



Universidad Autónoma de Baja California
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

***Exploración de la relación entre estilos de
aprendizaje y navegación en un curso en línea de
la Maestría en Ciencias Educativas de la UABC***

TESIS

Que para obtener el grado de
MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Karla María Díaz López

Ensenada, Baja California, México, Septiembre de 2010



Universidad Autónoma de Baja California
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Maestría en Ciencias Educativas



***Relación entre estilos de aprendizaje y navegación
de un curso en línea de la Maestría en Ciencias Educativas
de la UABC***

TESIS

que para obtener el grado de

MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Karla María Díaz López

APROBADO POR:

Dr. Gilles Lavigne
(Director de Tesis)

Dr. Joaquín Caso Niebla
Sinodal
Dr. Lewis McAnally Salas
Sinodal
M.I. Juan Pablo Torres Herrera
Sinodal

Ensenada B.C. Septiembre, 2010

Dedicatoria

*Con todo mi ser y amor, a mis padres por enseñarme a confiar en mi valía,
por demostrarme que a través del esfuerzo y la dedicación se logran
grandes cosas.*

Agradecimiento

Al Doctor *Gilles Lavigne* por ser el motor y guía del presente trabajo, por el apoyo a lo largo de estos dos años, por su gran capacidad de escucha, por permitirme aprender de mis errores y celebrar mis aciertos, por acompañarme en lo buenos momentos y en los no tan buenos, por hacerme ver que un proyecto de tesis es ante todo un proceso de aprendizaje. Para usted, mi más profundo respeto y admiración.

A los miembros de mi comité, *Doctor Joaquín Caso Niebla*, *Doctor Lewis McAnally* y *al Maestro Juan Pablo Torres*, por su disposición y apertura, por sus puntuales observaciones y sugerencias, por compartir sus conocimientos y experiencia, componentes cables de este proyecto.

A cada uno de los profesores por compartir sus conocimientos y experiencias en el campo de la investigación, y por acompañarme en este maravilloso camino. En especial al *Doctor Luis Ángel Contreras Niño*, quien sin proponérselo ha plasmado su huella en mi formación académica y profesional, gracias a su elocuencia, sentido crítico y su gran entrega a las labores de investigación.

A cada uno de Las personas que forman parte del *Instituto de investigación y Desarrollo Educativo*, por la disposición, eficiencia y calidad en cada uno de los procesos tanto académicos, logísticos y administrativos, por facilitarme y acompañarme el transitar de estos dos años.

A *mis extraordinarios padres*, David Díaz y María López, por el esfuerzo y sacrificio que históricamente han puesto en mi educación, sin ustedes no estaría en donde estoy y no sería quién soy ahora, por su incondicional apoyo y motivación, por hacer este proyecto suyo, por demostrarme día con día el valor de la perseverancia, la constancia y la disciplina.

A mi hermano *Carlos*, por el esmero y apoyo en la conformación de este proyecto, por ser un hermano como pocos y ante todo por su paciencia.

A mi hermano *Sergio*, por si confianza, su aliento, su presencia y compañía a pesar de las dificultades, mi vida no sería la misma sin ti, por ser ante todo un hermano ejemplar.

A *Hugo* por motivarme a emprender este proyecto.

A *mis amigas y compañeros* de Maestría, por permitirme crecer con ustedes.

A *la vida* por regalarme la oportunidad de concretar proyectos en las que encuentro sentido.

El método de investigación científica no es sino la expresión necesaria de la
modalidad de trabajo de la mente humana.

Thomas Henry Huxley

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. OBJETO DE ESTUDIO.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Objetivos de la Investigación.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Justificación.....	4
1.4. Supuesto y preguntas.....	5
1.4.1. Supuesto.....	5
1.4.2. Preguntas.....	5
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	6
2.1.1. Contexto social.....	6
2.1.2. Implementación de las TIC en el campo educativo.....	7
2.1.3. Ambientes de aprendizaje en línea y Educación.....	8
2.1.4. Contexto nacional.....	10
2.1.5. Convergencia entre Constructivismo y Tecnologías de la Información y Comunicación.....	11
2.2. Los Estilos de Aprendizaje.....	12
2.2.1. Definición de Estilos de Aprendizaje.....	13
2.2.2. Algunos modelos de Estilos de Aprendizaje.....	14
2.2.3. El Modelo Kolb, Honey y Mumford y Honey-Alonso.....	15
2.3. Los estilos de aprendizaje y la Educación en línea.....	19
2.3.2 La navegación en los espacios virtuales de aprendizaje.....	19
2.4. Estudios Previos.....	21
2.4.1. Estudios previos de los estilos de aprendizaje.....	21
2.4.2. Estudios previos de estilos de aprendizaje y la navegación en cursos en línea.....	23
CAPÍTULO 3. MÉTODO.....	28
3.1. Participantes.....	28
3.2. Instrumentos de recolección datos.....	28
3.2.1. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA).....	28
3.2.2. Cuestionario de opinión de la experiencia de aprendizaje en el entorno educativo virtual.....	29
3.2.3. Cuestionario del uso de la tecnología: computadora e Internet.....	29
3.2.4. Análisis de los registros (<i>logs</i>) de la navegación.....	30
3.2.5. Guía de Grupo focal.....	31
3.3. Descripción general del curso en línea de Planeación y evaluación educativa.....	32

3.4. Procedimiento	33
3.5. Análisis de los datos	34
3.5.1. Análisis de los cuestionarios	34
3.5.2. Análisis de las percepciones de los estilos de aprendizaje y la navegación	35
3.5.3. Análisis de los registros (<i>logs</i>) para identificar algunas características de navegación	36
3.5.4. Análisis de la relación entre los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación	38
CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....	40
4.1. Opiniones de los estudiantes respecto a la tecnología y la educación.....	40
4.2. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).....	41
4.2.1. Datos generales y socio-académicos	41
4.2.2. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)	44
4.3. Características de navegación.....	48
4.3.1 Total de clics y total de conexiones	48
4.3.2 Duración promedio por clic y por conexión.....	50
4.3.3 Distribución de clics en los espacios del curso en línea.....	51
4.3.4 Promedio de clics en las actividades de la segunda semana del curso en línea.....	52
4.3.5 Análisis de las primeras tres actividades de exploración al curso en línea.....	53
4.4. Relaciones entre estilos de aprendizaje y algunas características de navegación.....	54
4.4.2. Relación entre estilos de aprendizaje y la distribución de clics en los espacios del curso en línea....	56
4.4.1. Relación entre estilos de aprendizaje y total de clics	56
4.4.3. Relación entre los estilos de aprendizaje y el promedio de clics en las actividades de la segunda semana del curso en línea	57
4.4.4. Relación entre los estilos de aprendizaje y las primeras tres actividades de exploración	58
4.5. Percepciones de los estudiantes respecto a sus estilos de aprendizaje y características de navegación... 59	
4.5.1. Percepciones de los estudiantes respecto a los estilos de aprendizaje	62
4.5.2. Percepciones de los estudiantes respecto a la navegación dentro del curso en línea.....	65
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....	68
5.1. Interpretación de resultados	68
5.1.1. Estilos de aprendizaje	68
5.1.2. Características de navegación	70
5.1.3. Estilos de aprendizaje y características de navegación	71
5.2. Conclusiones.....	72
5.2.1. Respuestas a las preguntas de investigación.....	73
5.2.2. Supuesto y objetivos.....	75
5.2.3. Síntesis.....	77
5.3. Limitaciones y Recomendaciones.....	78
REFERENCIAS.....	81
ANEXOS.....	91

ANEXO A: CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE.....	92
ANEXO B: CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES	99
ANEXO C: CUESTIONARIO DEL USO DE LA TECNOLOGÍA: COMPUTADORA E INTERNET.....	100
ANEXO D: BASES DE DATOS DE LOS REGISTROS (LOGS) PROPORCIONADOS POR MOODLE.	102
ANEXO E: GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE GRUPOS FOCALES	103
ANEXO F: VISUALIZACIÓN DEL CURSO EN LÍNEA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA.....	104
ANEXO G: EJEMPLO DEL ANÁLISIS DE LOS REGISTROS (LOGS) EN EXCEL	111
ANEXO H: CUESTIONARIOS RESPECTO A LA OPINIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN	112
ANEXO I: PROCESO DE ENSEÑANZA DEL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	120
ANEXO J: CARACTERÍSTICAS Y BLOQUEOS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (MODELO HONEY-ALONSO)....	124
ANEXO K: RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad promedio de los participantes.....	41
Tabla 2. Estado civil de los estudiantes.....	41
Tabla 3. Edad y género de los estudiantes.....	42
Tabla 4. Nivel de escolaridad terminado de los padres.....	42
Tabla 5. Ocupación actual comparativa entre padre y madre.....	43
Tabla 6. Situación laboral de los estudiantes.....	43
Tabla 7. Horas de trabajo semanal de los estudiantes.....	43
Tabla 8. Tipo de trabajo desempeñado por los estudiantes	44
Tabla 9. Obtención de los Baremos generales de las preferencias de estilos de aprendizaje de acuerdo a CHAEA.....	44
Tabla 10. Distribución de los Estilos de Aprendizaje	45
Tabla 11. Distribución de los perfiles de estilos de aprendizaje obtenidos a través de CHAEA.	47
Tabla 12. Distribución del total de clic y del total de conexiones.....	48
Tabla 13. Duración promedio en segundos por clic y por conexión	50
Tabla 14. Distribución de los clics obtenidos en los espacios para navegar dentro del curso en línea. Donde se muestran los espacios dividiendo las actividades en obligatorias y optativas. Se considera el número de actividades con su estadística básica.....	51
Tabla 15. Distribución de la navegación en las actividades de la segunda semana	53
Tabla 16. Primeras tres actividades de exploración	54
Tabla 17. Conglomerado de dos Fases (TwoStep Cluster), aplicado a los Estilos de Aprendizaje de CHAEA.....	55
Tabla 18. Agrupación de los Estilos de Aprendizaje de CHAEA, de acuerdo al Conglomerado de dos Fases (TwoStep Cluster).....	55
Tabla 19. Relación entre estilos de aprendizaje y el total de clics	56
Tabla 20. Relación entre estilos de aprendizaje y espacios del curso en línea.....	57

Tabla 21. Relación significativa entre estilos de aprendizaje y actividades de la segunda semana	57
Tabla 22. Estilos de aprendizaje y las primeras tres actividades de exploración.....	58
Tabla 23. Estilos de Aprendizaje y la primera actividad de exploración.....	58
Tabla 24. Estilos de Aprendizaje y segunda actividad de exploración.....	59
Tabla 25. Estilos de Aprendizaje y tercera actividd de exploración	59
Tabla 26. Ejemplo de algunos códigos y citas representativas.....	73
Tabla 27. Ejemplo de códigos y citas.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Procedimiento analítico para generar Teoría Fundamentada de acuerdo a Glaser y Strauss.....	35
Figura 2. Puntajes mínimos y máximo de los estilos de aprendizaje de CHAEA.....	46
Figura 3. Distribución de los perfiles de estilos de aprendizaje obtenidos a través de CHAEA.....	47
Figura 4. Frecuencia y distribución del total de los clics dividido por intervalos de 1000 clics.....	49
Figura 5. Frecuencia y distribución del total de conexiones por intervalos de 25 conexiones.....	50
Figura 6. Distribución de los clics obtenidos en los espacios del curso en línea.....	52
Figura 7. Número de clics promedio por estudiante en las actividades de la segunda semana. Para el foro de aprendizaje se incorpora el número promedio de mensajes de este foro.....	53
Figura 8. Primeras tres actividades de exploración.....	54
Figura 9. Esquema de categorías, códigos y sus relaciones.....	60

CAPÍTULO 1. OBJETO DE ESTUDIO

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a los ambientes educativos han generado cambios importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se considera que han impactado de manera sobresaliente en la educación superior, lo cual ha propiciado la necesidad de generar estudios al respecto. Debido a que en la *Universidad Autónoma de Baja California* (UABC) el uso de cursos en línea es cada vez más frecuente, es importante conocer qué sucede con los estudiantes en dichos ambientes.

Es bien sabido que los estudiantes se diferencian en la manera en que aprenden, sin embargo, se requiere conocer cuáles son estas maneras y cómo se pueden identificar a través de los estilos de aprendizaje, además de explorar la relación que éstos mantienen con la navegación que realizan los estudiantes dentro de los cursos en línea. Así en el presente estudio se consideran sólo algunas variables para caracterizar la navegación, mismas que fueron obtenidas a través de los registros (*logs*) que plataformas como *Moodle*¹ contienen.

En la presente investigación se estudian los estilos de aprendizaje y su relación con algunas características de navegación de estudiantes de posgrado (*Maestría en Ciencias Educativas*) de la UABC. En este capítulo se muestra el planteamiento del problema de la investigación, se exponen cada uno de los objetivos, se presenta la justificación del estudio, se define el supuesto, las preguntas de la investigación y finalmente se mencionan las limitaciones del estudio.

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, Tecnologías de la Información y Comunicación forman parte de la práctica educativa, lo cual ha propiciado cambios respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso y desarrollo de programas y sistemas computarizados contribuyó al origen de la educación en línea, la cual promete implementarse y desarrollarse ampliamente en el futuro. El relativo bajo costo, así como el fácil acceso, han propiciado el desarrollo de la modalidad educativa. Polinato (2002) señala que la confianza en la educación en línea, modalidad educativa mediante la cual el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza por

¹ Acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment.

computadoras conectadas a Internet, parece estar en pleno auge en varios países latinoamericanos.

Es bien sabido que el paradigma constructivista considera centrales la actividad cognitiva de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, en la educación en línea el diseño y el material pedagógico son elaborados para estudiantes de los cuales se desconocen sus características de aprendizaje, debido al enfoque de educación en masa, lo cual conlleva una clara contradicción estructural. Para los especialistas en el área educativa el constructivismo constituye un enfoque para hacer realidad los beneficios esperados de la utilización de las computadoras en los procesos educativos (Harper, Squires y McDougall, 2000). Uno de estos beneficios es considerar la importancia del estudiante como agente activo en sus procesos de aprendizaje y atender la diversidad de necesidades de aprendizaje de los mismos.

En términos generales, el estilo de aprendizaje hace referencia a la manera distintiva y característica de aprender que cada individuo tiene. Hoy en día, se han realizado una gran variedad de estudios respecto a éstos, sin embargo, existe poca investigación al respecto en la educación en línea. Como lo afirma Ornelas (2002), no se trata sólo de proponer el uso de las tecnologías en la educación, sin antes haber investigado la problemática de la población estudiantil; sus características y diferencias maneras de asimilar información, ya que cada estudiante tiene distinto tiempo de aprendizaje y distintos sentidos cognitivos.

En la literatura se encuentran una gran diversidad de modelos de estilos de aprendizaje, por lo cual, dentro de esta investigación fue necesario analizar las características de cada modelo, así, el modelo empleado para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, es el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA, ya que ha sido ampliamente utilizado con adultos en contextos educativos y se ha comprobado su validez y fiabilidad en el contexto latinoamericano.

Por otro lado, en la necesaria tarea de precisar a qué hacen referencia las características de navegación, éstas comprenden los niveles de actividad que los estudiantes realizaron en los diferentes espacios al navegar dentro del curso en línea. Así, se podría suponer que se pueden caracterizar las prácticas y que quizás se puedan relacionar en cierta manera con estilos de aprendizaje. Es importante destacar que actualmente en México no se cuenta con suficientes

conocimientos de lo que sucede en los cursos en línea, respecto a la navegación, es decir; se conoce muy poco cómo y cuáles son algunas características de navegación que los estudiantes realizan.

En la *Universidad Autónoma de Baja California* (UABC), el uso y la implementación de los cursos en línea inició su desarrollo a mediados de la década de los noventa. Actualmente *Blackboard* es la plataforma utilizada por el Centro de Educación Abierta de la UABC, mientras que en el *campus* Ensenada es popular y utilizada entre los docentes *Moodle*, plataforma que cuenta con un amplio rango de herramientas destinadas a mejorar el abanico de recursos pedagógicos de interacción alumno-profesor y alumno-alumno. Los usuarios de *Moodle* se suman día con día, encontrándose presente en 146 países y se ha traducido en 70 idiomas, aunque puede implementarse para fines de capacitación, su uso es promovido en gran medida en los ambientes académicos, sobresaliendo Australia, Gran Bretaña, y España (Molist, 2006).

Así, el presente estudio, comprende un primer intento para identificar los estilos de aprendizaje y su posible relación con algunas características de navegación de estudiantes de un curso en línea que fue impartido en la *Maestría en Ciencias Educativas*, de la UABC. Ya que estos dos componentes, son variables que podrían contribuir a atender la necesidad de considerar las características de aprendizaje de los estudiantes y en este sentido orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al mismo tiempo, los resultados de la investigación permitirán orientar respecto al diseño de estrategias pedagógicas dentro de la educación en línea, centrados en atender la diversidad de necesidades de aprendizaje de los estudiantes, ya que se requiere enriquecer y mejorar los diseños dentro de esta modalidad educativa. Rowntree (1992) sostiene que se debe tener en cuenta el contexto y las variables del estudiante, y guiarse por una visión constructivista del aprendizaje y por lo tanto, se debe considerar realizar diseños flexibles dentro de la educación en línea.

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo general

Identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes de Maestría, y su relación con algunas características de navegación de un curso en línea que ofrece el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la UABC.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los estilos de aprendizaje de estudiantes
- Identificar algunas características de navegación de los estudiantes
- Conocer la percepción de los estudiantes acerca de los estilos de sus aprendizaje
- Conocer la percepción de los estudiantes acerca de la navegación que realizaron en el curso en línea.

1.3. Justificación

Las investigaciones en materia de tecnología educativa se han venido incrementando desde la década de los ochenta, principalmente en las instituciones de educación superior. A pesar de ello, faltan todavía conocimientos sobre lo que sucede con estudiantes que toman cursos en línea, aún más, si se considera que esta modalidad educativa se ha implementado considerablemente.

Asimismo, el paradigma constructivista destaca el papel protagónico que debe desempeñar el estudiante respecto a sus procesos de aprendizaje, es por esto que los procesos de enseñanza deben de centrarse en las necesidades del aprendiz. Por ello, resulta imprescindible conocer y considerar los estilos de aprendizaje. Además la investigación en esta temática resulta aún más importante y necesaria cuando la formación educativa se imparte en línea, ya que se espera que los estudiantes sean autónomos respecto a su aprendizaje.

A pesar de esto, los estilos de aprendizaje no ha logrado penetrar en este campo, al respecto Esteban y Zapata (2003) afirman que en la educación en línea, en gran medida se requiere que los estudiantes tengan conocimiento de sus recursos para aprender, es decir; que sean conscientes de cómo aprenden y de qué manera aprenden.

Asimismo, en México, son pocos los estudios que se han realizando respecto a la manera en que los estudiantes universitarios aprenden en la educación en línea. En lo particular, en la *Universidad Autónoma de Baja California* no se han realizado estudios en los que se identifiquen los estilos de aprendizaje de estudiantes en línea. En lo que concierne a las características de navegación a excepción del trabajo realizado en la misma universidad por Lavigne, Organista y McAnally (2008)¹ no se cuenta con estudios en la materia.

Las plataformas disponibles para el desarrollo de los cursos como *Moodle*, disponen de bases de datos que contienen todos los registros (*logs*) de la navegación que realizan los estudiantes durante los cursos, mismas que a la fecha, han resultado ser muy poco exploradas, así, a través de éstas se podrían caracterizar algunas prácticas de navegación. El estudio de la relación entre estilos de aprendizaje y algunas características de navegación, en cierta medida podría contribuir en la tarea de generar conocimientos teóricos-prácticos relevantes que permitan profundizar en la temática.

1.4. Supuesto y preguntas

1.4.1. Supuesto

Existe alguna relación entre los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación de los estudiantes en un curso en línea de Maestría- en la UABC.

1.4.2. Preguntas

- ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes?
- ¿Se pueden caracterizar algunas prácticas de navegación de los estudiantes?
- ¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación?
- ¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre sus estilos de aprendizaje?
- ¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre sus características de navegación que realizaron dentro del curso en línea?

¹ De acuerdo con una traducción libre del Dr. Lavigne y su presentación ppt en español Clic y aprendizaje: un estudio provisional de la navegación en un ambiente virtual, en el Seminario de Investigación del IIDE, el 8 de mayo de 2009.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta la literatura relacionada con la temática de la investigación. Se inicia con el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Se aborda en particular el impacto social y su relación con las prácticas educativas actuales. En segunda instancia, se hace referencia al paradigma constructivista con el propósito de contextualizar y destacar la importancia y el desarrollo de las teorías de los estilos de aprendizaje y su convergencia con las TIC.

Posteriormente, se presentan varios modelos de estilos de aprendizaje, y sus definiciones, haciendo particular mención al modelo propuesto por Honey-Alonso. Asimismo, se discute respecto a los estilos de aprendizaje en la educación en línea, particularmente en relación con algunas características de navegación, destacando la importancia de estas últimas para el campo educativo.

Después, se realiza puntual referencia a estudios previos tanto de los estilos de aprendizaje, como de su relación con características de navegación. Se finaliza con la presentación de la conclusión acerca del balance en el conocimiento disponible encontrado.

2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación

2.1.1. Contexto social

Es innegable que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han generado cambios profundos y estructurales en el contexto social. Por lo que no es de extrañar que las TIC se encuentren inmersas en los distintos contextos de nuestra vida cotidiana (trabajo, casa, escuela, sociedad y cultura en general).

Para Castells (2002), las TIC han posibilitado la construcción de un nuevo espacio-tiempo social, creándose así, la "sociedad red". Una de las características distintivas de esta sociedad, es el hecho de que ha venido presentado vertiginosos cambios, tales como: el aumento de los conocimientos, la exigencia permanente de capacitación, y dominio de las TIC. De acuerdo con Alba (2003) la "sociedad red" implica una transformación de fondo de los roles sociales, las fronteras en conocimiento y la información, las dos palabras clave de este nuevo contexto social.

