimiento

para participar en la investigación

Fecha: _____

Estimado(a) maestro(a) y/o alumno(a) se requiere de tu ayuda.

Soy estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores (MTE-MI) del Tecnológico de Monterrey. Este semestre me encuentro cursando el Proyecto I, como parte de esta materia realizamos una investigación cuyo objetivo es la generación de conocimiento sobre ¿Cuáles son las estrategias constructivistas que tienen mayor impacto en el desempeño académico de los estudiantes usuarios de entornos virtuales, de la Licenciatura en Educación en la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo? considerando que este estudio será de gran utilidad para las instituciones educativas de nuestro nivel.

Los resultados de esta investigación serán utilizados con carácter académico. Es importante aclarar que toda tu información se manejará de manera confidencial y anónima. Tu participación en esta investigación es voluntaria y podrás dejarla en el momento que lo desees.

En caso de que sea de tu interés conocer los resultados finales de esta investigación, tendremos el gusto de proporcionártelos a tu solicitud.

Tu participación puede ser en cuatro vertientes, por favor, marca en cuál o cuáles de ellas estás dispuesto(a) a participar:

Por favor firma este consentimiento. Gracias, cuento con tu ayuda.

_____

Nombre y firma

Anexo 2

Guía de entrevista

DOCENTES

Objetivo: Conocer cuáles estrategias tienen mayor impacto en el desempeño académico de los estudiantes de entornos virtuales de la licenciatura en educación de la Universidad Tec milenio

1. ¿Qué estrategias de enseñanza utiliza en su curso? Seleccione enumerando de mayor a menor:

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

2. ¿Con cuales de estas estrategias (menciones 2 en orden de importancia) considera que los estudiantes trabajan mejor?

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

3. ¿En cuáles de las siguientes estrategias los alumnos obtienen mejores desempeños? (seleccione únicamente 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

4. ¿En cuales obtienen desempeños más bajos? (seleccione 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____
_____

5. ¿Con cuáles estrategias los alumnos trabajan mejor en equipo? (seleccione 2)

___ Ensayo

___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas

___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____
_____

6. ¿Con cuales trabajan mejor los alumnos de manera individual? (seleccione 2)

___ Ensayo

___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas

___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____
_____

7. ¿Con cuales estrategias desarrolla mejor su curso? (seleccione 2)

___ Ensayo

___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas

___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____
_____

8. ¿Con cuáles considera que no logran los objetivos de la actividad? (seleccione 2)

___ Ensayo

___ Comentario

___ Aprendizaje basado en problemas

___ Resumen

___ Mapa conceptual

¿Por qué?

_____

_____

9. Mencione en cuántas ocasiones en su curso utiliza las siguientes estrategias:

Ensayo___ Resumen ___

Aprendizaje basado en problemas___ Mapa conceptual___

Comentario___

10. De las siguientes estrategias ¿cuáles considera más fácil de evaluar? (seleccione 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

11. ¿Cuáles las más difíciles? (seleccione 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

12. ¿Considera que las estrategias planteadas son las adecuadas para el desarrollo de los contenidos? ¿Cree que tengan relación directa con el tema a tratar? ¿Por qué?

13. En términos de enseñanza ¿cuál de las estrategias mencionadas anteriormente le es más agradable de manejar?

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

14. De la siguiente lista de estrategias enumere de mayor a menor el grado de dominio que tiene sobre ellas.

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

15. De existir una actualización y/o capacitación sobre el dominio y empleo de las siguientes estrategias, en cuál de ellas le gustaría participar. (Elija 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

16. ¿Cree que el tipo de estrategia influye en el desempeño de los estudiantes? ¿Por qué?

17. ¿Algún otro comentario relacionado con la implementación de estrategias constructivistas y su impacto en el desempeño de sus alumnos?

Anexo 3

Guía de entrevista

ALUMNOS

Objetivo: Conocer cuáles estrategias tienen mayor impacto en el desempeño académico de los estudiantes de entornos virtuales de la licenciatura en educación de la Universidad Tec milenio

Qué materias estás cursando en línea:

_____

_____

1. ¿Qué estrategias de enseñanza utilizan más en el curso? Selecciona enumerando de mayor a menor:

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

2. ¿Con cuáles de estas estrategias (selecciona 2 en orden de importancia) consideras que trabajas mejor?

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

3. ¿En cuáles de las siguientes estrategias obtienes mejores desempeños? (Selecciona únicamente 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

4. ¿En cuales obtienes desempeños más bajos? (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Comentario

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Resumen

___ Mapa conceptual

¿Por qué?