Por lo anterior, la sociedad actual demanda a la educación superior formar individuos capaces de afrontar situaciones cambiantes e impredecibles, por lo que se espera que los estudiantes al terminar sus estudios pongan en práctica en los espacios laborales competencias tales como la capacidad de análisis, la argumentación, el trabajo en equipo, así como la autorregulación de sus procesos de aprendizaje. De acuerdo a Barnett (2001) el carácter provisional de lo que se aprende, constituye el emblema de la sociedad actual, ya que se espera que los profesionistas se sitúen en la vanguardia de cambio.

2.1.2. Implementación de las TIC en el campo educativo

La época actual se caracteriza por el acceso a la información y al conocimiento y corresponde a las universidades como responsables de la formación profesional, promover la adquisición y desarrollo de competencias, vinculadas con el manejo de las TIC.

El campo educativo ha experimentado cambios importantes a partir de la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, entre estos cambios podemos mencionar el hecho de que han logrado romper con las barreras del tiempo y espacio. Por su parte Moreira (2003) señala que, la incorporación de las TIC en la educación superior exige un modelo educativo caracterizado por un proceso de aprendizaje abierto y flexible, entendido éste como la capacidad del estudiante para establecer su propio ritmo e intensidad de aprendizaje. Mientras que Salinas (2004) puntualiza que la integración de las TIC, particularmente de Internet, ha contribuido a la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la forma de concebir la educación.

De acuerdo a González (2000), otro cambio importante que se ha generado a partir del uso e implementación de las TIC en ambientes educativos es que éstas podrían contribuir a que el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentre centrado en el estudiante, lo que a su vez trae como consecuencia el imprescindible aumento en la autonomía de los estudiantes en cuanto a sus procesos de aprendizaje. Lo anterior, resulta congruente con la tendencia actual orientada a centrar los procesos de enseñanza en el estudiante y de personalizar el aprendizaje.

En la actualidad, proliferan una variedad y combinación de modalidades de enseñanza-aprendizaje apoyadas en las TIC, de acuerdo a Rosales, et al. (2008),

las modalidades de cursos pueden clasificarse en presencial (tradicional), mixta (híbrida) también llamada presencial/en línea, y completamente en línea.

2.1.3. Ambientes de aprendizaje en línea y Educación

Fue entre los años setenta y ochenta cuando se implementó la educación a distancia, como se conoce actualmente, sobre todo, debido a la demanda social de educación presente en esos tiempos, con la creación de la *Open University* en Inglaterra (García, 1999). El objetivo fue generar a mayor cantidad de personas acceso a la formación universitaria.

La educación a distancia, tiene sus orígenes en la educación por correo postal, se desarrolló especialmente para la formación de profesionistas; sin embargo, la dimensión lucrativa propició que en la actualidad se haya reducido notablemente su uso. La falta de producción de material de calidad, carecer de personal calificado (y bien pagado), no regresar parte del costo de las inscripciones cuando los estudiantes desertaban, fueron factores que debilitaron el mercado y prácticamente acabaron con esta modalidad (Noble 2000, citado en Lavigne, Backhoff y Organista, 2008).

La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura) y la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) en el 2004 programaron entre sus temas prioritarios la enseñanza abierta y a distancia, especialmente aquella que se apoya en las tecnologías electrónicas de comunicación.

Moreno (2000) refiere que fue en 1995, cuando se comienza a incorporar la educación en línea como aplicación tecnológica de apoyo docente, siendo la *Universidad de Phoenix*, en Arizona, Estados Unidos, la primera institución en hacer uso de Internet de manera integrada al proceso de instrucción. Sin embargo de acuerdo a Bousset (1986) fue durante los años setenta cuando se contó con primer *software* diseñado especialmente para estos fines denominado *PLATO learning system*, mismo que se desarrollo en la *Universidad de Illinois*. Hoy en día aún se usa el sistema, en versiones actualizadas. Una de las primeras instituciones en usar dicha aplicación tecnológica fue el *Western Behaviour Sciences Institute* y el *New York Institute of Technology*, ambos en los Estados Unidos.

Por su parte, Bersin (2004) añade que fue la introducción de la computadora personal y su impresionante desarrollo tecnológico, específicamente de multimedia digital y la generalización del *World Wide Web* los que dieron impulso a la expansión de la educación en línea como proceso y modalidad educativa. La enseñanza en línea es definida por la FUNDESCO (*Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones* como un sistema de formación a distancia), apoyada en las TIC, que combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial) los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o *chats*) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate y correo electrónico).

La creación de plataformas como *WebCT* Canadá (1996), *Blackboard* en Estados Unidos (1998), *Moodle* en Australia (2002) no se hicieron esperar, con lo cual también se propicio el desarrollo de los cursos y programas en línea. Algunas plataformas como *Moodle* buscan sustentar su desarrollo con fundamentos pedagógicos. El diseño de la plataforma *Moodle*, se encuentra basado en los postulados de la pedagogía constructivista del aprendizaje, por lo que se espera que los profesores que la utilicen deban de crear un ambiente centrado en el estudiante, es decir; en base a sus habilidades y conocimientos.

En América Latina, países como México, Venezuela y Costa Rica implementaron universidades a distancia desde los años setenta, y ahora en la mayoría de los países latinoamericanos existen programas y universidades bajo esta modalidad (Lavigne, Backhoff y Organista, 2008). Así, de manera sobresaliente en las últimas dos décadas, las universidades emplean con más frecuencia herramientas tecnológicas en red con el objetivo de mejorar los programas educativos, lo que desencadena el interés y necesidad de ofrecer a sus estudiantes programas educativos en línea. La puesta en línea de cursos y programas completos de formación ha alcanzado un notable desarrollo (Lavigne, et al. 2006; Backhoff, Lavigne, Organista y Aguirre, 2007).

De acuerdo con Ávila (1999), las nuevas tendencias en educación prestan mayor atención a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, como respuesta a la demanda social de formar personas con competencias para aprender eficazmente. Por lo anterior, se aprecia que año con año se ha incrementado de manera exponencial la cantidad de tecnología que las universidades adquieren y distribuyen en todas sus áreas (López de la Madrid, Espinoza y Flores, 2006).

Como consecuencia de ello, se considera cada vez más importante para las instituciones universitarias realizar ofertas de cursos y programas en línea.

Por otra parte, cabe mencionar que en la actualidad se ha impulsado de manera sobresaliente la modalidad de educación en línea conocida como híbrida, la cual combina una variedad de ambientes y estrategias de aprendizaje, sobre la base de actividades tanto presenciales como virtuales. De acuerdo a Lavigne, Aguirre y Organista (2007) en estricto sentido la modalidad híbrida implica que los procesos de enseñanza no siempre sean presenciales, sin connotación a ninguna tecnología o modalidad distinta.

Mientras que, recientemente la interpretación y uso que tiene dicho término se asocia a una modalidad mixta (Organista y Backhoff, 2003). Muchas universidades han optado por esta modalidad, Rosales et al. (2008) y Means, Toyama, Murphy, Bakia y Jones (2009) mencionan que favorece un mayor aprendizaje entre los estudiantes.

2.1.4. Contexto nacional

En México el desarrollo de la educación en línea es relativamente reciente, y se encuentra ligado a la implementación de Internet, por tal motivo en las siguientes líneas se realiza un breve recuento.

En los inicios de los noventa el uso de Internet prácticamente se restringía a las aplicaciones académicas y de investigación que establecían las principales instituciones de educación superior y algunos centros de investigación, que en esos años eran los únicos usuarios (Barrón, 2004). El Instituto de Estudios Superiores de Monterrey ITESM fue pionero en México al ofrecer programas de posgrado, con apoyo de la modalidad en línea, como parte de un modelo de franquicias de la *Universidad Brithish Colombia de Canadá*. Moreno (2006) refiere que de acuerdo a un estudio realizado por la *Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)* durante el 2003, el 38.7 % de las instituciones de educación superior mexicanas ofertaron programas académicos de educación en línea, mientras que el 53.3 % prevé incorporar esta modalidad en un corto plazo.

Además en el transcurso de la década de los noventa se presenta el auge de los sistemas de educación universitaria y formación profesional a distancia, gracias a las potencialidades que ofrecen las TIC, en lo particular con red de Internet, lo que

favoreció el desarrollo y diversificación en los sistemas de educación universitaria de la formación en línea. De acuerdo a Barrón (2004), en nuestro país la educación en línea todavía es considerada como un conjunto de proyectos y de programas de exploración de metodologías, más que innovación en las estructuras de organización y administración de los contenidos de corte educativo.

En los programas nacionales la implementación de las TIC y la nueva modalidad educativa parecen ser prioridades, lo cual de alguna manera, ha impulsado el avance en el equipamiento y conectividad para los sistemas de información y comunicación, de acuerdo a Moreno(2006) se encuentran también avances notorios por parte de profesores, investigadores e instituciones, aunque todavía quedan algunas tareas pendientes, como lo es diseñar modelos académicos y de gestión institucional apropiados para que esta innovaciones se desarrollen con mayor eficacia, asimismo, es necesario la adopción de un modelo pedagógico que propicie que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean más eficiente. Lo anterior, resulta importante ya que explica el por qué la implementación de esta modalidad educativa es aún incipiente, pero igualmente prometedor.

2.1.5. Convergencia entre Constructivismo y Tecnologías de la Información y Comunicación

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación al ámbito educativo, ha originado la imperante necesidad de realizar cambios en cuanto a la forma de concebir los procesos y procedimientos pedagógicos. Castells (2001) refiere que la implementación eficaz de las tecnologías a la educación, requiere de una pedagogía que se encuentre basada en la interactividad, la personalización y el desarrollo de la capacidad de aprender y pensar de manera autónoma por parte del estudiante. El constructivismo es aceptado, tanto por los que diseñan las políticas educativas, como por los docentes que se encargan de su aplicación, como un paradigma que se adecua a las necesidades educativas originadas por la implementación de las TIC.

Asimismo, Sancho (1999) hace puntual referencia a aspectos esenciales que implica la planeación de las propuestas de innovación educativa con apoyo de las tecnologías, por lo que plantea, que se debe considerar cómo se sitúa el usuario ante la herramienta, qué actividades de aprendizaje realiza, qué valor educativo tienen, qué papel están representando en el proceso de adquisición o elaboración conocimiento.

En modelos educativos no presenciales (a distancia o en línea), la característica más distintiva que debe tener el estudiante, es la mayor responsabilidad ante sus procesos de aprendizaje, en comparación con la modalidad tradicional, dado que la información en alto grado accesible para él, debe ser un agente activo en la creación de conocimientos y sus procesos de aprendizaje, dichas afirmaciones concuerdan con los postulados constructivistas que apuestan por el aprendizaje autónomo. Alba (2003) afirma que el estudiante debe ser concebido como un elemento activo en el proceso de adquisición de conocimiento.

Por otro lado, el rol de los docentes dentro de la educación en línea requiere de una revaloración, ya que se espera que se desempeñen como orientadores y mediadores entre los estudiantes y el aprendizaje. Asimismo, parece acertado pensar que la construcción del conocimiento se convierta en un elemento más personalizado y menos estandarizado. (Esteban y Zapata, 2003)

En términos generales, se concluye que la pedagogía constructivista realiza importantes aportaciones a la educación línea ya que ésta parece requerir de aportaciones pedagógicas que den respuesta a las necesidades propias de dicho entorno, como lo son: la renovación del papel del docente y que en el proceso de enseñanza- aprendizaje considere en todo momento a los estudiantes. Caeiro, Llamas y Anido (2004) afirman que, la demanda de los usuarios es hacia la diversidad de aprendizaje y para satisfacerla se desarrollan sistemas y aplicaciones *ad-hoc*, diseñados para dar el mejor soporte posible ante problemas y necesidades particulares.

2.2. Los Estilos de Aprendizaje

El estudio de los estilos de aprendizaje se enmarca dentro de los enfoques cognitivos. En lo particular, Piaget y Bruner hacen hincapié en la importancia de individualizar o personalizar los procesos educativos. López et al. (2003) señalan que el hecho de considerar los estilos de aprendizaje representa un importante cambio en los procesos formativos, ya que contribuye a centrar el proceso educativo al estudiante. Revilla (1998) sostiene que el aprendizaje es posible sobre todo cuando cada persona encuentra la forma o los procedimientos que más le acomodan y le facilitan el conocimiento, por tales circunstancias se sugiere que se adecue el proceso de enseñanza-aprendizaje en las distintas modalidades de formación a los tipos de inteligencias y estilos de aprendizaje.

En la actualidad, la importancia de los estilos de aprendizaje ha trascendido el ámbito de la educación presencial ya que en la educación en línea se ha puesto énfasis en la necesidad que tienen por un lado los docentes de conocer cómo aprenden los estudiantes y por otro la necesidad que tienen los estudiantes de conocer su peculiar manera de aprender. Diversos autores se han encargado de destacar la importancia de que los docentes consideren los estilos de aprendizaje de estudiantes de la modalidad en línea (James y Gardner, citado en Pazos y Salinas, 2004).

La importancia que ha venido adquiriendo las teorías de los estilos de aprendizaje durante las últimas dos décadas, ha propiciado el desarrollo de experimentos de investigación controlados, sobre todo enfocados a momentos específicos del proceso de enseñanza-aprendizaje, en ámbitos como la salud, las organizaciones, además de extenderse a los distintos niveles y modalidades educativas. De acuerdo a Pazos y Salinas (2004) la investigación en estilos de aprendizaje se hace más necesaria desde el momento en que la utilización de las TIC en la enseñanza ha crecido considerablemente.

2.2.1. Definición de Estilos de Aprendizaje

De acuerdo a la literatura, no existe un consenso sobre el concepto de estilos de aprendizaje, es decir; la definición misma de estilo de aprendizaje no es común para los autores; además de que han sido definidos de forma variada en los distintos trabajos e investigaciones, lo cual ha derivado en un debate conceptual. Algunas de las definiciones más significativas son las de Claxton y Ralston (1978), Dunn, Dunn y Price (1979), Gregorc (1979), Riechmann (1979), Hunt (1979), Schmeck (1982), Butler (1982), Kolb (1984), Smith (1988) y Keefe (1988).

En general, buena parte de los autores coinciden en que los estilos de aprendizaje se refieren a la manera en que el individuo procesa determinada información y la influencia tanto del medio como de sus percepciones. Alonso et al. (1999). Para ellos, la definición de estilos de aprendizaje ofrecida por Keefe es clara y completa: rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

De acuerdo con Revilla (1998), los estilos de aprendizaje varían según el curso de la vida y cambian como resultado de los modelos que emulamos en diferentes aspectos de nuestra vida. Mientras que Sternberg (1996) sostiene que los estilos,

no se pueden calificar como buenos o malos, son solo diferentes, se pueden mejorar, es decir; cada individuo al ir descubriendo su propio proceso de aprendizaje, es capaz de elegir aquello que favorece dicho proceso. Al respecto Honey Mumford (1986) mencionan que los estilos de aprendizaje independientemente del modelo al que pertenezcan, han evolucionado con la propia persona, pueden ser diferentes en situaciones diferentes, son susceptibles de mejora y además deben mejorarse.

2.2.2. Algunos modelos de Estilos de Aprendizaje

Una de las causas que ha dificultado el desarrollo y aplicaciones de la teoría de los estilos de aprendizaje a la educación, reside, en la pluralidad de definiciones, modelos y herramientas que se encuentran en disposición. Por lo que se dificulta tomar una decisión en el momento de elegir qué modelo emplear, lo que en gran medida depende las características de los estudiantes objetos de estudio (Gallego, 2006).

A continuación se refieren algunos de los de los principales modelos de estilos de aprendizaje que hasta hoy se pueden encontrar en la literatura.

2.2.2.1. Modelo propuesto por Rita Dunn y Kenneth Dunn

Este modelo de *Estilos de Aprendizaje (Learning Style Inventory)* surge en los Estados Unidos; fue diseñado y dirigido para el nivel de educación básica. Villalobos (2007) refiere que *Dunn y Dunn* identificaron cuatro dimensiones clave sobre las cuales diferían los estilos de aprendizaje: ambiente, apoyo emocional, composición sociológica y modalidades de aprendizaje.

2.2.2.2. Modelo de estilo de Aprendizaje de Felder y Silverman

El modelo (FSLSM) *Felder and Silverman Learning Style Model* considera cuatro categorías, donde cada una se extiende entre dos polos opuestos: activo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global (Felder y Silverman, 1988). Actualmente es empleado principalmente en el campo de la educación y se encuentra disponible en línea.¹

¹ <http://www.ncsu.edu/felder-public/RMF.html>

2.2.2.3. Modelo de Witkin y Ash

Witkin y Ash hacen referencia a una característica individual en el tratamiento de la información, identificaron un estilo campo-dependiente y un estilo campo-independiente (Robles, 2001).

2.2.2.4. Modelo de W. Barbe y A. Swassing

En este modelo se toma en cuenta los canales de ingreso de la información considerando los siguientes estilos: visual, auditivo y kinestésico, siendo el marco de referencia, la programación neurolingüística, una técnica que permite mejorar el nivel de comunicación entre docentes y alumnos mediante el empleo de frases y actividades que comprendan las tres vías de acceso a la información: visual, auditiva y kinestésica (Pérez Jiménez, citado en Cazau, 2001).

2.2.2.5. Modelo de Gregorc

Este autor basa su modelo de estilos de aprendizaje en las diferentes funciones que desempeñan los hemisferios cerebrales (derecho e izquierdo) en lo particular en las implicaciones de la percepción y el ordenamiento, propone la siguiente clasificación: estudiantes orientados hacia lo concreto y estudiantes orientados hacia lo abstracto (Villalobos, 2007).

2.2.2.6. Modelo de Woolfolk

Woolfolk (1996) menciona que el modelo atiende al nivel de impulsividad en el aprendizaje, para lo cual distingue un estilo impulsivo y uno reflexivo.

2.2.3. El Modelo Kolb, Honey y Mumford y Honey-Alonso

2.2.3.1. Modelo propuesto por David Kolb

Este modelo es el más empleado para identificar estilos e aprendizaje en estudiantes universitarios; diversos autores consideran que es una de las más importantes, ya que se ha empleado como base de distintos proyectos de investigación y de otros modelos e instrumentos. Se tiene acceso en línea.¹

Para Kolb (1976) el aprendizaje inicia a partir de una experiencia inmediata y concreta que sirve de base para la observación y la reflexión. Estas observaciones

¹ <http://www.learningfromexperience.com/>

se integran en una “teoría” formando conceptos abstractos y permitiendo su generalización, tras comprobar las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas. Estas implicaciones sirven de base para generar nuevas experiencias.

El modelo de Kolb diferencia entre cuatro estilos de aprendizaje: Divergentes, Asimiladores, Convergentes y Adaptadores o acomodadores. Cada uno de estos estilos, viene caracterizado por un patrón de conducta en la acción de aprender. A continuación se presenta una somera descripción de cada uno de los tipos de estilos de aprendizaje que contempla este modelo (Gallego y Ongallo, 2004):

- 1) Divergentes: Las personas se caracterizan por tener un pensamiento concreto y por procesar la información de forma reflexiva contemplando diferentes puntos de vista.
- 2) Asimilador: Las personas son capaces de combinar el pensamiento abstracto y el procesamiento reflexivo de la información.
- 3) Convergentes: Las personas poseen un pensamiento abstracto y procesan la información de forma activa. Necesitan encontrar la utilización práctica a las ideas y teorías que aprenden.
- 4) Adaptadores: Las personas combinan pensamiento concreto y procesamiento activo. Además, necesitan estar implicados en la actividad de aprendizaje para que sea efectivo. Les gusta, sobre todo, asumir riesgos y poner en marcha las ideas.

2.2.3.2. Modelo propuesto por P. Honey y A. Mumford

Modelo desarrollado en 1986, basándose en lo propuesto por Kolb, Honey y Mumford tuvieron el interés de conocer las implicaciones de los estilos de aprendizaje en un grupo profesional de directivos de empresa en el Reino Unido. Por lo que, propusieron un cuestionario conocido como *Learning Style Questionnaire (LSQ)* con el propósito de aumentar la efectividad del aprendizaje potenciando aquellos estilos menos sobresalientes.

Honey y Mumford (1986) distinguen cuatro estilos de aprendizaje, lo cuales a su vez son las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Estos estilos serán descritos más adelante ya que forman parte del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje.

2.2.3.3. Modelo propuesto por Honey-Alonso

Debido a las características de este modelo y siendo actualmente uno de los más empleados en diversos estudios, la presente investigación se adscribe en este modelo.

El modelo de estilos de aprendizaje de Honey y Mumford fue retomado por Catalina Alonso en España durante el año de 1992, quien adaptó el cuestionario al ámbito académico y al idioma español, al cual denominó *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA*. Asimismo, realizó una investigación con el propósito de comprobar la validez del cuestionario misma que fue altamente comprobada. De acuerdo a Massimino (2006) la fiabilidad y validez del CHAEA ha sido demostrada basándose en las pruebas estadísticas pertinentes, al analizar los estilos de aprendizaje de una muestra de 1.371 alumnos de 25 Facultades de la *Universidad Complutense y Politécnica de Madrid*.

El conocimiento y uso que hasta hoy se tiene del cuestionario resulta bastante abundante y difundido. Cabe señalar que el cuestionario es accesible en línea¹. En la *Web* se encuentran diversos sitios y referencias del mismo. La utilización del CHAEA informatizado ofrece la posibilidad de estudiar más en detalle cómo se distribuyen los estilos en los grupos para obtener datos que permitan una aplicación eficaz de las distintas estrategias de enseñanza del docente (Marabotto, Grau, Muelas y Dato 2009).

El uso del cuestionario ha demostrado ser en la práctica de muchos docentes, una eficaz herramienta. García-Cué (2008) enfatiza que, cuando además el cuestionario ofrece, un amplio abanico de sugerencias de mejora proponiendo un análisis detenido de los *ítems* y diversos caminos de progreso, como ocurre con CHAEA, el instrumento se convierte en una metodología didáctica de sencilla aplicación.

Cabe señalar, que este modelo se inscribe dentro de las aproximaciones cognitivas del aprendizaje. Siguiendo el tratamiento dado por Kolb, Honey y Mumford, realiza una división cuatripartita de los estilos de aprendizaje. En convergencia con estos autores, en este modelo el aprendizaje en si mismo conlleva un proceso el cual atraviesa por cuatro etapas: vivir la experiencia (estilo Activo), reflexión (estilo Reflexivo); generalización y elaboración de hipótesis (estilo Teórico) y aplicación (estilo Pragmático). Por lo que todos tenemos los

¹ <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>

cuatro estilos, sin embargo tenemos uno ó más estilos predominantes, por lo que el cuestionario tiene el objetivo de identificar dicho perfil. La clasificación de los estilos abarca una preferencia muy alta, alta, moderada, baja y muy baja en cada estilo, por lo que cada individuo tiene una combinación de ellos.

Lo ideal, afirman Honey y Mumford (1986), sería que todo el mundo fuese capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar a partes iguales (estilo pragmático), es decir que todas estas virtualidades estuvieran repartidas equilibradamente, sin embargo es una realidad que como individuos somos más capaces de una cosa que de otra. Por su parte, Alonso, Gallego y Honey (1999) realizan una descripción detallada de los cuatro estilos:

Activos: Las personas que tienen predominancia en este estilo tienden a implicarse plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias, no suelen ser escépticos e inician con entusiasmo las tareas nuevas. Deseosos de aprender, le gusta resolver problemas. Además, son personas que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Las características principales de este estilo son: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.

Reflexivos: A las personas con predominancia reflexiva les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas, recogen datos, los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. También son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Ellos disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Las características principales de este estilo son: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.

Teóricos: Las personas con predominancia teórica adaptan e integran sus observaciones dentro de teorías lógicas y complejas, tienden a ser perfeccionistas e integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar, son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Las características principales de este estilo son: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.

Pragmáticos: El punto fuerte de las personas con predominancia en este estilo es la aplicación práctica de las ideas, descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. También les

gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Las características principales de este estilo son: experimentador, práctico, directo, realista y eficaz.

2.3. Los estilos de aprendizaje y la Educación en línea

Alonso (1990) señala que una seria reflexión sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes podría ser un elemento determinante en los procesos de adaptación y mejora de los espacios de aprendizaje en línea, ya que esta consideración podría ayudar en obtener un diseño más adecuado de los cursos, a propiciar el desarrollo de materiales mejor adaptados a las necesidades de los estudiantes, así como a facilitar el autoconocimiento del estudiante en cuanto a sus procesos de aprendizaje.

Las teorías de los estilos de aprendizaje han venido a confirmar la existencia de la diversidad de maneras de aprender entre los individuos y a proponer un camino para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Reconocer la existencia de los estilos de aprendizaje resulta importante dentro de la educación en línea, ya que permite al docente conocer con mayor precisión las diferentes formas de aprender que tiene los estudiantes, lo cual puede tenerse en cuenta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Alonso, Gallego y Honey (1999) sostienen que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña en consideración de sus estilos de aprendizaje predominantes.

Además, Ramírez y Osorio (2008) sostienen que el diagnóstico de los estilos, permitirá identificar cuáles son las adecuaciones que deberán realizarse entre el medio tecnológico utilizado y las diferentes formas de aprendizaje. En este sentido, resulta prudente explorar si los estilos de aprendizaje de los estudiantes pueden reflejarse con la navegación que realizan dentro de los cursos en línea.

2.3.2 La navegación en los espacios virtuales de aprendizaje

Los entornos de aprendizaje en línea son considerados una innovación relativamente reciente, fruto de la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación a los ambientes educativos. La UNESCO (1999) define a los entornos de aprendizaje en línea como programas informáticos e interactivos de carácter pedagógico, que además poseen capacidad de comunicación integrada.

Dichos entornos ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. Estos entornos son creados y planeados con el propósito de generar condiciones pedagógicas, las cuales tienen componentes básicos, tales como: el asesor ó tutor, el monitor, los estudiantes, los contenidos, la metodología didáctica y desde luego los medios tecnológicos (Morales, 1999).

Los registros (*logs*) que identifican todos los movimientos de todos los estudiantes en un espacio virtual de aprendizaje, proporcionan información sobre los accesos y actividades de cada uno de ellos. Sin embargo, los estudios que han utilizado los *logs* de plataformas informáticas de aprendizaje para documentar y analizar la navegación de los estudiantes, son escasos, quizás debido a la gran cantidad de información que contienen.

Este tipo de estudios han generado un nuevo campo de investigación, la minería de datos educativa, en la cual se busca información con relaciones que normalmente no se ofrece en primera instancia. La Primera Conferencia Internacional sobre el tema de la minería de datos educativa se realizó en junio de 2008 en Montreal (De Baker, Barnes y Beck, 2008), y una segunda en 2009 en Córdoba, España.

De acuerdo a Romero, Ventura y Hervás (2005) ninguno de los documentos accesibles proporciona conocimiento pertinente de la navegación de los estudiantes en un ambiente informático de aprendizaje, aún menos en relación con los estilos de aprendizaje. La mayoría de las investigaciones tratan de problemas técnicos asociados a la definición de métodos eficaces y de manipulación más sencilla.

No se han encontrado estudios que exploren la navegación, a excepción del estudio provisional realizado por Lavigne, et al. (2008) donde a través de técnicas asociadas a la minería de datos, se analizaron de manera sistemática, el número de conexiones que los estudiantes realizan, el número de *clic*,¹ y la amplitud de las actividades dentro del curso en línea. Dicho estudio se realizó con 72 estudiantes de la *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, de la Lic. Administración de Empresas y de la Lic. en*

¹ *Clics*, término que se puede utilizar en español como equivalente de "*Hits*" que en el inglés significa *Hypertext Induced Topic Selection*.

Informática a los cuáles se impartieron los cursos en línea de Estadística y Probabilidad y Estadística, durante un semestre.

2.4. Estudios Previos

2.4.1. Estudios previos de los estilos de aprendizaje

Desde la década de los noventa, se han multiplicado la realización de estudios, que pretenden conocer los estilos de aprendizaje de estudiantes, sobre todo en los niveles educativos superior y medio superior. En términos generales dichos estudios tienen el propósito de mejorar de las condiciones pedagógicas y didácticas del proceso enseñanza-aprendizaje.

Desde 1990 Catalina Alonso, Domingo Gallego y Peter Honey emprendieron estudios de investigación sobre estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios, particularmente en la *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)* en Madrid, España. Hoy por hoy, estos autores cuentan con diversas investigaciones y numerosas publicaciones, que suelen ser fuente de referencia para el estudio de la temática.

Por otra parte, el CHAEA es un cuestionario adaptado al contexto latinoamericano ya que ha sido empleado en estudios realizados en la educación superior por Adán (2001), Orellana, Belloch y Aliaga (2002), Pazos y Salinas (2004), Figueroa et al.(2004) Massimino (2006), García-Cué (2006), Sánchez (2007), Ramírez y Osorio (2008) y García-Cué y Santizo (2009).

Alonso (1992) identificó los estilos de aprendizaje en la *Universidad Complutense de Madrid*, con estudiantes de carreras de humanidades técnicas y experimentales, los resultados, indican que el estilo reflexivo es predominante en la mayoría de los estudiantes, mientras que el estilo Activo, resultó ser el menos preferido, independientemente de las carreras.

Camarero, Martín y Herrero (2000) analizaron el uso de estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes en relación con el rendimiento académico en la *Universidad de Oviedo*, España. La muestra estudiada fue de 447 estudiantes que respondieron al Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA y La Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA. Los resultados señalaron diferencias significativas en relación a un mayor empleo de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos de Humanidades. Respecto a los estilos, se

reportó una clara predominancia del estilo Reflexivo, mientras que el estilo Activo obtuvo la menor preferencia. En los estudiantes con mayor rendimiento académico un menor empleo del estilo Activo y mayor uso en su conjunto de estrategias metacognitivas, socio afectivas (auto instrucciones) y de control.

Adán (2001) realizó investigación sobre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en modalidades de Bachillerato, en La Rioja, España. En ella se empleó el modelo de Honey-Alonso obteniendo una propuesta dirigida a los tutores con el propósito de proporcionar indicadores generales sobre el diagnóstico de los estilos de aprendizaje.

Asimismo, uno de los objetivos de este estudio consistió en comparar los resultados de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato con los resultados de la investigación realizada por Massimino en el 2006 el cual realizó un estudio respecto a las preferencias de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de Historia de España, Italia y Alemania. Uno de los hallazgos de la investigación fue que el estilo Reflexivo fue el predominante en los estudiantes de Bachillerato de la Rioja España, y de los estudiantes universitarios que participaron en el estudio de Massimino.

En la *Universidad de Buenos Aires*, Figueroa, Cataldi, Méndez, Rendón, Guido, Salguero y Lage (2004) realizaron una investigación que tenía con objetivo conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y su incidencia en el rendimiento académico. Para identificar los estilos de aprendizaje emplearon el cuestionario de *Felder y Silverman*. Los estudiantes obtuvieron predominancia por el estilo visual/sensitivo.

En México, se cuenta con diversos estudios donde se han identificado los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios. Entre estos sobresale el estudio realizado por Ramírez y Osorio (2008) respecto al diagnóstico de los estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior. Para dicho fin, empleó el Cuestionario de Honey y Alonso, CHAEA. Los resultados reflejaron que el estilo preferido fue el Reflexivo.

En Baja California, se cuenta con el estudio realizado por Amado y Moreno (2008), el cual tiene como objetivo identificar los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios de la carrera de Contaduría, realizado, para lo cual se utilizó el modelo de estilos de aprendizaje propuesto por *Felder y Silverman*. Los autores

concluyen que los estilos predominantes en los estudiantes fueron activos, y sensitivos.

Por su parte, Ramírez (2009) realizó investigación con objetivo de conocer los estilos de aprendizaje y uso de tecnologías en el desarrollo de competencias profesionales del Licenciado en *Administración de Empresas de la Universidad Autónoma de Baja California*. Para conocer los estilos de aprendizaje empleó el Cuestionario de Honey y Alonso, CHAEA, los resultados reflejan que el estilo Reflexivo obtuvo mayores puntuaciones en los estudiantes participantes, mientras que en el estilo Activo se obtuvieron puntuaciones menores.

2.4.2. Estudios previos de estilos de aprendizaje y la navegación en cursos en línea.

Hoy en día, se cuenta con pocos estudios que relacionen directamente los estilos de aprendizaje y la navegación de los estudiantes en cursos en línea. Existen estudios que abordan el uso de las tecnologías de la información y comunicación en relación con los estilos de aprendizaje.

Particularmente, en lo que concierne al aprendizaje en línea, destacan las investigaciones que consideran los estilos de aprendizaje de los usuarios como un elemento más para mejorar el diseño de los cursos en línea. A continuación se refieren algunas de las investigaciones realizadas con mayor proximidad a este proyecto.

Orellana, Belloch y Aliaga (2002) realizaron investigación con el propósito de identificar si existen relaciones entre los distintos estilos de aprendizaje de estudiantes y la utilización que hacen de las TIC, en alumnos de Pedagogía de la *Universidad de Valencia*, España. Para conocer los estilos de aprendizaje se utilizó CHAEA, los resultados permitieron identificar que los estilos de mayor presencia fueron Activo y Teórico, asimismo, se concluyó que éstos no tienen relación significativa con la utilización de las TIC.

Peña, Marzo, de la Rosa y Fabregat (2002) de la *Universidad de Girona*, España, realizaron investigación la cual consistió en adaptar un sistema hipermedia adaptativo teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje. La técnica de adaptación está dirigida a la selección personalizada de los materiales didácticos, las herramientas y estrategias de navegación de acuerdo al estilo de aprendizaje de

cada estudiante. El modelo de estilos de aprendizaje empleado fue el de *Felder y Silverman (FSLSM)*.

Shih y Garmond (citado en Pazos y Salinas, 2004) estudiaron los estilos de aprendizaje en estudiantes de cursos en *Web* pertenecientes a la *Universidad de Caracas*, Venezuela, para lo cual utilizaron el modelo de Witkin y Ash el cual distingue dos estilos; dependiente e independiente de campo. Concluyeron que los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y conocimientos previos aprendieron igualmente en los cursos basados en *Web* que en los cursos tradicionales, y que los estilos de aprendizaje no afectaron la motivación del estudiante y el uso de estrategias de aprendizaje.

García-Cué y Santizo (2009) investigaron respecto al uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes en el Colegio de Postgraduados, en el Estado de México, con el propósito de crear distintas propuestas de formación del profesorado que permitan integrar las TIC en el currículo de los estudiantes y que coadyuve a la mejora de la calidad en la enseñanza en las diferentes áreas de posgrado. Se distinguió entre diferentes estilos de aprendizaje que tienen los profesores y los alumnos y la manera en que hacen uso de las TIC en su vida académica y personal. Para el estudio de los estilos de aprendizaje se utilizó el CHAEA. Mientras que, para el estudio sobre el uso de tecnología en profesores y en los alumnos, se diseñó también un cuestionario como instrumento de recogida de datos.

Respecto a los resultados de CHAEA, se encontró que el estilo Reflexivo fue el predominante, mientras que el estilo Activo, fue el menos predominante tanto en los alumnos como en los profesores.

Los autores concluyeron que, los alumnos y los profesores del Colegio de Postgraduados con diferentes preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los Estilos de Aprendizaje influyen en las respuestas dadas por los profesores y por los alumnos en la dotación tecnológica y en el uso de Internet. Los profesores y los alumnos, no importando las preferencias en sus Estilos de Aprendizaje, utilizan los mismos recursos en clase. Asimismo, los resultados de la investigación resultaron útiles para hacer propuestas de formación del profesorado en el uso de TIC, en especial en la utilización pedagógica de programas como *Windows*, *Excel* y *Word*, de herramientas de Internet como el *Chat*, grupos de noticias y grupos de discusión.

Pazos y Salinas (2004) realizaron investigación en la a *Universidad de las Islas Baleares* en España, con el fin de analizar si existían diferencias significativas entre las respuestas de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y las preferencias de navegación. Para el estudio de los estilos se utilizó el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA. Para conocer las preferencias de navegación y control en entornos virtuales de formación, se diseñó y aplicó un cuestionario, el cual recoge información sobre cuáles son los elementos de navegación que los estudiantes consideran interesantes que contenga un entorno o material multimedia, así como algunos aspectos que les dan control sobre el proceso de aprendizaje.

Los resultados reflejaron que no existen diferencias significativas en las respuestas de estos alumnos al cuestionario de preferencias de control de la navegación y los sus estilos de aprendizaje. Los resultados indicaron que el perfil obtenido por la mayoría de los participantes fue el Activo-Pragmático, en segundo sitio el perfil Teórico-Reflexivo.

Jia-Jiunn, Lo y Shu y Pain-Chun (2005) realizaron una investigación respecto a la detección de los estilos de aprendizaje a partir de la navegación de los usuarios. El objetivo del estudio consistió en identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes a través de la utilización de programas que observan el tipo de navegación del usuario.

Durán y Costaguta (2007) realizaron un estudio donde emplearon el método de la minería de datos para describir estilos de aprendizaje en estudiantes de la Licenciatura en Sistemas de Información de la *Universidad Nacional de Santiago del Estero* (UNSE) en Argentina. Se consideró que resultaría útil determinar las características del perfil de aprendizaje de los estudiantes para, en función de ellas, adecuar las estrategias de enseñanza. Se utilizó el *Test* de Estilos de Aprendizaje propuesto por *Felder y Silverman* (FSLSM) en 1984. A través de técnicas de minería de datos se logró detectar el estilo de aprendizaje dominante en el grupo de estudiantes.

El procedimiento permitió determinar que existe un alto grado de homogeneidad en el estilo de aprendizaje de los estudiantes. El análisis por *cluster* realizado permitió identificar al estilo sensitivo-visual-activo/reflexivo-global como el dominante en estudiantes de carreras de informática, mientras que el obtenido por la minoría fue el sensitivo-auditivo-reflexivo-global. Asimismo, se plantearon

lineamientos generales para adecuar los estilos de enseñanza de los docentes de la carrera mencionada respecto al estilo de aprendizaje dominante en la población de estudiantes. Cabe mencionar, que los autores llegaron a la conclusión que es una ventaja adecuar las estrategias de enseñanza a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Concluyendo la revisión teórica realizada, es un hecho que actualmente vivimos en una sociedad que ha venido experimentando cambios rápidos y cada vez más profundos, particularmente, el vertiginoso desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha impactado distintos ámbitos de la cultura y la sociedad, la industria, el comercio, los escenarios educativos, las prácticas sociales, las prácticas comunicativas y en general nuestra vida cotidiana. Al respecto Pérez (2008) afirma que en las últimas décadas los avances tecnológicos han producido una alteración radical y profunda en nuestra forma de comunicarnos, de actuar, de pensar y de expresar.

En definitiva, la implementación de las TIC en la educación superior resulta hoy en día una necesidad, ya que parece evidente que los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde los estudiantes se ponen en contacto con la información y el conocimiento que se dispone, ya no pueden concebirse sin la presencia poderosa de éstas y en particular de Internet. Dada estas circunstancias, las universidades tanto en el ámbito internacional como en el nacional, se han dado a la tarea de impulsar y promover la educación en línea.

En la educación superior recae la responsabilidad de formación de profesionales, a los cuales la sociedad y el mundo del trabajo demanda que adquieran habilidades para el manejo de la tecnología, habilidades para afrontar situaciones desconocidas en los ámbitos profesionales, sociales, e incluso personales, para lo cual, primeramente y de acuerdo a la pedagogía constructivista, los estudiantes universitarios requieren desarrollar habilidades de aprendizaje tales como: la metacognición y autorregulación de su propio aprendizaje.

Se aprecia que el constructivismo apuesta por centrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiante, varios autores reiteran que esta perspectiva pedagógica permite dar respuesta a las necesidades de personalizar la educación en línea, la cual exige que los estudiantes establezcan su propio ritmo e intensidad de trabajo, (autorregulación de sus procesos de aprendizaje). En definitiva, en dicha modalidad educativa se requiere más que en ninguna otra que los

estudiantes sean consciente de los propios procesos de aprendizaje, lo cual implica conocer la manera particular en que aprenden.

Debido a que parece innegable que se requiere generar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la educación en línea, los estilos de aprendizaje constituyen una propuesta que podría contribuir a hacer realizables dichas mejoras, ya que por una parte, permitirían al profesor promover la enseñanza individualizada, mientras que a los estudiantes les ofrece la oportunidad de desarrollar sus habilidades metacognitivas, y por lo tanto contribuir a hacer más efectivo el aprendizaje.

Si al estudio de los estilos de aprendizaje se agrega el explorar la manera en que los estudiantes navegan en los cursos en línea, para lo cual se dispone de registros (*logs*) referentes a la navegación que se realizan en plataformas como *Moodle*, mismas que de acuerdo a la revisión literaria, han sido muy poco analizadas, a pesar de que son datos que permiten conocer de manera objetiva y directa la navegación que los estudiantes realizan en dichas plataformas.

Entonces se contaría con un estudio más completo, que permitiría conocer si los estilos de aprendizaje tienen alguna relación con algunas características de navegación. Así, si se logrará establecer dicha relación, se podría contribuir en la formulación de recomendaciones instruccionales en cuanto al diseño pedagógico de los cursos en línea, que cuenten con sustento empírico y que tengan como propósito centrar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el estudiante, lo que hoy en día parece ser una necesidad.

CAPÍTULO 3. MÉTODO

El presente estudio es de tipo exploratorio. El enfoque empleado para el estudio es mixto, ya que se emplean técnicas de recolección de datos pertenecientes a las aproximaciones cuantitativa y cualitativa.

3.1. Participantes

Participaron 25 estudiantes de la Maestría en *Ciencias Educativas del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE)*, perteneciente a la *Universidad Autónoma de Baja California*, quienes cursaron la asignatura de Planeación y evaluación educativa, impartida en línea en la plataforma *Moodle* durante el 2009. Los estudiantes fueron seleccionados de manera intencional no probabilística.

3.2. Instrumentos de recolección datos

Cabe mencionar que los tres cuestionarios que a continuación se describen, fueron aplicados en línea, para lo cual se utilizó el programa *LimeSurvey*¹, mismo que permite la aplicación de encuestas y/o cuestionarios en línea, además de ofrecer la posibilidad de desarrollar, publicar y recuperar las respuestas de las encuestas aplicadas, a su vez pueden ser exportadas a *Excel* y al *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*.

3.2.1. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA)

Se utilizó este cuestionario con el propósito de conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ya que es un instrumento que diagnostica el estilo personal de aprendizaje. Así, de acuerdo a los lineamientos de evaluación del CHAEA, se obtuvieron los perfiles de los estilos predominantes.

El cuestionario contiene tres apartados (anexo A):

- 1) Apartado de datos personales de índole socio-académico: nombre, edad, género, estado civil, nivel de escolaridad terminado del padre, ocupación actual del padre, nivel de escolaridad terminado de la madre, situación laboral de la madre, ocupación laboral, tiempo dedicado al

¹ *LimeSurvey* (antes PHP Survey) es un programa abierto escrito en PHP, basado en base de datos MySQL, Postgre SQL o MSSQL. Permite desarrollar, publicar y recoger respuestas a cuestionarios sin conocimientos de codificación. <http://www.limesurvey.org/>

trabajo, y tipo de trabajo desempeñado actualmente. De acuerdo a Alonso (1992) estas variables pueden influir o no los estilos de aprendizaje, sin embargo ayudan a obtener un mayor conocimiento del grupo de estudiantes y de cada estudiante en lo particular.

- 2) Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje. Instrucciones básicas respecto a la realización del propio cuestionario. Relación de los 80 *ítems* para identificar estilos de aprendizaje. Aleatoriamente se han distribuido en el cuestionario los 20 *ítems*, correspondientes a cada estilo de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.
- 3) Perfil de aprendizaje numérico. De acuerdo a los lineamientos de evaluación de CHAEA, el perfil se obtiene de los dos estilos que obtuvieron puntajes más altos. Si se obtienen dos puntuaciones iguales, el perfil de aprendizaje puede componerse por más de dos estilos. La puntuación máxima que se puede alcanzar en cada estilo de aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático) es 20. En este sentido, conviene mencionar que la puntuación obtenida en cada estilo es relativa, por lo que, no significa lo mismo obtener una puntuación de 13 en estilo Activo que un 13 en estilo Reflexivo. Por lo anterior, se requiere de establecer los baremos generales de cada estilo.