_____

_____

5. ¿Con cuáles estrategias trabajas mejor en equipo? (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

6. ¿Con cuales trabajas mejor de manera individual? (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

7. ¿Con cuales estrategias desarrollas mejor tus tareas? (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

8. ¿Con cuáles consideras que no logras los objetivos de la actividad? (seleccione 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

9. Menciona en cuántas ocasiones en tu curso han utilizado las siguientes estrategias:

Ensayo___ Resumen ___

Aprendizaje basado en problemas___ Mapa conceptual___

Comentario___

10. De las siguientes estrategias, cuáles consideras más fáciles para que te asignen una buena calificación (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

11. ¿Cuáles las más difíciles? (selecciona 2)

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

12. ¿Consideras que las estrategias planteadas son las adecuadas para el desarrollo de los contenidos? ¿Crees que tengan relación directa con el tema a tratar? ¿Por qué?

13. En términos de aprendizaje ¿cuál de las estrategias mencionadas anteriormente le es más sencilla de comprender?

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

¿Por qué?

_____

_____

14. De la siguiente lista de estrategias enumera de mayor a menor el grado de dominio que tienes sobre ellas

___ Ensayo ___ Resumen

___ Aprendizaje basado en problemas ___ Mapa conceptual

___ Comentario

15. De existir una actualización y/o capacitación sobre el dominio y empleo de las siguientes estrategias, en cuál de ellas le gustaría participar. (Selecciona 2)

___ Ensayo

___ Aprendizaje basado en problemas

___ Comentario

___ Resumen

___ Mapa conceptual

¿Por qué?

_____

_____

16. ¿Crees que el tipo de estrategia influye en tu desempeño como estudiante? ¿Por qué?

17. ¿Algún otro comentario relacionado con la implementación de estrategias constructivistas y su impacto en tu desempeño como estudiante de entornos virtuales?

Anexo 4

Guía de observación

Tema: estrategias constructivistas que tienen mayor impacto en el desempeño académico de los estudiantes usuarios de entornos virtuales

A) Datos generales.

Lugar: Sala de cómputo del campus.

Fecha:

Horario: de _____ a _____ (60 min.)

Grado: quinto semestre

Grupo: semestral

Participantes: alumnos seleccionados que estén tomando un curso virtual de la licenciatura en educación de la Universidad Tec Milenio campus Camargo

Temas a desarrollar:

Otros:

B) Plataforma

ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA			
ALUMNO	DOMINIO DE LA PLATAFORMA(BUENO, REGULAR, MALO)	DOMINIO DE OTROS RECURSOS (PAQUETES, VIDEOS, ENLACES)	LA ACTIVIDAD Y LA ESTRATEGIA SON COMPRENSIBLES

C) Análisis en el empleo de las estrategias.

ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVISTAS					
ALUMNO	*ASIGNATURA*	OBJETIVO, META O CONOCIMIENTO A CONSTRUIR	DOMINIO DE LA ESTRATEGIA	PRODUCTO RESULTANTE	ACTITUD DEL ALUMNO

C) Explicaciones o especulaciones:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Anexo 5

Análisis de las estrategias en las diferentes asignaturas en relación a las calificaciones obtenidas.

Tema: estrategias constructivistas que tienen mayor impacto en el desempeño académico

de los estudiantes usuarios de entornos virtuales

Asignatura	***Módulo***	***Tema***	***Actividad (objeto de estudio)***	***Calificaciones por alumno***
				1 ***2*** ***3*** ***4*** ***5***

Anexo 6

Oficio de autorización para llevar a cabo la investigación

UNIVERSIDAD TECMilenio
DEL SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY

ASUNTO: AUTORIZACIÓN

A QUIEN CORRESPONDA
Presente.-

Por medio de este conducto se le autoriza al Lic. Gilberto Iván González Chavira, estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores (MTE-MI) del Tecnológico de Monterrey realice una investigación cuyo objetivo es la generación de conocimiento sobre ¿Cuáles son las estrategias constructivistas que tienen mayor impacto en el desempeño académico de los estudiantes usuarios de entornos virtuales, de la Licenciatura en Educación en la Universidad Tec Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey campus Camargo?

Sabedores del buen uso de la información que se genere a partir de la investigación se extiende la presente a los doce días del mes de agosto del año 2011. Quedo de usted.

ATENTAMENTE

UNIVERSIDAD TECMilenio
CAMPUS CAMARGO

Lic. Blanca Paola Aguilera Porras

Directora Universidad Tec Milenio Campus Camargo