3.2.2. Cuestionario de opinión de la experiencia de aprendizaje en el entorno educativo virtual

Con el propósito de conocer la opinión de los estudiantes respecto a su experiencia de aprendizaje en ambientes virtuales como *Moodle*, se diseñó dicho cuestionario, el cual contiene once preguntas. La formulación de las mismas requería de variados tipos de respuesta: cerradas, escala *likert*, abiertas y de opción múltiple (anexo B).

3.2.3. Cuestionario del uso de la tecnología: computadora e Internet

Debido a que los estudiantes emplean la computadora e Internet para tomar el curso en línea fue necesario explorar el grado de habilidades técnicas y de uso que ellos mismos identifican tener respecto a la tecnología: computadora e Internet. El cuestionario contiene nueve preguntas, que exige respuestas de opción múltiple y escala *likert* (anexo C).

3.2.4. Análisis de los registros (*logs*) de la navegación

- Para realizar el análisis, fue necesario acceder a los Informes de los registros (*logs*) proporcionados por la plataforma *Moodle* que identifican todos los movimientos componiendo la navegación de los estudiantes (anexo D). Es pertinente referir ciertas consideraciones respecto a algunas de las variables. El análisis de la navegación de la segunda semana fue seleccionada de manera arbitraria, con el propósito de conocer con más detalle la distribución de los clics, ya que contaba con diversidad de actividades. Mientras que, la decisión de analizar las tres primeras entradas fue hecha de manera arbitraria, con el propósito de conocer con más detalle la destinación de entrada de los estudiantes, ya que las posibilidades son grandes y que el estudiante tiene.

Las variables para identificar algunas características de esta navegación fueron:

- **Número total de clics:** se contabiliza identificando el número de veces que el usuario cambia de página (pulsa un hipertexto). Entendiendo por clic la búsqueda de tema inducida por hipertexto (traducción del inglés *hits*).
- **Número total de conexiones:** se contabiliza identificando el número de veces que el usuario ingresa al sistema *Moodle*.
- **Duración promedio por clic:** tiempo entre el clic de entrada en una página y el clic de salida de esta misma página. Se obtuvo dividiendo la suma del tiempo total por el número total de clics.
- **Duración promedio por conexión:** se obtiene dividiendo la suma del tiempo total por el número total de conexiones.
- **Total de clics de los estudiantes en cada uno de los espacios del curso en línea:** Por espacios se debe entender el conjunto de páginas con temas relacionados (un foro, por ejemplo). A través de los Informes a los que se accede de manera directa al espacio (dentro de *Moodle*) y de forma automática se obtienen el total de clics, seleccionando el nombre del usuario.

- **Promedio de clics de las actividades en la segunda semana del curso:** A través de los Informes a los que se accede de manera directa al espacio (dentro de *Moodle*) y de forma automática se obtienen el número de clics, para lo cual es necesario seleccionar las fechas que abarco la segunda semana y el nombre del usuario.
- **Análisis de las primeras tres actividades de exploración al curso en línea de cada estudiante:** Para identificar las tres primeras actividades fue necesario descartar la entrada a la portada del curso, (*Course view*) debido a que para todos los participantes esta fue la primera entrada. Asimismo, se eliminó como actividad de exploración en las posteriores tres entradas.

3.2.5. Guía de Grupo focal

Para conocer las percepciones de los estudiantes respecto a los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación, se consideró pertinente aplicar la técnica de grupos focales, ya que permite centrar el interés en un tema particular a través de la participación de cada uno de los estudiantes, con el fin de conocer sus opiniones. Así, se consideró necesario conformar dos grupos focales, con seis participantes cada uno. De acuerdo con Martínez (1996) el objetivo fundamental del grupo focal es lograr el descubrimiento de una estructura de sentido compartida, si es posible consensualmente o, en todo caso, bien fundamentada por las aportaciones de los participantes del grupo.

Se elaboró la guía de grupo focal, en la cuál incluye las tres temáticas centrales a tratar, así como las preguntas generales. Dichas temáticas son: percepción de los estilos de aprendizaje, percepción de las características de navegación y habilidades metacognitivas (anexo E).

- La selección de los estudiantes-participantes se efectuó en consideración de los perfiles de estilos de aprendizaje obtenidos por medio de CHAEA, con la pretensión de que los participantes de cada grupo representarían la diversidad de perfiles obtenidos por la totalidad de los participantes.
- En el primer grupo focal, participaron tres estudiantes con perfil Reflexivo-Pragmático y tres estudiantes con perfil Reflexivo-Teórico.
- En el segundo grupo focal, participaron dos estudiantes con perfil de aprendizaje Reflexivo-Teórico, un estudiante con perfil Activo-Teórico, un

estudiante con perfil Activo-Reflexivo, un estudiante con perfil Teórico-Pragmático y un estudiante con perfil Reflexivo-Pragmático.

- En ambas sesiones se previó su grabación
- El análisis de los datos se realizó utilizando algunos elementos propuestos por *Glaser y Strauss (1967)*, referentes a la *Teoría Fundamentada*.

3.3. Descripción general del curso en línea de Planeación y evaluación educativa

El curso de Planeación y evaluación educativa se caracterizó por ser totalmente en línea con actividades que favorecieron la interacción asincrónica. Se encontró dentro del *sistema @ulas-UABC* espacio en línea basado en *Moodle*, disponible para la impartición de cursos en esta modalidad dentro de la UABC, además en dicho sistema se encuentran cursos de diversas licenciaturas y maestrías. En el anexo F se presenta una visualización del sistema aulas, así como de la distribución semanal del curso.

A continuación se presenta una descripción de las características generales del curso.

- La estructura del curso fue semanal, todas las actividades, indicaciones y tareas se encontraban en la semana correspondiente, tuvo una duración de 14 semanas.
- Respecto a los contenidos y orientación de la asignatura, fue mayormente teórica.
- El curso sólo incluyó una sesión presencial, con el propósito de realizar una actividad pedagógica (debate grupal).
- El curso ofreció los siguientes espacios: Indicaciones, Tareas, Foros de aprendizaje, Foro de Ciber-cafetería, Foro de preguntas sobre trabajos y/o tareas, Foro de avisos (empleado sólo por el docente), Foro de apoyo técnico, Lecturas (obligatorias y opcionales), Videos, Presentaciones, Mensajería y Talleres.
- Uno de los videos fue de consulta opcional. Mientras que el segundo fue de consulta obligada, ya que a partir de éste debía realizar una de las tareas y preparar el debate presencial.
- El curso ofreció tres Talleres, los cuales fueron considerados como tareas.

- En base a las Lecturas se realizaban tanto las tareas como la participación en los Foros de aprendizaje. Además, la entrega de las tareas fue exclusivamente en línea.
- El espacio de Indicaciones y el Foro de Avisos fueron empleados por el docente.
- En curso estuvo conformado por un total de seis Foros de aprendizaje, mismos que se establecieron como obligatorios y formaron parte de la evaluación.
- La Mensajería y el Foro de Ciber-cafetería eran modalidades de participación opcional, con fines de socialización entre estudiantes, y entre los estudiantes y docente
- El Foro de apoyo técnico, era empleado para que se expusieran dudas y/o comentarios por parte del profesor y/o de los estudiantes respecto a la navegación dentro de la plataforma.
- El Foro de preguntas sobre trabajos y/o tareas, contó con participaciones tanto de los estudiantes como del profesor.
- Las actividades relacionadas con la evaluación consistieron en: cinco actividades de ambientación; tres ejercicios para emitir opinión sobre las unidades, tres tareas en foros, dos participaciones en foros, un debate presencial, seis trabajos académicos, y la participación general.

3.4. Procedimiento

La aplicación de los tres cuestionarios aplicados en línea fue realizada durante el mes de noviembre del 2009. Se extendió la invitación a cada uno de los participantes por medio del correo electrónico (esta posibilidad fue ofrecida por el programa *Limesurvey*). Una vez que se elaboró la guía de grupos focales, se procedió a la realización de los mismos, lo cual se efectuó durante el mes de enero de 2010. Las bases de datos de los registros (*logs*) ofrecidos por la plataforma *Moodle*, fueron analizadas durante los meses de marzo, abril y mayo, dado que fue necesario realizar adecuaciones con el fin de optimizar el análisis.

A continuación se presentan cada una de los pasos que describen el proceso de aplicación de los instrumentos.

- Primeramente, se revisó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje CHAEA, con el objetivo de conocer el protocolo de aplicación, contenido, y los lineamientos de evaluación. A continuación, se diseñaron los cuestionarios sobre la percepción de la experiencia de aprendizaje en entornos educativos virtuales y del uso de la tecnología: computadora e Internet.
- Después se procedió a aplicar los tres cuestionarios por medio del programa *LimeSurvey*, a los 25 participantes. Una vez que todos los participantes dieron respuesta a dichos cuestionarios, éstos fueron exportados a *Excel*, por lo que, se conformaron los archivos para el posterior análisis.
- Posteriormente, se realizaron las dos sesiones de grupos focales ambas compuestas por seis participantes. La duración aproximada de las mismas fue de 60 minutos por sesión, las cuales fueron audiograbadas para su posterior análisis. La sesión se efectuó en base a la guía previamente elaborada, todos los cuestionamientos fueron abordados, a los cuales cada uno de los participantes respondieron de manera voluntaria. Asimismo, surgieron otros cuestionamientos a los que igualmente todos los participantes respondieron.
- Una vez que se conoció el funcionamiento y posibilidades de análisis de los informes de los registros (*logs*) de la plataforma *Moodle*, generados por el curso en cuestión, se exportaron a *Excel*, conformando la base de datos que permitió simplificar y optimizar el análisis requerido.

3.5. Análisis de los datos

A continuación se describe el procedimiento que se realizó para el análisis de los datos:

3.5.1. Análisis de los cuestionarios

- Primeramente, se analizaron los resultados del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje CHAEA, por medio de *SPSS* para obtener estadísticos básicos y porcentajes. Se analizaron las variables socio-académicas que forman parte del cuestionario, se obtuvieron las tablas y figuras correspondientes y se realizó la descripción, y análisis de los Estilos de Aprendizaje del grupo de participantes, para ello fueron necesarios los lineamientos de evaluación propios de CHAEA, obtener los baremos en

cada uno de los estilos, proceder a la obtención del promedio de frecuencia (medias) de cada uno de los estilos, y obtención de los perfiles de estilos de aprendizaje.

- Una vez hecho lo anterior, se procedió con el análisis de los datos de los cuestionarios para conocer su opinión respecto a la experiencia de aprendizaje en entornos educativos virtuales y la percepción del uso de la tecnología: computadora e Internet. De cada uno de los cuestionamientos se obtuvieron tablas y figuras a través de *SPSS* para obtener estadísticos básicos y porcentajes con el propósito de representar los datos obtenidos con su correspondiente descripción.

3.5.2. Análisis de las percepciones de los estilos de aprendizaje y la navegación

- Respecto a los grupos focales, una vez que se realizaron las dos sesiones, se procedió a realizar la transcripción de las audiograbaciones obtenidas. Una vez que se realizó la transcripción de las sesiones, continuamente los documentos fueron asignados a *Atlas-ti*, con el propósito de realizar el análisis de la información. Dicho análisis fue orientado por los principios de la teoría fundamentada de *Glaser y Strauss (1967)* mostrado en la figura 1. Así, de la información se obtuvieron los códigos y categorías, lo cual permitió la ulterior redacción de la síntesis interpretativa en la que se identifican las relaciones y contrastes de la información.

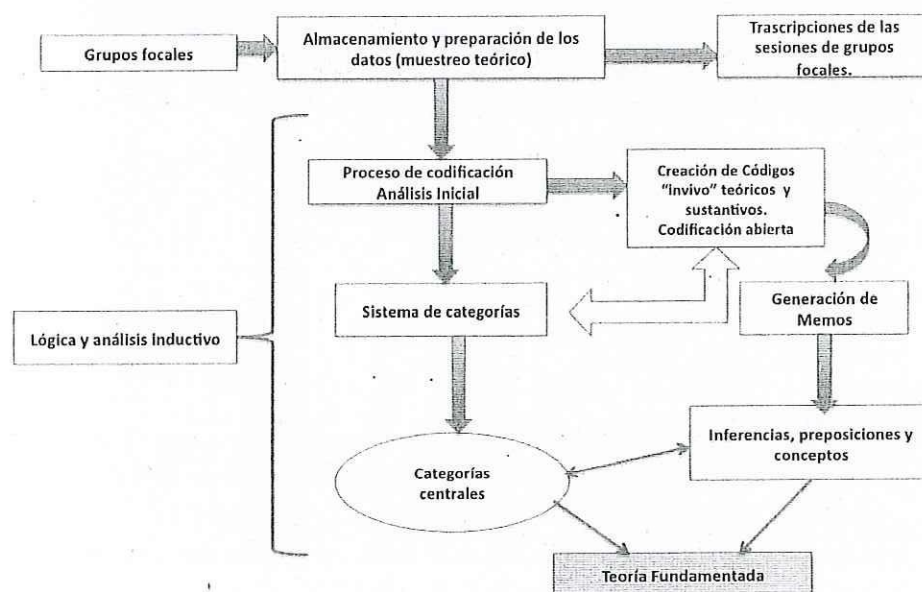


Figura 1. Procedimiento analítico para generar Teoría Fundamentada de acuerdo a *Glaser y Strauss*

3.5.3. Análisis de los registros (*logs*) para identificar algunas características de navegación

- Respecto a las características de navegación del curso en línea en cuestión, se analizaron los registros (*logs*), obtenidos a través de los informes que *Moodle* proporciona. Así, se describe el análisis realizado para cada una de las variables consideradas para identificar algunas características de navegación de los 25 participantes. A continuación se describe el procedimiento que se realizó para obtener cada una de las variables que permitieron caracterizar algunas características de navegación:
 - Una vez que se accedió al sistema @*ulas-UABC*, (*Moodle*) donde se encuentran disponibles los informes que contiene los registros (*logs*) del curso de Planeación y evaluación educativa, se realizaron las siguientes adecuaciones:
 - Se eligió la opción mostrar los registros (*logs*) de todas las actividades de cada uno de los participantes. Dichos registros fueron bajados a *Excel* conformando así la base de datos.
 - En cada una de las hojas de cálculo *Excel* (una por participante), se ordenaron los datos de la fecha más antigua a la más reciente (los registros analizados fueron del 7 de Enero al 30 de Abril de 2009, periodo de duración del curso). En el anexo G se muestran una hoja de cálculo de uno de los participantes, en la cual se ilustra tanto las adecuaciones generales como las realizadas para la obtención de las variables, número total de clic, número total de conexiones, duración total de las conexiones y de los clics, duración promedio por clic, duración promedio por conexión. A continuación se describe a detalle el procedimiento específico realizado en cada una de ellas.

Número total de clic

Para obtener en número total de clic de cada participante se contabilizaron todos los registros (*logs*), que de manera automática se obtiene en los Informes de Moodle, los cuales se exportaron a *Excel*. Los registros analizados fueron del 7 de Enero al 30 de Abril de 2009, periodo de duración del curso).

Número total de conexiones

- El total de conexiones se contabiliza identificando el número de veces que el usuario ingresa al sistema independientemente del lugar de conexión. Para identificar cada conexión, se realizaron las siguientes consideraciones: la dirección IP y la fecha son distintas al anterior registro, la dirección IP es la misma y la fecha es distinta al anterior registro, la dirección IP es distinta y la fecha es la misma al anterior registro.

Duración total de los clics y de las conexiones

Para identificar con precisión la duración de cada conexión se hicieron las siguientes consideraciones:

- En las conexiones mayores de una hora se verificó la acción correspondiente; "*User view*", "*Survey view form*", "*Assignment view*", "*Recurse view*", en las cuales no era posible que el usuario mantuviera una duración de la actividad tan prolongada, ya que además el sistema *Moodle* contabiliza el tiempo aunque ya no haya actividad (clics). Por lo que en dichos casos se consideró como un segundo.
- No fue posible conocer la duración de la última conexión, por lo que se contabilizó como un segundo.

La duración promedio de los clics

Se obtuvo dividiendo el tiempo total entre el número total de clics.

Duración promedio por conexión

- Se obtuvo dividiendo el tiempo total entre el número total de conexiones.

Distribución de los clics en los espacios del curso en línea por estudiante

Para obtener el total de clics en los espacios que ofreció el curso en línea por cada estudiante (Foro Ciber-cafetería, Foros de aprendizaje, Foro de apoyo técnico, Foro de preguntas sobre tareas y/o trabajos, Lecturas, Tareas, Indicaciones, Videos, Mensajería, Foros de aprendizaje), donde se identificaron las actividades pertenecientes a cada espacio. Posteriormente en los Informes se seleccionó el tipo de actividad y el participante y la fecha. Finalmente, los datos se compilaron en una hoja de cálculo de Excel, conformado así la base de datos

Promedio de clics en las actividades de la segunda semana del curso en línea

En el sistema @ulas-UABC dentro del curso de cuestión, se eligió la opción de participantes, se seleccionó el participante, se acceso a la pestaña de informes de actividades, se eligió la opción de Informes de actividades, se seleccionó el nombre de cada usuario y se identificaron las actividades de la segunda semana en donde se encuentran el total de clics de cada una de ellas. Para obtener el promedio, se sumaron los clics de cada uno de los estudiantes y se dividieron entre 25 (total de estudiantes), el mismo procedimiento se realizó en cada una de las actividades, con los participantes. Finalmente se integró una base de datos (hoja de cálculo en Excel).

Primeras tres actividades de exploración de cada estudiante

Dado que la primera entrada de todos los estudiantes fue la portada identificada como acción de *Course view*, ésta no fue considerada como la primera actividad de exploración. Asimismo, se eliminó como actividad de exploración en las siguientes dos entradas.

Cabe mencionar que posteriormente cada actividad fue clasificada y codificada de la siguiente manera: Recursos (Indicaciones), Comunicación (Ciber-cafetería, Vista de Usuario, Foro de apoyo técnico, Foro de avisos y Foro de preguntas sobre trabajos y tareas) y Tareas. En SPSS, se realizó el análisis de los estadísticos básicos y porcentajes.

3.5.4. Análisis de la relación entre los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación

Se conformó una base de datos en SPSS con las características de navegación (total de clics, total de conexiones, duración promedio por clic y duración promedio por conexión) y con los puntajes en bruto de los estilos de aprendizaje de CHAEA

que cada estudiante obtuvo. Se aplicó *Cluster analysis*, por conglomerados de dos fases (*TwoStep Cluster*), el cual es una herramienta de exploración que permite identificar agrupaciones naturales sobre un conjunto de datos. De acuerdo a Bacher, Wenzig y Vogler (2004) este tipo de *cluster* (conglomerado de dos fases) se encuentra indicado para estudiar variables cuantitativas, además, no hay restricciones al nivel del tamaño de la población.

Para obtener los estadísticos descriptivos básicos, también se aplicó la prueba *T de student* para muestras independientes, esto último para conocer las diferencias entre las medias de los estilos de aprendizaje y las variables para caracterizar la navegación. Se eligió esta técnica analítica ya que se cuenta con una población pequeña.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

En este capítulo se presenta la descripción de los resultados obtenidos, los cuales fueron organizados en cinco apartados. En el primer apartado, se expone un resumen de las opiniones respecto a la tecnología y la educación, conformada por el Cuestionario de opinión de la experiencia de aprendizaje en el entorno educativo virtual de la experiencia de aprendizaje en el entorno educativo virtual y del Cuestionario del uso de la tecnología: computadora e Internet. Los resultados completos de ambos cuestionarios son presentados en la sección de anexos.

En el segundo apartado, se describen los resultados del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA, iniciando con la exposición de los datos generales y socio-académicos de los participantes que forman parte de éste, y seguido la presentación de los resultados de el cuestionario.

En el tercer apartado, se encuentran los resultados referentes a las características de navegación de los participantes dentro del curso en línea. En el cuarto apartado se muestran las relaciones entre los estilos de aprendizaje obtenidos a través de CHAEA y las características de navegación en las cuales se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Finalmente, como quinto apartado se presenta el análisis realizado respecto a las percepciones de los participantes de sus estilos de aprendizaje y de las características de la navegación dentro del curso en línea. Dicho análisis estuvo orientado por los principios de la Teoría Fundamentada.

4.1. Opiniones de los estudiantes respecto a la tecnología y la educación

En este segundo apartado se presentan los resultados de dos cuestionarios:

- 1) Cuestionario de opinión de la experiencia de aprendizaje en el entorno educativo virtual de la experiencia de aprendizaje en entornos educativos virtuales, y
- 2) Cuestionario del uso de la tecnología: computadora e Internet.

Los resultados de los cuestionarios indicaron que para el 44% de los estudiantes fue el primer curso en línea que habían tomado; el 72% calificó como buena y excelente la experiencia en línea y además motivó su aprendizaje. Sin embargo, el 56% siempre y casi siempre prefieren los cursos presenciales, mientras que sólo

el 16% siempre y casi siempre prefieren los cursos en línea. Respecto al uso de la tecnología, el 96% de los estudiantes cuentan con computadora personal y con servicio de Internet en casa; casi la mitad emplea la computadora entre 5-6 horas al día. El 52% considera que poseen buenas capacidades para el uso de la computadora. Los resultados en detalle de ambos cuestionarios se encuentran en el anexo H, ya que éstos fueron útiles para describir factores de naturaleza contextual.

4.2. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

4.2.1. Datos generales y socio-académicos

A continuación, se presentan las características generales del conjunto de estudiantes objeto de estudio.

En la tabla 1 se muestra la edad promedio de los 25 participantes, la cual es de 30 años. En la tabla 2 se muestra la distribución del estado civil, mismo que resultó ser bastante similar para hombres y mujeres, ya que los porcentajes de los casados (as) y solteros (as) no muestran gran diferencia.

Tabla 1. Edad promedio de los participantes

Edad de los participantes	
Media	30
Desviación Estándar	5.54
Mínimo	22
Máximo	46

Tabla 2. Estado civil de los estudiantes

Estado civil de los participantes		
Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero (a)	13	52.0
Casado (a)	12	48.0
Total	25	100.0

En la tabla 3 se muestran las edades de los participantes en relación con el género, así, se aprecia, que hubo más participantes del género femenino que del masculino, La mitad de las mujeres tienen una edad de entre 22 y 27 años, mientras que 6 de los 11 hombres tienen una edad de entre 28 y 33 años.

Tabla 3. Edad y género de los estudiantes

Rango de edades	De 22 a 27		De 28 a 33		De 34 a 39		Más de 40	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	7	87.5	5	45.5	2	50.0	0	0.0
Masculino	1	12.5	6	54.5	2	50.0	2	100.0
Total	8	100.0	11	100.0	4	100.0	2	100.0

En la tabla 4 se puede observar que en el grado de licenciatura son los padres quienes obtuvieron mayor porcentaje 32%, contra un 12% de las madres. Con lo anterior, resulta evidente que los padres tienen mayor grado de estudios que las madres. Cabe destacar que ningún participante reportó que alguno de su padre o madre haya terminado algún posgrado dentro de las opciones de respuesta.

Tabla 4. Nivel de escolaridad terminado de los padres

Grado de estudios	Padre		Madre	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Primaria	5	20.0	9	36.0
Secundaria	7	28.0	7	28.0
Secundaria Técnica	0	0.0	1	4.0
Preparatoria	1	4.0	2	8.0
Preparatoria Técnica	4	16.0	3	12.0
Licenciatura	8	32.0	3	12.0
Total	25	100.0	25	100.0

De acuerdo a la tabla 5 más de la mitad de las madres de los estudiantes se ocupan actualmente del hogar, ninguna realiza trabajo profesional y sólo un 85 realiza trabajo docente. Cabe destacar que el (32%) de los padres se encuentran jubilados, un 24% labora como obrero especializado, y un 12% se tienen un trabajo profesional.

Tabla 5. Ocupación actual comparativa entre padre y madre

<i>Ocupación actual</i>	<i>Padre</i>		<i>Madre</i>	
	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Obrero especializado	6	24.0	1	4.0
Obrero no especializado	0	0.0	2	8.0
Trabajo de oficinas ventas	0	0.0	1	4.0
Responsable del hogar	0	0.0	13	52.0
Trabajo docente	2	8.0	2	8.0
Trabajo profesional	3	12.0	0	0.0
Otra ocupación	6	24.0	4	16.0
Jubilado/ Pensionado	8	32.0	2	8.0
Total	25	100.0	25	100.0

En la tabla 6 se observa que el 60% de los estudiantes no trabaja. El 40% restante corresponde a los estudiantes que reportan tener actividad laboral, así, respecto a las horas semanales dedicadas al trabajo, el 96.6% reporta trabajar entre 10-40 horas (tabla 7). Mientras que, respecto al tipo de trabajo desempeñado un 50% de los participantes se dedica a labores docentes, de las que el 30% se encuentran realizando trabajo docente específicamente dentro de la educación superior, lo que puede apreciarse en la tabla 8.

Tabla 6. Situación laboral de los estudiantes

<i>Situación laboral ¿trabaja?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
No	15	60.0
Si	10	40.0
Total	25	100.0

Tabla 7. Horas de trabajo semanal de los estudiantes

<i>Horas a la semana que trabaja</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Menos de 10	4	44.4
Entre 10 y 20	3	33.3
Entre 20 y 40	3	33.3
Total	10	100.0

Tabla 8. Tipo de trabajo desempeñado por los estudiantes

Tipo de trabajo desempeñado	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo docente	5	50.0
Trabajo docente nivel superior	3	30.0
Trabajo profesional	1	10.0
Otra ocupación	1	10.0
Total	10	100.0

4.2.2. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

En la tabla 9 se muestran los baremos generales de los estilos de aprendizaje, mismo que fueron obtenidos de acuerdo a los parámetros de evaluación de CHAEA.

Tabla 9. Obtención de los Baremos generales de las preferencias de estilos de aprendizaje de acuerdo a CHAEA.

Baremos generales					
Preferencias en Estilos de Aprendizaje					
N=25	10%	20%	40%	20%	10%
Preferencia Estilo	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	0-7	8-9	10-11	12-13	14-16
Reflexivo	8-12	13-14	15-16	17-18	19-20
Teórico	8-9	10-11	12-15	16	17-18
Pragmático	5-7	8-11	12-14	15	16-17

En la tabla 10 se registran los resultados que conforman los estilos de aprendizaje de los 25 participantes, se incluye el puntaje bruto, así como el nivel de preferencia obtenido en cada uno de los cuatro estilos (obtenidos de la tabla anterior).

Tabla 10. Distribución de los Estilos de Aprendizaje

Participantes	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	Puntaje	Pref.	Puntaje	Pref.	Puntaje	Pref.	Puntaje	Pref.
1	12	Alta	8	Muy baja	10	Baja	11	Baja
2	7	Muy baja	16	Moderado	11	Baja	13	Moderado
3	0	Muy baja	20	Muy alta	15	Moderado	14	Moderado
4	16	Muy alta	12	Muy baja	10	Baja	11	Baja
5	11	Moderado	19	Muy alta	16	Alta	15	Alta
6	8	Baja	13	Baja	12	Moderado	11	Baja
7	10	Moderado	14	Baja	12	Moderado	14	Moderado
8	14	Muy alta	19	Muy alta	14	Moderado	11	Baja
9	9	Baja	16	Moderado	9	Muy baja	5	Muy baja
10	12	Alta	17	Alta	15	Moderado	15	Alta
11	14	Muy alta	19	Muy alta	13	Moderado	13	Moderado
12	14	Muy alta	12	Muy baja	13	Moderado	12	Moderado
13	11	Moderado	16	Moderado	14	Moderado	10	Baja
14	12	Alta	14	Baja	12	Moderado	16	Muy alta
15	11	Moderado	17	Alta	13	Moderado	17	Muy alta
16	9	Baja	17	Alta	9	Muy baja	10	Baja
17	10	Moderado	17	Alta	8	Muy baja	15	Alta
18	6	Muy baja	15	Moderado	14	Moderado	13	Moderado
19	7	Muy baja	16	Moderado	15	Moderado	7	Muy baja
20	7	Muy baja	15	Moderado	16	Alta	12	Moderado
21	10	Moderado	16	Moderado	14	Moderado	5	Muy baja
22	10	Moderado	14	Baja	18	Muy alta	17	Muy alta
23	13	Alta	17	Alta	18	Muy alta	15	Alta
24	9	Baja	19	Muy alta	16	Alta	15	Alta
25	7	Muy baja	16	Moderado	17	Muy alta	12	Moderado

En la figura 2 se muestran los puntajes mínimo y máximo de cada uno de los estilos, se aprecia que el puntaje más alto fue obtenido en el estilo Reflexivo, y en el estilo Activo se obtuvo el menor puntaje 0.

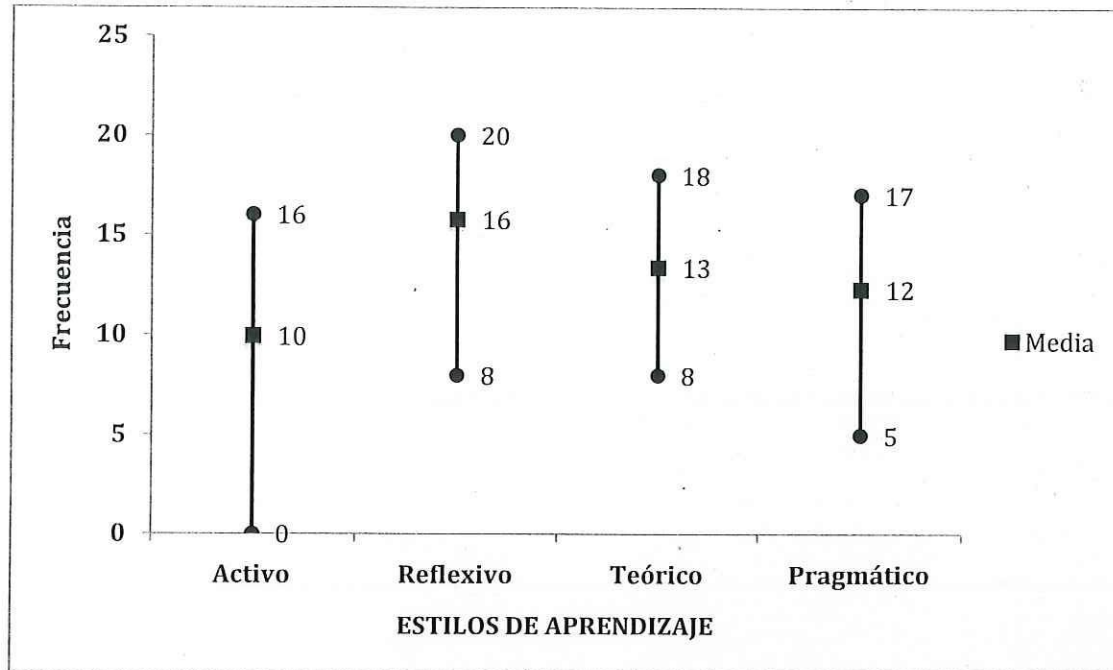


Figura 2. Media, mínimo y máximo con los valores de los estilos de aprendizaje de CHAEA

Para obtener los perfiles de estilos de aprendizaje que se muestran en la tabla 11 y la figura 3 se siguieron los parámetros de evaluación de CHAEA. Por lo que, los dos puntajes brutos más altos conforman el perfil de estilo de aprendizaje (estos puntajes se pueden observar en la tabla 10). Asimismo, en los casos en los que se registran empates en el puntaje bruto, el perfil se conformó por más de dos estilos (como fue en dos participantes) Así, se identificaron dos perfiles de mayor frecuencia, el perfil Reflexivo-Teórico y el perfil Reflexivo-Pragmático, además se identificaron otros cinco perfiles con frecuencias bajas. Así cerca de la mitad de los participantes muestran un perfil Reflexivo-Teórico.

Tabla 11. Distribución de los perfiles de estilos de aprendizaje obtenidos a través de CHAEA.

Perfiles de estilos de aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Reflexivo-Teórico	12	48.0
Reflexivo-Pragmático	6	24.0
Reflexivo-Activo	2	8.0
Reflexivo-Teórico-Pragmático	2	8.0
Activo-Pragmático	1	4.0
Teórico-Activo	1	4.0
Teórico-Pragmático	1	4.0
Total	25	100%

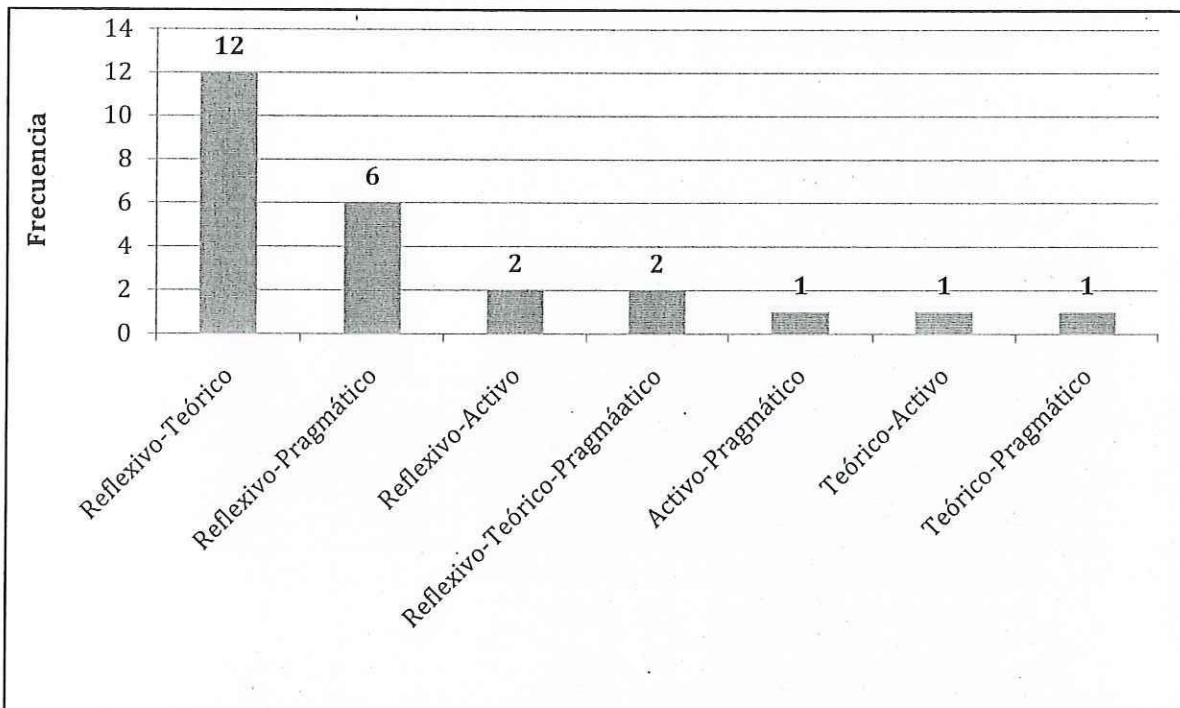


Figura 3. Distribución de los perfiles de estilos de aprendizaje obtenidos a través de CHAEA.

4.3. Características de navegación

En este apartado se presenta algunas características de navegación, las variables analizadas son: número total de clics y de conexiones, duración promedio por clic y por conexión, total de clics en cada uno de los espacios del curso en línea, promedio de clics de las actividades de la segunda semana del curso, análisis de las primeras tres actividades de exploración de cada estudiante.

4.3.1 Total de clics y total de conexiones

En la tabla 12 se registra que tanto en los clics como en las conexiones se observan diferencias importantes entre los puntajes mínimo y máximo.

Tabla 12. Distribución del total de clic y del total de conexiones

Estadísticos Básicos	Total de clics de la navegación (n=25)	Total de conexiones en la navegación (n=25)
Media	1678	80
Des. Estándar	1034.15	33.24
Mínimo	805	43
Máximo	5859	191

En la figura 4 se muestra que la gran mayoría de los estudiantes (17 de los 25) realizaron entre 1000 y 2000 clics. Asimismo, se aprecia que solo un participante realizó un total de más de 5000 clics. La desviación estándar obtenida es de 1034 clics. La curva muestra la normalidad de la distribución.

En la figura 5 se observa que las conexiones se observa que 17 de los 25 estudiantes realizaron entre 50 y 100 conexiones, en promedio realizaron 80 conexiones y una desviación estándar de 33.

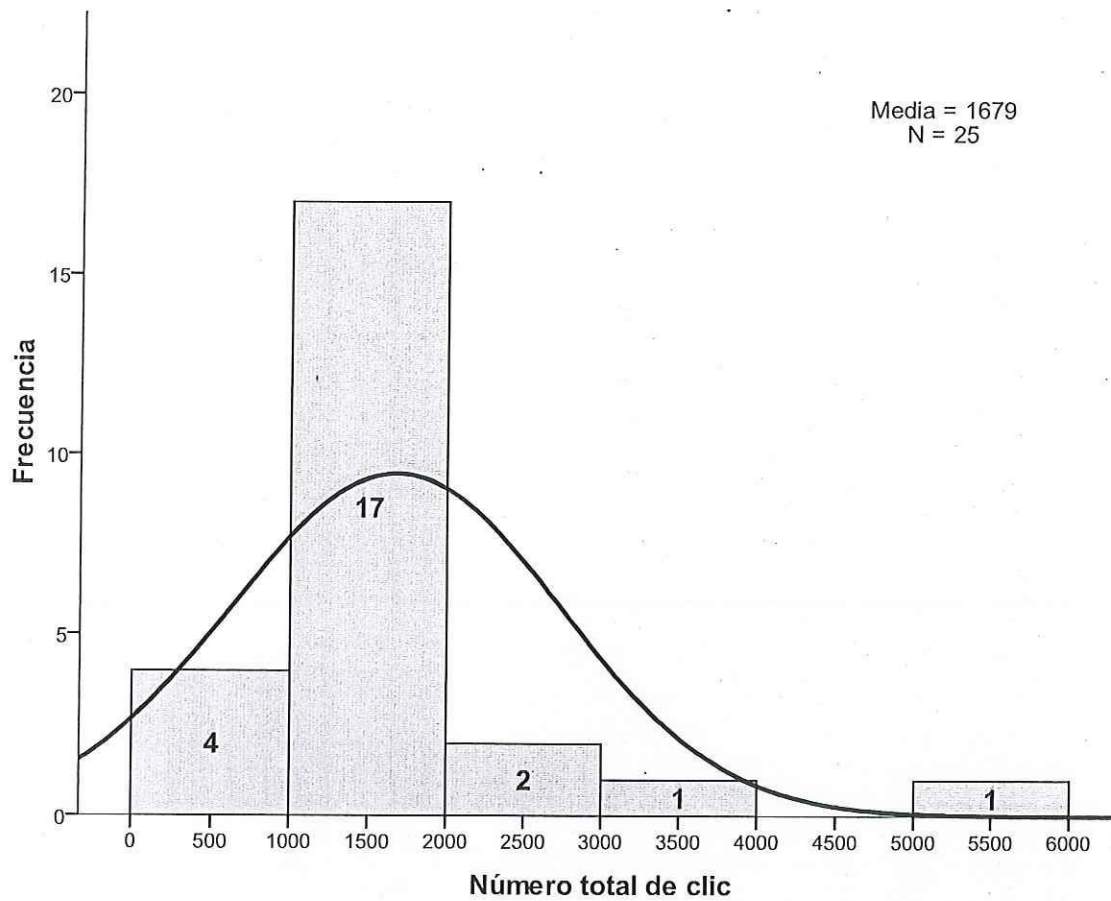


Figura 4. Frecuencia y distribución del total de los clics dividido por intervalos de 1000 clics

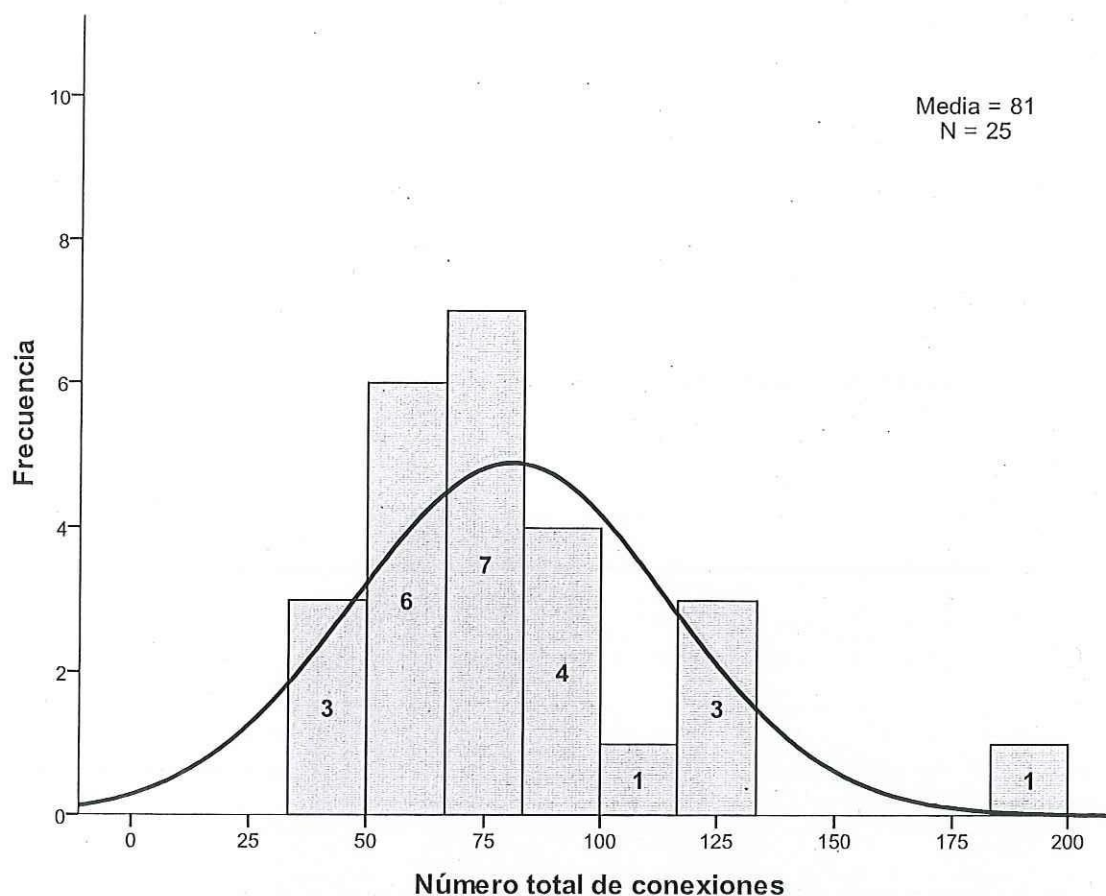


Figura 5. Frecuencia y distribución del total de conexiones dividido en intervalos de 25 conexiones

4.3.2 Duración promedio por clic y por conexión

En la tabla 13 se observa una duración promedio por clic de 95 segundos lo cual equivale a 1 minuto con 35 segundos. Mientras que la duración promedio por conexión fue de 1890 segundos lo cual equivale a 31 minutos con 30 segundos. Asimismo se observan una gran diferencia entre las duraciones máximas y mínimas tanto de los clics como de las conexiones.

Tabla 13. Duración promedio en segundos por clic y por conexión

N=25		Media	Mínimo	Máximo	Total
Duración de los clic	segundos	95	37	225	2393
	horas:minutos:segundos	0:01:35	00:37.00	03:45.00	39:53.00
Duración por conexión	segundos	1890	642	5586	47268
	horas:minutos:segundos	0:31:30	0:10:42	1:33:06	13:07:48

4.3.3 Distribución de clics en los espacios del curso en línea

En la tabla 14 y la figura 6 se muestra que en promedio el mayor número de clics realizados por los estudiantes fue en la opción de la Ciber-cafetería 271, la cual se estableció como una actividad opcional y con fines de socialización mientras que en las Lecturas se reporta un promedio de 145 clics, mismas que fueron obligatorias. En lo que respecta a los Foros de aprendizaje (obligatorios) el mínimo de clic fue de 17, y el máximo de 209, por lo que se observa una marcada diferencia.

Tabla 14. Distribución de los clics obtenidos en los espacios para navegar del curso en línea, donde se muestra los espacios del curso dividiendo las actividades entre obligatorias y optativas. Se considera el número de actividades con su estadística básica

Espacios del curso en línea		Número de actividades	Media	Des. Est.	Mínimo	Máximo
Actividades obligatorias	Tareas	13	75	31	26	161
	Talleres	3	60	34	13	162
	Foros de aprendizaje	6	74	44	17	209
	Lecturas	18	145	77	75	455
	Video (1)	1	4	3	0	10
Actividades optativas	Foro de Ciber-cafetería	1	271	195	97	1076
	Foro de apoyo técnico	1	30	31	2	123
	Foro de preguntas sobre trabajos y tareas	1	36	27	2	113
	Indicaciones	8	36	21	9	107
	Video (2)	1	3	2	0	6
	Mensajería	1	12	43	0	209

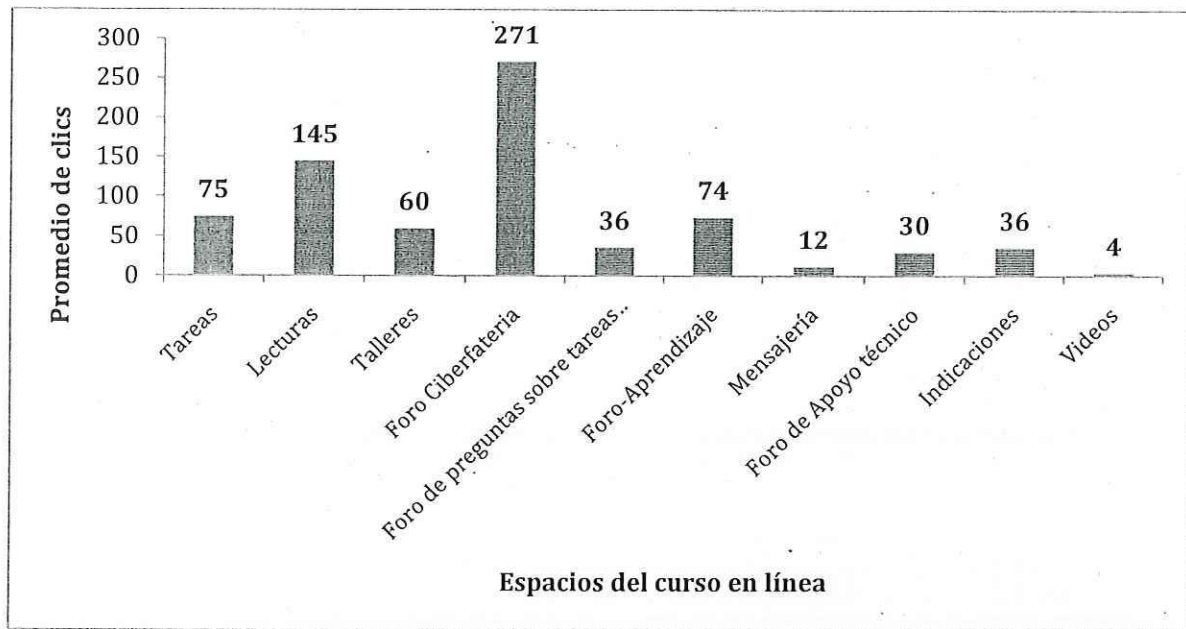


Figura 6. Distribución del promedio de clics obtenidos por estudiante en los espacios del curso en línea.

4.3.4 Promedio de clics en las actividades de la segunda semana del curso en línea

En la tabla 15 se puede observar que en el Foro de aprendizaje fue donde se obtuvo el mayor promedio de clics, contrariamente en las Indicaciones se obtuvo el menor promedio. Destacan las diferencias entre el número máximo y mínimo de clics en todas las actividades, particularmente, en la actividad de video obligatorio se aprecia que el mínimo fue de cero y el máximo de 7.

Además, en la tabla se presenta el número de mensajes(aportaciones)que los estudiantes realizaron en el Foro e aprendizaje, el promedio obtenido fue de ocho, se aprecia que de acuerdo a los lineamientos del curso cada estudiante debería de realizar al menos tres mensajes (aportaciones) de manera obligatoria, destaca que hubo estudiantes que realizaron menos de lo indicado. En la figura 7 se ilustran el promedio de clics en las actividades, así como del total de los mensajes en el Foro de aprendizaje.

Tabla 15. Distribución de la navegación en las actividades de la segunda semana

Número promedio de clic por estudiante en las actividades de la segunda semana					Total
Espacios del curso en línea	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	
Indicaciones	5	3.96	1	18	141
Lecturas obligatorias	10	7.41	2	39	267
Lecturas optativas	5	4.47	0	21	131
Foro de aprendizaje	115	61.03	34	241	2890
Video obligatorio	1	1.64	0	7	44
Mensajes en el foro de aprendizaje	8	5.02	1	19	214

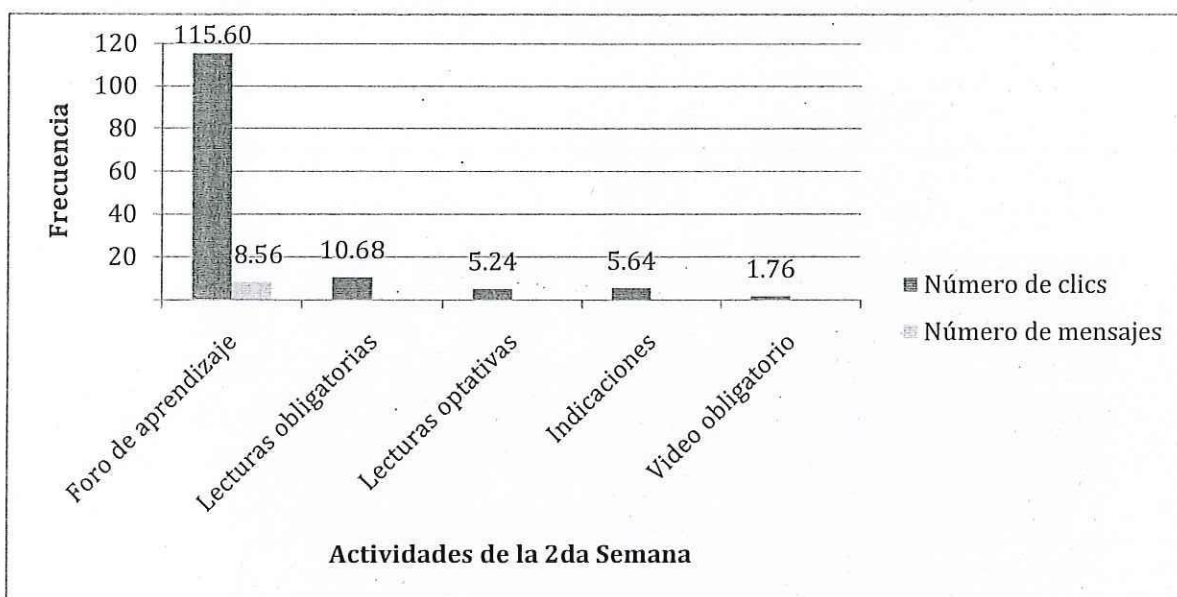


Figura 7. Número de clics promedio por estudiante en las actividades de la segunda semana. Para el Foro de aprendizaje se incorpora el número promedio de mensajes en este foro

4.3.5 Análisis de las primeras tres actividades de exploración al curso en línea.

Las actividades se agruparon en Recursos los cuales corresponden a Indicaciones dentro del curso en línea), las Tareas y la Comunicación a las cuales corresponde la Ciber-cafetería, vista de usuario, Foro de apoyo técnico, y Foro de preguntas sobre trabajos y tareas

En la tabla 16 y en la figura 8 se observa que los Recursos (indicaciones) fue la primera actividad que la mayoría de los estudiantes realizaron, mientras la segunda actividad con mayor porcentaje fue nuevamente Recursos. En lo que respecta a la tercera actividad con mayor porcentaje fue la relacionada a la Comunicación (Ciber-cafetería, vista de usuario, Foro de apoyo técnico, Foro de avisos y Foro de preguntas sobre trabajos y tareas).

Tabla 16. Frecuencias y puntajes de las primeras tres actividades de exploración agrupadas en Tareas, Recursos y Comunicación

Actividades de exploración	Primera actividad		Segunda actividad		Tercera actividad	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Tareas	8	32.0	11	44.0	8	32.0
Recursos	13	52.0	12	48.0	8	32.0
Comunicación	4	16.0	2	8.0	9	36.0
Total	25	100.0	25	100.0	25	100.0

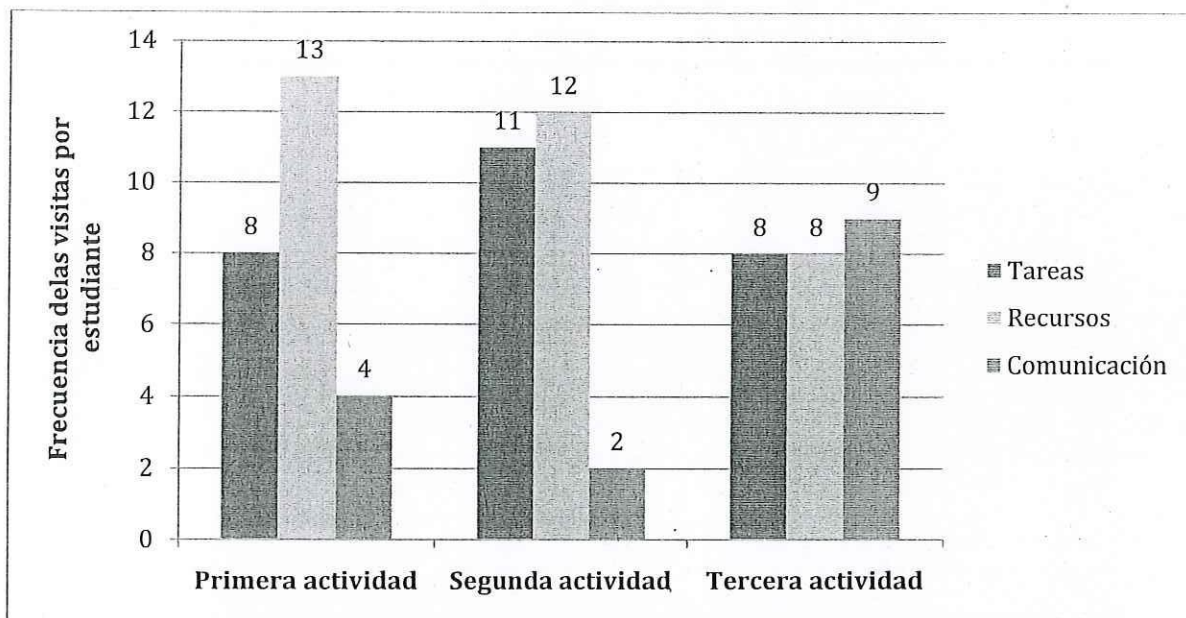


Figura 8. Frecuencia de las primeras tres actividades de exploración

4.4. Relaciones entre estilos de aprendizaje y algunas características de navegación

Los estilos de aprendizaje fueron agrupados de acuerdo al conglomerado de dos fases (*TwoStep Cluster*) en SPSS, el cual resulta útil para descubrir agrupaciones naturales de un conjunto de datos que de otra manera no sería posible detectar.

Por lo que, los dos conglomerados se obtuvieron con sólo cuatro de las variables (total de clics, total de conexiones, duración promedio por clics, duración promedio por conexión).

Los resultados del Conglomerado e dos Fases aplicado en los Estilos de Aprendizaje de CHAEA se muestran en la tabla 17; asimismo, en la tabla 18, se registra la distribución en porcentaje para la clasificación de los estilos obtenida a través de dicho conglomerado, así se presentan dos clasificaciones Reflexivos y Otros (Activos, Teóricos y Pragmáticos). Destaca que el estilo Reflexivo resulto identificarse en la gran mayoría del grupo de participantes.

Tabla 17. Análisis por conglomerados de dos Fases (TwoStep Cluster), aplicado a los Estilos de Aprendizaje de CHAEA.

Conglomerado de dos Fases	Activo		Reflexivo		Pragmático		Teórico	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Otros	3	100.0	0	.0	1	100.0	4	100.0
Reflexivo	0	.0	17	100.0	0	.0	0	.0
Total	3	100.0	17	100.0	1	100.0	4	100.0

Tabla 18. Agrupación de los Estilos de Aprendizaje de CHAEA, de acuerdo al análisis por conglomerados de dos Fases (TwoStep Cluster).

Distribución del conglomerado de dos fases			
Estilos de Aprendizaje de (CHAEA)	Número	Porcentaje %	Porcentaje % total
Reflexivo	17	68.0	68.0
Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	32.0	32.0
Total	25	100.0	100.0

Tabla 19. Relación entre estilos de aprendizaje y el total de clics

Características de navegación	Estilos de aprendizaje	N	Media	Desviación Estándar	t	Sig.
Total de clics	Reflexivo	17	2100	1642.27	-8.670	0.013(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	1480	541.86		

(*) Nivel de significancia menor a 0,05.

4.4.2. Relación entre estilos de aprendizaje y la distribución de clics en los espacios del curso en línea

En la tabla 20 se muestran los estilos de aprendizaje y los espacios del curso en línea, en los cuales, al aplicar la prueba t-student para muestras independientes se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, Por lo que, en las Tareas, Lecturas, y Mensajería, obtuvieron más clics los estudiantes con estilos Activo, Teórico y Pragmático, que los estudiantes con preferencia por el estilo Reflexivo, mientras que éstos últimos realizaron más clics en la Ciber-cafetería.

En las Indicaciones, Videos, Foros de aprendizaje, Talleres, Foro de apoyo técnico, Foro para preguntas sobre trabajos y tareas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

4.4.1. Relación entre estilos de aprendizaje y total de clics

En la tabla 19 se muestra que al aplicar la prueba de contraste (*t-student*), se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los estilos y el total de clics. Los estudiantes con estilo Reflexivos obtuvieron mayor cantidad de clics, que los estudiantes con Otros estilos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el total de conexiones, la duración promedio por clic, y la duración promedio por conexión.

Tabla 20. Relación entre estilos de aprendizaje y espacios del curso en línea

Características de navegación	Estilos de aprendizaje	N	Media	Desviación Estándar	t	Sig.
Total de clics en Tareas	Reflexivo	17	66	29.96	-13.868	.005(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	81	36.85		
Total de clics en Lecturas	Reflexivo	17	130	39.02	-8.438	.014(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	179	121.82		
Total de clics en Foro de Ciber-cafetería	Reflexivo	17	343	312.97	-25.336	.002(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	229	110.22		
Total de clics en la Mensajería	Reflexivo	17	3	5.48	-45.250	.000(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	34	73.46		

(*) Nivel de significancia menor a 0,05.

4.4.3. Relación entre los estilos de aprendizaje y el promedio de clics en las actividades de la segunda semana del curso en línea

Al analizar la tabla 21 se observa que sólo se encontró relación estadísticamente significativa en el número de mensajes en el Foro de aprendizaje, por lo que se observa que los estudiantes con estilo Reflexivo, realizaron menor número de mensajes que los estudiantes con Otros estilos (Activo, Teórico y Pragmático). Destaca que en ninguna otra actividad (Indicaciones, Lecturas obligatorias, Lecturas optativas, Video obligatorio) se registraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 21. Relación significativa entre estilos de aprendizaje y actividades de la segunda semana

Características de navegación	Estilos de aprendizaje	N	Media	Desviación Estándar	t	Sig.
Número de mensajes en el Foro de aprendizaje 2da semana	Reflexivo	17	7	4.55	2,265	.033(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	11	4.83		

(*) Nivel de significancia menor a 0,05.

4.4.4. Relación entre los estilos de aprendizaje y las primeras tres actividades de exploración

En la tabla 22 se registra que solo se encontró relación estadísticamente significativa en la segunda actividad pedagógica los Recursos (indicaciones) que realizaron los estudiantes al curso en línea y los estilos de aprendizaje de CHAEA.

Tabla 22. Estilos de aprendizaje y las primeras tres actividades de exploración

Características de navegación	Estilos de aprendizaje	N	Media	Desviación Estándar	t	Sig.
Segunda actividad de exploración	Reflexivo	17	3.05	2.38	-2,447	.023(*)
	Otros (Activo-Teórico-Pragmático)	8	1.50	0.75		

(*)Nivel de significancia menor a 0,05.

En la tabla 23 se observa que la mayoría de los participantes con estilo Reflexivo realizaron como primera actividad de exploración los Recursos (Indicaciones), mientras que la mitad de los participantes con Otros estilos también realizaron esta actividad.

Tabla 23. Estilos de Aprendizaje y la primera actividad de exploración

Primera actividad pedagógica	Conglomerado de dos fases				Total	
	Otros estilos		Reflexivos			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Tareas	2	25.0	6	35.3	8	32.0
Recursos	4	50.0	9	52.9	13	52.0
Comunicación	2	25.0	2	11.8	4	16.0

En la tabla 24, se muestra que la mayoría de los participantes con estilo Reflexivo realizaron como segunda actividad los Recursos (indicaciones), mientras que para los participantes con Otros estilos las Tareas fueron la segunda actividad con de exploración que la mayoría realizó.

Tabla 24. Estilos de Aprendizaje y segunda actividad de exploración

Segunda actividad de exploración	Conglomerado de dos fases				Total	
	Otros estilos		Reflexivos			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Tareas	5	62.5	5	29.4	10	40.0
Recursos	2	25.0	9	52.9	11	44.0
Comunicación	1	12.5	3	17.6	4	16.0

En la tabla 25, se registra que la tercera actividad con de exploración que realizaron el 82.4 % de los participantes con estilo Reflexivo fue Recursos y Comunicación, mientras que para la mitad de los estudiantes con Otros estilos la tercera actividad pedagógica más realizada fue la de Comunicación.

Tabla 25. Estilos de Aprendizaje y tercera actividad de exploración

Tercera actividad pedagógica	Conglomerado de dos fases				Total	
	Otros estilos		Reflexivos			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Tarea	3	37.5	3	17.6	6	24.0
Recursos	1	12.5	7	41.2	8	32.0
Comunicación	4	50.0	7	41.2	11	44.0

4.5. Percepciones de los estudiantes respecto a sus estilos de aprendizaje y características de navegación

En este apartado se presentan los resultados de la realización de los dos grupos focales, para lo cual se contó con una serie de preguntas que guiaron la discusión en torno a las percepciones de los estudiantes acerca de los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación, así como los procesos metacognitivos implícitos en sus discursos (anexo E). El análisis se realizó orientado por los principios de la *Teoría Fundamentada (Grounded Theory)* propuesto por *Glaser y Strauss (1967)*.

A continuación se ilustra de manera esquemática, los códigos y categorías obtenidas a partir del análisis de los datos Figura 9, además se muestra un ejemplo del trabajo realizado para conformar los códigos en las tablas 26 y 27.

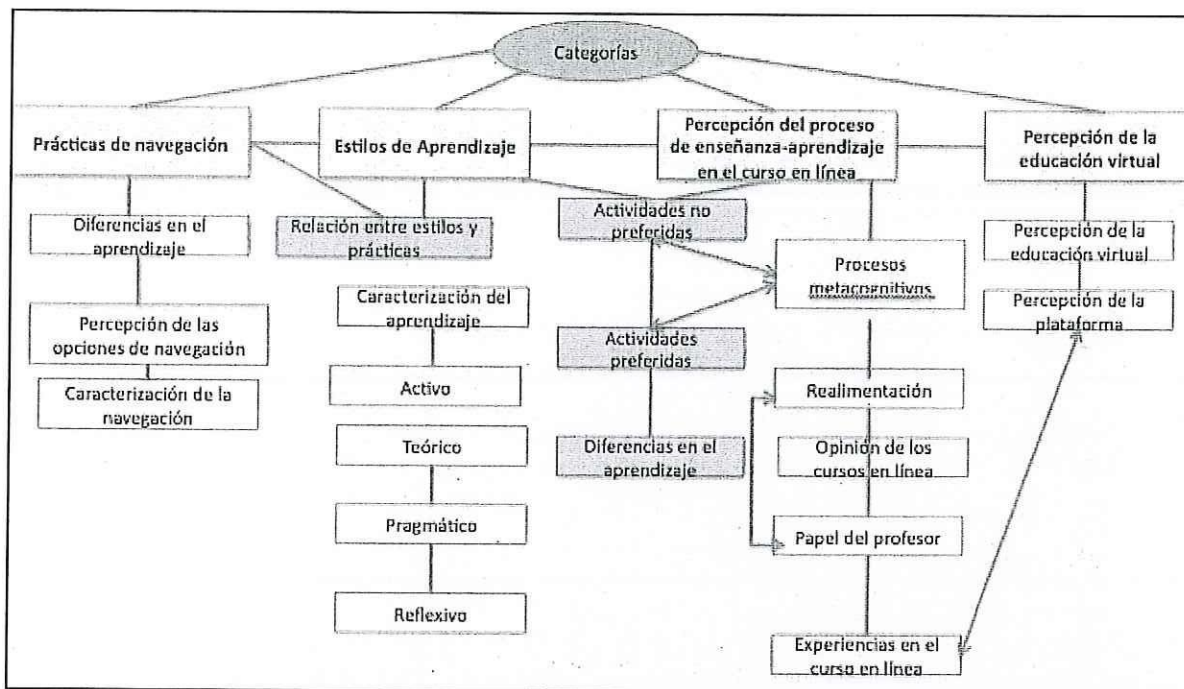


Figura 9. Esquema de categorías, códigos y sus relaciones.

Nota: Las relaciones entre los códigos se encuentran señaladas por las flechas en doble sentido.

Tabla 26. Ejemplo de algunos códigos y citas representativas

Códigos	Citación representativa
Relación entre estilos y prácticas	Que no había reflejo, en ese sentido de ser estructurada, porque si me tocaba como te digo, entraba o entraba a una parte nomás leía, y entraba a otra y entonces así como que, recuerdo como que lo hice así de brinco, como andar viendo, andar, pero no con método pues que generalmente trato de mantener... pero a lo que se refiere a los foros yo creo que si, o sea, fui, me gustaba platicar, contestarles que me contestaran a las personas que se informaban sobre el tema, entonces ya cuando yo veía que era algo mas cortito y que se notaba,
Estilo Activo	"No se hacer las cosas como, como la regla indica yo hago lo que se me hace mas práctico, hago esquemas y según yo voy resumiendo nada más en cuadros, para entonces interpretar lo que estoy leyendo..."
Estilo teórico	"Necesito entender la estructura de lo que esta marcado, ver qué procedimiento o qué, qué procesos sigue, ya entendiendo eso, ya lo demás, lo demás se me hace más sencillo".
Estilo Reflexivo	"... me gusta mucho la síntesis a partir de citas de la lectura, medulares trabajar sobre eso, sintetizar algunas cosas importantes del texto."
Estilo Pragmático	"Yo aprendo más haciendo, es decir, en la experiencia."

Tabla 27. Ejemplo de códigos y citas

Códigos obtenidos	Frecuencia de citas
Actividades no preferidas	8
Actividades preferidas	17
Caracterización del aprendizaje	29
Caracterización de la navegación	23
Diferencias en el aprendizaje	13
Diferencias en la navegación	4
Estilo Activo	6
Estilo Pragmático	8
Estilo Reflexivo	25
Estilo Teórico	14
Experiencias en el curso en línea	9
Procesos metacognitivos	13
Opinión de la educación virtual	13
Opinión de las opciones de navegación	7
Opinión del curso en línea	37
Opinión de la plataforma	4
Papel del profesor	12
Realimentación (<i>feedback</i>)	21
Relación estilos y prácticas	16

4.5.1. Percepciones de los estudiantes respecto a los estilos de aprendizaje

Debido a que los estilos de aprendizaje constituyen la parte central de este estudio, las percepciones que los participantes tienen respecto a éstos, resultan particularmente importantes. Por lo que, a continuación se presenta una síntesis interpretativa.

Así, dentro del análisis de los grupos focales, los estudiantes coincidieron en que cada individuo tiene una manera particular de aprender. Es evidente que las personas tenemos maneras distintivas de aprender, lo cual, en los ambientes educativos, este hecho, resulta ser cada día más, de suma relevancia y consideración.

De manera implícita, se identificaron los estilos de aprendizaje correspondientes con el modelo de CHAEA, en el cual distingue cuatro estilos: Activo, Teórico, Pragmático y Reflexivo. Por lo que es destacable que éstos se reflejarán en los discursos de los estudiantes.

En lo que concierne a las actividades didácticas y pedagógicas, en consenso, los estudiantes expresaron que prefieren evitar actividades en las cuales las clases se caractericen por que los docentes, tiendan a realizar “monólogos” de los contenidos y conocimientos por aprender, lo cual implica que el rol tomado por los estudiantes sea pasivo-receptivo, siendo esto último de poco agrado para los estudiantes, ya que consideran que son prácticas “poco productivas”, debido a que no estimulan positivamente sus procesos de aprendizaje.

Aunado a lo anterior, cuatro de los estudiantes con preferencia en el estilo Activo y Pragmático comentaron que suelen preferir evitar actividades que requieran de discusión grupal y exposición de ideas. En contraste, dentro de las actividades pedagógicas por las cuales cinco estudiantes con preferencia por estilo Reflexivo y Teórico manifiestan inclinación son aquellas en las que se incluye la discusión grupal, la crítica, el análisis, la reflexión, la confrontación de ideas, así como conocer las diferentes perspectivas y posturas de los demás. Mientras que, la generalidad de los estudiantes expresan predilección por la realización de síntesis, mapas mentales y cuadros sinópticos, ya que perciben que estas actividades contribuyen y apoyan positivamente en sus procesos de aprendizaje.

Al conocer las actividades pedagógicas y didácticas que los estudiantes prefieren evitar y las actividades por las que muestran agrado, se evidencian los diferentes estilos de aprendizaje. Por otro lado, resulta apropiado ahondar en la caracterización de los estilos de aprendizaje que los propios estudiantes construyeron. En general, hacen referencia a algunos modelos de estilos de aprendizaje existentes. Así, algunos se auto identifican como visuales, auditivos, kinestésicos, y estilo verbal-lingüístico. Algunas menciones relevantes a este respeto son:

“Yo siempre he sabido que aprendo escuchando”, “Yo sé que aprendo en la práctica, es la parte kinestésica, ¿no?”, “Yo aprendo, viendo, sino se me dificulta aprender, por eso prefiero los esquemas y figuras”, “A mí me gusta hablar y escuchar, sobre todo escuchar habla y cuando yo se que aprendo es cuando explicó lo que sé”.

Algunos de los estudiantes enfatizan que no poseen una única manera de aprender, ya que tienden a adaptarse a las diferentes situaciones de aprendizaje, un estudiante comento:

“Adapto mi estilo según sea la actividad, según sea el objetivo a cubrir, soy flexible en ese sentido”.

Los estudiantes que poseen un estilo Activo, aprenden mejor creando y descubriendo caminos espontáneos para lograr el aprendizaje, para ilustrar lo anterior uno de los estudiantes comentó:

“No sé hacer las cosas como la regla indica yo hago lo que se me hace más apropiado”

Los teóricos distintivamente aprenden de manera más efectiva cuando siguen un método, y cuando planifican sus acciones de aprendizaje, ya que tienden a buscar hipótesis y relaciones entre la información, una de las estudiantes refirió reiteradamente:

“Busco qué relación tiene lo que sigue con lo que vi, entonces que sea como algo más de pasos, más estructurado, algo así.”

Los estudiantes pragmáticos claramente prefieren experimentar lo aprendido, se distingue por planificar y organizar su aprendizaje, uno de los comentarios que representa lo anterior es el siguiente:

“Yo aprendo más haciendo, es decir, en la experiencia.”

Un estudiante con estilo reflexivo, se distingue por ser analítico, observador, elabora argumentos, enriquece su aprendizaje a través de la interacción con otros. Una cita que representa cabalmente estas características es:

“Siempre procuro estar como en una dimensión de crítica reflexiva, me gusta analizar y buscar el sentido de las cosas y sus diferencias”.

Se identificaron diversas posturas respecto a la relación entre los estilos de aprendizaje y las características de navegación realizadas en el curso en línea. Primeramente, de manera implícita en los comentarios de algunos estudiantes se identificó dicha relación. Otros estudiantes, expresaron que en algunas de las características de navegación se relacionaron con su estilo de aprendizaje, un comentario que representa lo anterior es:

“Pienso que no se reflejó, que no en ese sentido de ser estructurada, porque si me tocaba como te digo, entraba o entraba a una parte nada más leía, y entraba a otra y entonces así como que, recuerdo como que lo hice así de brinco, como andar viendo, andar, pero no con método pues que generalmente trato de mantener. Pero a lo que se refiere a los foros yo creo que sí, o sea, fui, me gustaba platicar, contestarles que me contestaran a las personas que se informaban sobre el tema, entonces ya cuando yo veía que era algo más cortito y que se notaba”.

Otro grupo de estudiantes refirieron de manera explícita, que en definitiva los estilos de aprendizaje se relacionaron con la manera en que navegaron dentro del curso en línea.

Resultó interesante que una parte significativa de los estudiantes comentaron que no encontraron relación entre su estilo y sus prácticas de navegación, debido a que la estructura y diseño del curso en línea no permitieron la expresión de sus estilos. Asimismo, estos mismos estudiantes describen el curso en línea como organizado, estructurado y planificado, lo cual no fue del total agrado. El estilo activo es el predominante en los estudiantes que realizaron dichos comentarios.

A continuación se ilustran algunas citas respecto a la relación entre los estilos y las prácticas.

“El tipo de las rutas que seguí, de acceso, de navegación, cuando estaba ahí, me refleje, tal cual mi estilo de aprendizaje”

“Me iba a la Ciber-cafetería, porque es socialización, que tiene que ver con mi personalidad y mi estilo de aprendizaje también.”

“No se vio reflejado mi estilo, por lo que ofrecía el curso en línea, ya estaba marcado como se tenía que participar, y todo, que actividad, no dejaba para nada”.

4.5.2. Percepciones de los estudiantes respecto a la navegación dentro del curso en línea.

Los estudiantes coincidieron que hay diferentes formas de navegar dentro de un curso en línea, lo cual lo atribuyen a la experiencia previa que cada persona tiene respecto a los cursos en línea, así como a sus preferencias individuales.

En términos generales los estudiantes caracterizaron su navegación dentro del curso en línea de la siguiente manera: primeramente realizaban una exploración general del espacio, revisaban los objetivos de las tareas y finalmente participaban en el foro, aquí una cita representativa:

“Yo iba y veía, quienes ya habían mandado la tarea pues bueno ya me apuraba, otras veces, dependiendo, no todo el tiempo seguía la misma ruta de irme, primero como que exploraba alrededor y ya después me iba y me metía, si tenía que participar en el foro pues lo dejaba al último, primero checaba todo lo demás y al último lo que tenía que hacer ya me quedaba y ya me salía”.

Algunos otros estudiantes exponen que primero revisaban la tarea, continuaban con la revisión de las lecturas y finalmente los foros. Es importante mencionar que, algunos de los estudiantes señalan que no siempre seguían la misma ruta. Es destacable que en repetidas ocasiones expresaron navegar dentro de los distintos foros ofrecidos por el curso.

Otra temática que formó parte de la discusión, fue la opinión de los estudiantes en torno a las opciones de navegación, la mayoría de éstos refieren que agregarían otros espacios (actividades) distintos a las ofrecidos por el curso, entre estos, más foros con fines académicos y un espacio designado para la realimentación (*feedback*) el cual idealmente sea utilizado por el profesor. Por otra parte, algunos estudiantes sugirieron un rediseño del aspecto visual del curso con el fin de que sea más atractivo, para ejemplificar lo anterior, un comentario clave fue:

“Haría un rediseño de la plataforma de lo que se puede apreciar con los ojos, este, vez actualmente espacios, blogs, este, redes sociales, periódicos, que el formato es, es diferente es llamativo, te interesa... entonces, si haría como un rediseño del aspecto visual”.

En síntesis, parece ser que los estilos de aprendizaje influyen en las actividades pedagógicas que los estudiantes reportan preferir y no preferir, debido a que cada estilo independientemente del modelo, posee características distintivas en las cuales ciertas actividades de aprendizaje favorecen en mayor medida a alguno (s) estilos y descuidan otros. Por ejemplo, resultó claro que en los estudiantes que predomina el estilo Reflexivo y Teórico se inclinan por actividades planeadas y estructuradas que impliquen el análisis, la reflexión, mientras que los estudiantes

con predominancia en el estilo Activo y Pragmático se inclinan por actividades en donde se vean directamente implicados y pongan en práctica los conocimientos.

Finalmente, en el anexo I se encuentran las relaciones entre el proceso de enseñanza del enfoque constructivista y los estilos de aprendizaje del modelo Honey-Alonso CHAEA propuesto por Martínez-Geijo (2008). Además, en el anexo J, se encuentran una descripción de las características y bloqueos de los estilos de aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático), misma que fue realizada por Alonso y Gallego (1999). Además en el anexo K, se encuentran los resultados de la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y percepción de la educación virtual de los estudiantes que participaron en el presente estudio.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

El presente capítulo comprende tres apartados: interpretación de resultados, el cual abarca la discusión y reflexión de los principales hallazgos del presente estudio, las conclusiones, espacio en dónde se da respuesta a cada una de los preguntas y al supuesto inicialmente planteado, además de atender puntualmente cada uno de los objetivos del estudio. Finalmente, se presentan las recomendaciones, en las que se hace mención de las implicaciones prácticas del estudio, enfocadas en la consecución de posteriores investigaciones en el campo.

5.1. Interpretación de resultados

5.1.1. Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje independientemente del modelo al que pertenezcan, se caracterizan por ser inamovibles, ya que han evolucionado con la propia persona y son susceptibles de mejora (Honey y Mumford, 1986). Asimismo, a pesar de que no existe un consenso respecto a la definición conceptual de los estilos de aprendizaje, en general buena parte de los autores coinciden en que éstos se refieren a la manera en que el individuo procesa determinada información y la influencia que ejerce tanto el medio como de sus percepciones.

En el conjunto de estudiantes de la *Maestría en Ciencias Educativas* predomina con preferencia (alta y muy alta) el estilo de aprendizaje Reflexivo identificado a través del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA, lo cual de acuerdo a la descripción de sus autores (Honey y Alonso), a los estudiantes con predominancia en el estilo Reflexivo les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes puntos de vista, reunir información, investigar detenidamente, por lo que tienden a analizar antes de emitir conclusiones. Por otro lado, el estilo Activo fue el menos predominante en el grupo de estudiantes con preferencia (baja y muy baja), lo cual refleja dificultad para resolver problemas, generar ideas innovadoras, e intervenir y participar activamente. Dichas preferencias se aprecian en el puntaje promedio obtenido en ambos estilos, en el estilo Reflexivo la media fue de 16 y en el estilo Activo de 10, considerando que CHAEA maneja un puntaje máximo de 20 en cada estilo. En lo que concierne al estilo Teórico y Pragmático, el promedio obtenido fue 13 y 12, respectivamente.

La investigación realizada por Alonso (1992) en la Universidad Complutense de Madrid, con estudiantes de carreras de humanidades, técnicas y experimentales, parecen apuntar en el mismo sentido, ya que en dicho estudio se obtuvo un puntaje promedio de 15 en el estilo Reflexivo y de 10 en el estilo Activo. Asimismo, los resultados concuerdan con los expuestos en las investigaciones de Camarero et al. (2000) y Ramírez (2009), donde nuevamente el estilo Reflexivo se posiciona como el predominante y el Activo como el menos predominante en estudiantes universitarios.

En otros estudios, como los realizados por Massimino (2006) y Ramírez y Osorio (2008) con estudiantes universitarios, también reportan una predominancia en el estilo Reflexivo. Por su parte, García-Cué y Santizo (2009) reportan preferencia en el estilo Reflexivo tanto en los docentes como de los estudiantes del Colegio de Posgraduados en el Estado de México.

De acuerdo a Gallego (2008), para que un universitario supere satisfactoriamente sus estudios es necesario que tenga altos niveles de estilo Reflexivo y Teórico, ya que el diseño de la enseñanza actual los favorece, razón por la cual resultan ser los más efectivos, además señala que, lo ideal es que los estudiantes tengan los cuatro estilos en los mayores niveles posibles, lo que a su vez permitirá utilizarlos de acuerdo a la situación de aprendizaje o la materia.

Contrario a la tendencia de los estudios anteriormente expuestos, Orellana, et al. (2002) reportan que los estudiantes universitarios de la carrera de Pedagogía en Valencia, España, muestran mayor preferencia por el estilo Activo y Teórico. Cabe señalar que de acuerdo a estos mismo autores, el modelo educativo actual parece "premiar" a los Reflexivos y Teóricos y "castigar" a los Activos y Pragmáticos.

Alonso (1992) concluye, que los estudiantes que están marcados con ciertas preferencias en algunos de los estilos de aprendizaje, debido a la insistente manera de enseñar e incluso de evaluar, lo cual prevalece, debido a que exige a los estudiantes procesar la información de determinada manera, por ejemplo, a través de la repetición y almacenaje de contenidos y datos, lo cual incide en el desarrollo del estilo Reflexivo.

Por otra parte, la investigación realizada por Pazos y Salinas (2004) realizada con estudiantes de Magisterio de la Universidad de las Islas Baleares en donde se identificaron los estilos de aprendizaje por medio de CHAEA, resultaron ser contrarios a los del presente estudio (estudiantes de maestría en Ciencias

Educativas), ya que la preferencia fue hacia el estilo Activo y Pragmático, mientras que los estilos Teórico y Reflexivo obtuvieron menores puntuaciones. Quizá, estos resultados se explican al menos parcialmente debido a las diferencias en las profesiones.

Valle y Barca (1993), señalan que el diagnóstico inicial de los estilos de aprendizaje y su posterior reflexión, exige del docente que diversifique con racionalidad su enseñanza, de forma que favorezca a cada tipo de estudiante en la consecución de sus procesos de aprendizaje. De acuerdo a Domino, citado en Ramírez (2009), en muchas investigaciones sobre el tema, se muestra que las actitudes de los estudiantes hacia la escuela, sus profesores y el aprendizaje mejora cuando los métodos y programas de enseñanza responden a las preferencias de estilos de aprendizaje, sin embargo este hecho parece ser ignorado por los educadores. Alonso (1992) añade que existe un problema de comprensión semántica del concepto de estilos de aprendizaje, además señala que quizá esta complejidad y multiplicidad de definiciones constituye una de las causas por la que éstos no hayan sido, hasta ahora, plenamente difundidos entre los docentes.

5.1.2. Características de navegación

En lo concerniente a las *caracterización de la navegación*, el estudio provisional realizado por Lavigne et al. (2008), con 92 y 53 estudiantes de la Licenciatura Administración de Empresas y de la Licenciatura en Informática respectivamente, de la *Universidad Autónoma de Baja California*. Dicho estudio tuvo el objetivo explorar cómo los estudiantes navegan dentro de un entorno virtual de aprendizaje, para lo cual se emplearon técnicas asociadas a la *Minería de datos*. De dicho estudio, fueron retomadas algunas variables para caracterizar la navegación. Sin embargo los resultados de dicho estudio, no pueden comprarse con los del presente, debido a que las características de los cursos y los participantes son cualitativamente diferentes.

Hasta hoy, son pocos los estudios en los que se utilicen los registros (*logs*) para documentar y analizar la navegación que los estudiantes realizan. La mayoría de las investigaciones tratan de problemas técnicos asociados a la definición de métodos eficaces y de manipulación más sencilla, (Romero, et al. 2005).

5.1.3. Estilos de aprendizaje y características de navegación

En el total de clics, los estudiantes con estilo Reflexivo realizaron mayor cantidad de clics que los estudiantes con otros estilos (Activo, Teórico y Pragmático). Sólo un estudiante con predominancia alta en el estilo Pragmático, realizó la mayor cantidad de clics (5859) durante el curso en línea, por lo que, de acuerdo a la descripción realizada por Alonso (1992), los Pragmáticos se caracterizan por ser experimentadores y prácticos.

El curso en línea ofreció distintos espacios para navegar, se encontró que en el total de clics de las Tareas, las Lecturas, y la Mensajería, los estudiantes con estilo Reflexivo realizaron menor actividad, en comparación con los estudiantes con otros estilos (Activo, Teórico y Pragmático); sin embargo, en el Foro de la Ciber-cafetería el resultado fue opuesto, ya que los Reflexivos mostraron una mayor actividad. Dichos resultados no concuerdan con la descripción de los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso, ya que se esperaría que los Activos realizan mayor actividad (promedio de clics) en la Ciber-cafetería ya que las personas con predominancia en este estilo se caracterizan por expresar sus ideas e involucrarse en los asuntos de los demás. Asimismo, se esperaría que los Reflexivos mostraran mayor actividad (promedio de clics) en las Lecturas y Tareas debido a que se caracterizan por recoger los datos y analizarlos.

Respecto a las actividades de la segunda semana, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en el número de mensajes del Foro de aprendizaje correspondiente a dicha semana. Los Reflexivos tuvieron menor actividad (promedio de clics), en comparación con los Otros estilos (Activo, Teórico y Pragmático). Con lo anterior, se identifica cierta discrepancia ya que, de acuerdo a la descripción de CHAEA, se esperaría que los estudiantes con preferencia por el estilo Reflexivo realizaran más participaciones, en las actividades que se requiere expresar opiniones, ya que las participaciones en el Foro de aprendizaje debían de realizarse en base al análisis y reflexión de las Lecturas.

Por último, sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los estilos de aprendizaje y la segunda actividad de exploración al curso en línea, así, los Reflexivos mostraron preferencia por los Recursos (indicaciones), lo cual de acuerdo con las características descritas por Alonso (1992), refleja la tendencia que tienen por analizar antes de llegar a conclusiones. Mientras que los Otros estilos (Activo, Teórico y Pragmático) se inclinaron por las Tareas, lo cual indica la

preferencia de los estudiantes Activos y Pragmáticos por la práctica y resolución de problemas.

Cabe mencionar, que no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre los estilos y las siguientes características de la navegación: total de conexiones, duración promedio por clic, duración promedio por conexión, primera y tercera actividad pedagógica del curso en línea, en el total de clics de los Talleres, Videos, Indicaciones, Foro de Aprendizaje, Foro de preguntas sobre tareas y/o trabajos Foro de Apoyo técnico, y en las actividades de la segunda semana: Video obligatorio, indicaciones, lecturas optativas y obligatorias y foro de aprendizaje.

De acuerdo a la revisión literaria, en el estudio realizado por García-Cué y Santizo (2009) se encontraron algunas relaciones entre los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC en estudiantes y profesores. Entre los hallazgos destacan que los estudiantes con estilo Reflexivo tienden a emplear Internet para construir páginas *Web*, mientras que los docentes con menor puntuación en el estilo Activo, se inclinan por leer el periódico, asimismo, tanto los docentes como los estudiantes que tienen mayor acceso a Internet, obtuvieron puntajes altos en el estilo Activo.

En contraste, en el estudio realizado por Orellana et al. (2002), concluyen que no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre los estilos de aprendizaje (Modelo Honey-Alonso) y la utilización de las TIC, por parte de los estudiantes de Pedagogía. Por su parte, Shih y Garmond (citado en Pazos y Salinas, 2004) señalaron que los diferentes estilos de aprendizaje (Modelo de Witkin y Ash) no mantienen relación con la motivación y las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes de cursos en línea. Ambos estudios, apuntan a una reflexión más profunda respecto a la influencia de los estilos de aprendizaje, ya que ésta parece no ser muy clara. Por lo anterior, hay que tener en cuenta que los estudios en la materia arrojan resultados contradictorios.

5.2. Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones del estudio, primeramente se exponen las respuestas a las preguntas de investigación, posteriormente se refiere el supuesto de la investigación, luego se discute y analiza el cumplimiento de los objetivos expuestos en el primer capítulo. Finalmente, se presentan una reflexión general respecto a los hallazgos identificados en el estudio.

5.2.1. Respuestas a las preguntas de investigación

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes?

De acuerdo a Alonso (1991), los estilos de aprendizaje facilitan un diagnóstico de los estudiantes, con un nivel más técnico y objetivo que la simple observación y atención. En este sentido, ofrecen datos acerca de cómo prefieren aprender los estudiantes, si se necesita más o menos dirección, estructura, información.

El estilo de aprendizaje por el que la mayoría de los estudiantes de la *Maestría en Ciencias Educativas*, presentaron mayor preferencia por el estilo Reflexivo, mientras que en el estilo Activo obtuvieron el menor puntaje promedio (menor preferencia). Como parte de los resultados, el CHAEA, permitió identificar los perfiles de estilos de aprendizaje, el perfil Reflexivo-Teórico se obtuvo por doce estudiantes, mientras que el perfil Reflexivo-Pragmático se obtuvo por seis estudiantes, además de identificarse otros perfiles, Reflexivo-Teórico-Pragmático, Teórico-Activo y Teórico-Pragmático.

Con lo anterior, se concluye, que en general a los estudiantes de dicho posgrado muestran que aprenden de manera analítica y lógica, suelen ser críticos, estructurados y receptivos. Esto de acuerdo a la descripción de los estilos Reflexivo y Teórico, por otra parte las bajas preferencias en los estilos Activo y Pragmático, muestran la dificultad que tienen para actividades que requieren de improvisar, descubrir y ser espontáneos.

¿Se pueden caracterizar algunas prácticas de navegación de los estudiantes?

El análisis de la navegación que realizan los estudiantes en ambientes informáticos de aprendizaje actualmente se ha estudiado en escasas investigaciones, en el presente estudio se consideraron algunas características que permitieron conocer ciertos aspectos de la navegación.

Así, la navegación se caracterizó de la siguiente manera: La Ciber-cafetería, las Tareas y las Lecturas fueron las opciones de navegación en las cuales se registró mayor actividad (promedio de clics), durante la segunda semana en el foro de aprendizaje se identificó mayor actividad (promedio de clics). Respecto a las primeras tres entradas con fines pedagógicos, estas fueron, Tareas, Recursos (indicaciones) y Comunicación. Los Recursos (indicaciones) resultó la actividad más explorada.

¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje y algunas características de navegación?

Se encontró relación estadísticamente significativa (t-student) entre la clasificación de los estilos de aprendizaje, Reflexivo y Otros (Activo, Teórico y Pragmático) realizada a través del Conglomerado de dos Fases y las siguientes características de navegación: el total de clics realizados durante el curso el línea, el total de clics en las Tareas, Lecturas, Ciber-cafetería y Mensajería, mientras en la navegación de la segunda semana, sólo se encontró relación con el número de mensajes realizados dentro del foro de aprendizaje. Asimismo, se identificó relación entre los estilos y la segunda actividad con de exploración al curso en línea.

¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre sus estilos de aprendizaje?

Los estudiantes coincidieron en que cada individuo tiene una manera particular de aprender. Asimismo, algunos de los estudiantes expresaron percibir que no poseen una única manera de aprender, ya que tienden a adaptarse a las diferentes situaciones de aprendizaje. Parece que tanto el papel del profesor, como la realimentación resultan importantes para todos los estilos de aprendizaje, aunque se identifica que para algunos estilos como Reflexivo y Teórico la relevancia específicamente de la realimentación es aún mayor.

Finalmente, la percepción que los estudiantes tienen respecto a la educación virtual probablemente mantenga relación con sus estilos de aprendizaje, ya que los estudiantes con estilo Activo predominante, parecen preferir los cursos presenciales más que en línea, quizá debido a la importancia que dan a la interacción directa con los demás como elemento estimulante en sus procesos de aprendizaje.

¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre la navegación que realizaron dentro del curso en línea?

Los estudiantes coincidieron que hay diferentes formas de navegar dentro de un curso en línea, lo cual lo atribuyen a la experiencia previa que cada persona tiene respecto a éstos, así como a sus preferencias individuales.

En la generalidad, respecto a las opciones de navegación del curso en línea de Planeación y evaluación educativa, refieren que agregarían otros espacios para navegar (actividades), entre estos destacan, más foros con fines académicos y un

espacio designado para la realimentación el cual idealmente sea utilizado por el profesor.

5.2.2. Supuesto y objetivos

En lo que concierne al supuesto del presente estudio, en el cual se afirma que existe relación entre los estilos de aprendizaje y la navegación de un curso en línea, los resultados indicaron que se establecieron algunas asociaciones estadísticamente significativas entre los estilos de aprendizaje y algunas de las características de navegación (total de clic, total de clic en Tareas, Lecturas, Ciber-cafetería, número de mensajes en el foro de aprendizaje y en la segunda actividad de exploración).

Respecto a los objetivos del estudio, se propuso identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Maestría en Ciencias Educativas de la UABC, y su relación con algunas características de navegación del curso en línea de Planeación y evaluación educativa. Por una parte, se identificaron los estilos de aprendizaje predominantes y los perfiles en el grupo de estudiantes de la Maestría, en cuanto a la navegación, se logró identificar algunas características, para finalmente explorar cómo se relacionaban los estilos de aprendizaje de los estudiantes con la navegación que realizaron dentro del curso en línea.

Los resultados indican que los estilos de aprendizaje mantienen relaciones estadísticamente significativas con algunas de las características de navegación consideradas en este estudio, estas son: total de clics realizados durante el curso el línea, el total de clics en las Tareas, Lecturas, Ciber-cafetería y Mensajería, mientras que en la navegación de la segunda semana, sólo se encontró relación con el número de mensajes realizados dentro del foro de aprendizaje. Asimismo, se identificó relación entre los estilos y la segunda actividad de exploración al curso en línea. Así, el objetivo general fue cubierto tal y como se propuso.

El cumplimiento del objetivo específico *identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes* se describe a continuación. Los resultados reflejan que el estilo de aprendizaje Reflexivo, la mayoría de los estudiantes del posgrado presentan la más alta preferencia, mientras que el estilo Activo obtuvo la menor preferencia. Mientras que el perfil predominante por la gran mayor fue el Reflexivo-Teórico, por lo que de acuerdo a las características de dicho perfil, cabe mencionar que, los estudiantes de posgrado demuestran inclinación por actividades que requieran recoger datos, analizarlos y sintetizarlos, considerar diferentes perspectivas, y

formular hipótesis, además tienden a manejar la información de manera lógica y estructurada.

Con relación al objetivo específico que implicó *Identificar algunas características de navegación de los estudiantes*, fue cubierto, ya que los resultados del estudio reflejan que la mayoría de los estudiantes (17) realizan entre 100 y 2000 clic, mientras que la duración promedio por clic fue de 1 minuto con 39 segundos. Asimismo, respecto a las conexiones la mayoría de los estudiantes (17) realizaron entre 50 y 80 conexiones, mientras que la duración promedio fue de 31 minutos con 30 segundos.

La Ciber-cafetería, las Tareas y las Lecturas fueron las opciones de navegación en las cuales se registró mayor actividad (promedio de clics), durante la segunda semana en el foro de aprendizaje se identificó mayor actividad (promedio de clics). Respecto a las primeras tres entradas con fines pedagógicos, estas fueron, Tareas, Recursos (indicaciones) y Comunicación. Los Recursos (indicaciones) resultó la actividad más explorada.

En cuanto al objetivo específico de *conocer la percepción de los estudiantes acerca de los estilos de sus aprendizaje*, este fue cubierto, para lo cual en los grupos focales se discutieron las siguientes temáticas generales: ¿Están de acuerdo en que existen diferentes maneras de aprender?, ¿Qué opinan de la manera en que aprenden?, ¿Cómo describirían ó caracterizarían su manera de aprender?, ¿Qué tipo de actividades pedagógicas prefieren? Y ¿Qué tipo de actividades pedagógicas prefieren evitar?

Así, los estudiantes perciben que cada persona posee una manera distintiva de aprender, algunos indicaron esta manera no es única y estable ya que tienden a adaptarse a las diferentes situaciones de aprendizaje. En términos generales los estudiantes son capaces de identificar sus maneras de aprender, demostrando con ello parte de sus habilidades metacognitivas. Destaca la importancia que los estudiantes otorgan a la realimentación por parte del profesor, particularmente identifica que para algunos estilos como el Reflexivo y el Teórico la relevancia específicamente de la realimentación es aún mayor.

Por otra parte, los estudiantes también muestran agrado por actividades de aprendizaje que implique la exposición y debate de ideas, por la planificación de las tareas y actividades y la aplicación de las mismas. Sin embargo muestran poco agrado por actividades en las que sus conocimientos previos no se vean

actividades y en aquellas en las que no se ven involucrados directamente, como lo es la exposición oral por parte del docente. Con lo anterior, se constata la diversidad de preferencias,

Otro objetivo específico fue *conocer la percepción de los estudiantes acerca de la navegación* que realizaron en el curso en línea, mismo que fue cubierto de acuerdo a lo planteado. Así, en los grupos focales se incluyó la discusión de las siguientes temáticas: ¿Consideran que hay varias maneras de navegar en un entorno virtual?, ¿Consideran que su navegación es un reflejo su manera de aprender? ¿Por qué? y ¿Consideraran que las opciones de navegación dentro del curso en línea fueron las adecuadas?

El análisis de los resultados indica que los estudiantes coincidieron que hay diferentes formas de navegar dentro de un curso en línea, lo cual lo atribuyen a la experiencia previa que cada persona tiene respecto a los cursos en línea, así como a sus preferencias individuales. Respecto a la relación entre la navegación dentro del curso y sus estilos de aprendizaje, se identificaron diversas percepciones por parte de los estudiantes, algunos expresaron que no encontraron relación, otros que si, y algunos mencionan que sólo parcialmente. Por lo que, no fue posible identificar un consenso a este respecto. En la general, los estudiantes perciben que en las opciones de navegación del curso en línea, agregarían otros espacios para navegar distintos a los ofrecidos por el curso, tales como, más foros con fines académicos y un espacio designado para la realimentación el cual idealmente sea utilizado por el profesor.

5.2.3. Síntesis

En síntesis, destaca que la mayoría de los estudiantes de la cohorte 2008-2010 de la Maestría en *Ciencias Educativas*, tienen una alta preferencia por el estilo Reflexivo y una baja preferencia por el estilo Activo. Los resultados que concuerdan con la mayoría de las investigaciones en las cuales se ha empleado el modelo de Honey-Alonso para diagnosticar los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios. Cabe destacar, que los estilos de aprendizaje son un ejercicio importante para el desarrollo de procesos metacognitivos, he aquí la importancia de su consideración dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que supone una orientación hacia el aprendizaje personalizado. En este sentido, Woolfolk (1999) indica que la identificación de la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones que poseen los estudiantes resulta importante para comprender y apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, debido a la escasez de investigaciones respecto a la navegación de los estudiantes dentro de los cursos en línea, la presente investigación comprende un estudio exploratorio en la materia, por lo que los hallazgos precedentes que aborden directamente la relación entre los estilos de aprendizaje (independientemente del modelo) y la manera de navegar de los estudiantes en espacios virtuales de aprendizaje.

Cacheiro (2006) señala que, los docentes deben tomar en consideración distintas estrategias de enseñanza-aprendizaje que promuevan la realización de tareas asociadas a los diversos estilos, Así, concluye, sería a través de los modelos de navegación, por los contenidos y actividades, que se podría lograr la personalización del aprendizaje dentro de la educación en línea. En todo lo anteriormente expuesto se ha intentado en la individualización los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de la educación en línea.

Por último, en cuanto al análisis estadístico aplicado para explorar la relación entre los estilos de aprendizaje y la navegación, (*t-student*) se concluye que fue una técnica analítica pertinente ya que permitió identificar diferencias significativas a nivel de descripción, sin embargo sería pertinente conocer con mayor profundidad la relación entre ambas variables, para lo cual se pueden emplear técnicas estadísticas correlacionales. Respecto al análisis cualitativo para el cual se utilizaron algunos principios de la teoría fundamentada, se considera que fue pertinente dado a la naturaleza exploratoria del estudio.

5.3. Limitaciones y Recomendaciones

- En la educación superior actual, es frecuente encontrar cursos y programas en línea, por lo que es necesario conocer cómo navegan los estudiantes dentro de los mismos, lo cual en cierta medida pudiese ser de utilidad para orientar a los docentes. Para lo anterior, se requiere contar con estudios que permitan dar cuenta de ello.
- Se considera pertinente estudiar los contenidos de las participaciones de los estudiantes en los Foros de Aprendizaje y explorar si éstos mantienen alguna relación con sus estilos de aprendizaje.
- Se considera una limitación del estudio, la falta de triangulación entre los resultados de orden cuantitativo y los de orden cualitativo.

- Convendría realizar estudios posteriores tanto en posgrado como en otros niveles de educación, con el propósito de conocer y describir con mayor precisión los estilos de aprendizaje y explorar su posible relación con la navegación en cursos en línea.
- Respecto al análisis de los datos, se recomienda emplear herramientas estadísticas que permitan correlacionar con mayor precisión la relación entre los estilos de aprendizaje y la navegación.
- Se considera importante considerar los estilos de aprendizaje para orientar los diseños instruccionales de los docentes tanto en la educación en línea como presencial. Lo cual permitiría conocer que tipo de estrategias didácticas y pedagógicas son funcionales para los estilos.
- No se realiza un análisis de la totalidad de los registros (*logs*) de las prácticas de navegación de cada estudiante, ya que el estudio se limita a explorar solamente algunas variables para caracterizar la navegación, por lo que, se sugiere que en posteriores estudios se consideren otras variables que además permitan un conocimiento más amplio y preciso de la navegación de los estudiantes, por ejemplo; analizar todas las trayectorias de navegación y no sólo las tres primeras entradas con fines exploratorios.
- Respecto a la obtención y análisis de los registros (*logs*) de la navegación, resultaría importante que las plataformas informáticas como *Moodle*, adaptaran módulos que permitiera la obtención automática de datos como: el total de conexiones, los clics en las actividades de navegación y gráficos sobre las trayectorias de navegación de cada estudiante.
- Se considera pertinente realizar entrevistas con los participantes con el propósito de conocer con mayor precisión sus percepciones respecto a sus estilos de aprendizaje y su navegación en cursos en línea, lo cual permitiría comparar con los resultados obtenidos por medio de cuestionarios como CHAEA y el análisis de la navegación.
- Se sugiere realizar estudios en la temática en donde sea posible trabajar con una muestra más amplia. Además se sugiere aplicar pruebas paramétricas que permitan conocer la relación entre estilos de aprendizaje y la navegación con mayor profundidad.
- Para futuras investigaciones sería interesante abordar los siguientes cuestionamientos:

¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje y las preferencias de los estudiantes por las modalidades educativas (en línea y presencial)?

¿Se pueden identificar preferencias por ciertos estilos de aprendizaje en relación con las distintas profesiones universitarias?

¿En qué manera y medida las técnicas y estrategias didácticas empleadas por los docentes favorecen o desfavorecen los estilos de aprendizaje de los estudiantes?

REFERENCIAS

- Adán, L. I. (2001). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en las modalidades de bachillerato*. (Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED, España). Recuperado de:
<http://www.estilosdeaprendizaje.es/IAdan.pdf>
- Alba, S. M. (2003). Las tecnologías de la información y el nuevo paradigma educativo. *Contexto Educativo. Revista digital de educación y nuevas tecnologías*. 29(5). Recuperado de:
<http://contexto-educativo.com.ar/2003/5/nota-03.htm>
- Alonso, C.M. (1991). *Estilos de Aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios*. Madrid: Universidad Complutense.
- Alonso, C. M. (1990). Estilos de aprendizaje, tutorías y enseñanza a distancia. *Cuarto Encuentro Iberoamericano de Educación Superior a Distancia* 45(1). Caracas. Venezuela: U.N.A, AIESAD.
- Alonso, M. C. (1992). *Estilos de Aprendizaje: Análisis y diagnóstico en estudiantes universitarios*. Madrid: Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: ediciones Mensajero.
- Alonso, C. y Gallego, D. (2000). *Aprendizaje y Ordenador*. Madrid: Editorial Dikisnon.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Amado, M. M, y Brito, P. A. (2008). *Estilos de aprendizaje en estudiantes de contaduría*. Memorias del III Congreso internacional de Ciencias Económico-Administrativas. Instituto Tecnológico de Mexicali. Recuperado el 12 de octubre de 2009 de:
<http://www.itmexicali.edu.mx/escala08/descargas/ponencias/8.pdf>
- Ávila, M. (1999). Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 20(8), 34-45 Recuperado de:
http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37aprendizaje.pdf

- Bacher, J., Wenzig, K., y Vogler, M. (2004). SPSS TwoStep Cluster, a First Evaluation. *Arbeits-Und, Diskussion papiere* 2(2). Universitat Erlangen-Nurnberg.
- Backhoff, E., Lavigne, G., Organista, J. y Aguirre, M. L. C. (2007). Modelo mixto de educación digital-presencial: Una alternativa para el posgrado en México. (17-33) En Cárdenas López María Georgina, Vite Sierra Ariel y Villanueva Lamberto (Eds.) *Ambientes virtuales para la educación y para la rehabilitación psicológica*. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Barnet, R. (2001). *Los límites de la competencia*. Gedisa: Barcelona, España.
- Barrón, S. H. (2004). La educación en línea en México. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 1(18). UNAM. Recuperado de: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/barron_18.pdf
- Braun, R. O. y Cervelini, J. E. (2004). *Aprendizaje situado una metodología para la enseñanza de adultos en la universidad*. Recuperado de: <http://conedsup.unsl.edu.ar/Download trabajos/Trabajos/Eje 5 Investigacion y Produccion Conocimiento/Braun%20y%20Otros.PDF>
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and lessons Learned*. Recuperado e de: http://media.wiley.com/product_data/excerpt/67/07879729/0787972967.pdf
- Bousset, G. (1986). *La computadora en la escuela*. Paidós Educador.
- Cacheiro, G. M. (2006). *Implicaciones de las Teorías de Estilos de Aprendizaje en el diseño pedagógico de cursos y comunidades virtuales*. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Concepción, Chile.
- Caeiro, M.R., Llamas, M. N. y Anido, R. L. G. (2004). Hacia el soporte de actividades de aprendizaje heterogéneas. *Inteligencia Artificial* 24(8), 77-86. Recuperado de: http://www.pucp.edu.pe/departamento/educacion/images/documentos/estilos_aprendizaje.pdf.

- Camarero, F., Martín, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y Estrategias de Aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Psicothema* 12(4), 615-622.
Recuperado de: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>
- Castells, M. (2002). *La era de la información* (Vol. I). México: Siglo Veintiuno Editores.
- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Madrid, Plaza y Janés.
- Cazau, P. (2001). *Estilos de aprendizaje: Generalidades*. Educación a distancia.
Recuperado de: http://pcazau.galeon.com/guia_esti01.htm
- De Baker, R. S. J., Barnes, T. y Beck, J. E. (Eds.) (2008). *Educational Data Mining2008: 1st International Conference on Educational Data Mining, Proceedings*. Montréal, Canadá: International Working Group on Educational Data Mining. Recuperado de:
<http://www.educationaldatamining.org/EDM2008/index.php?page=proceedings>
- Delval, J. (1983). *Crecer y pensar. La construcción del conocimiento en el aula*. Barcelona: Laia.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa* 5(2). Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol5no2/contenido-arceo.pdf>
- Durán, E. y Costaguta, R. (2007). Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. 42(2), 1-10.
Recuperado de: <http://www.rieoei.org/1674.htm>
- Esteban, L. M. y Zapata, R. (2003). Las estrategias de aprendizaje en el entorno de la Educación a Distancia. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia* 9(42). Recuperado de:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/547/54701903.pdf>
- Felder, R.M. y Silverman, L. K. (1988). Learning styles and teaching styles. *Engineering Education* 78(7), 674-681. Recuperado de:

http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Learning_Styles.htm

!

Figuroa, N., Cataldi, Z., Méndez, P., Rendón, Z., Guido, C., Salguiero, F., y Lage, F. (2004). *Los estilos de aprendizaje y el desgranamiento universitario en Ingeniería Informática*. Universidad de La Matanza.

Furth, H. (1989). *Las ideas de Piaget: su aplicación en el aula*. AR. Kapeluz. Buenos Aires, Argentina.

Gallego, D. y Ongallo, C. (2004). *Conocimiento y Gestión*. Madrid: Pearsons Prentice Hall.

Gallego, A. y Martínez, E. (2005). *Estilos de aprendizaje y E-learning. Hacia un mayor rendimiento académico*. Recuperado de:
<http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf>

Gallego, G. D. (2006). *Diagnosticar los estilos de aprendizaje*. Conferencia del I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. UNED. Madrid.
Recuperado de:<http://www.ciea.udec.cl/trabajos/Domingo%20Gallego.pdf>

Gallego, D. (2008). Universitarios deben potenciar teoría y reflexión aprendizaje, según experto. *Soitu es actualidad*. Recuperado de:
http://www.soitu.es/soitu/2008/07/07/info/1215461090_692956.html

García A. L. (1999). Historia de la Educación a Distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED. 2 (1). España. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Recuperado de:
http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=274&Itemid=83

García-Cué, J. L. (2008). *Algunos modelos de estilos de aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.jlgcue.es/>

García-Cué, J. L. y Santizo, J. A. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación* 48(2). Recuperado de: <http://www.rieoei.org/2308.htm>

Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *El desarrollo de la teoría fundada*. Chicago, Illinois: Aldine.

- Gimeno, J. y Pérez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- González, M. (2000). La Integración de Modelos Educativos Basados en Tecnologías. En Buenos Macías y M. Moreno (Coords.). *Nuevos Escenarios Educativos*. Memorias del VIII Encuentro Internacional de Educación a Distancia (pp.62-74). Universidad de Guadalajara. México.
- Harper, B. D., Squires y McDougall, A. (2000). Constructivist Simulations: A New Design Paradigm. *Journal of educational Multimedia and Hypermedia* 9(2), 115-130.
- Honey, P. y Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- Jia-Jiunn, Lo y Shu, Pai-Chun (2005) Identification of learning styles online by observing learners Browsing behaviour through a neural network; en *British Journal of Educational Technology*. 36(1) p.13-43. Recuperado de:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&an=15242062>
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Ma: Mc Ber.
- Lavigne, G., Organista, J. S. y Aguirre, M. L. C. (2007): Evaluación de la modalidad híbrida, presencial/en línea, por estudiantes de posgrado en educación. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 6(1). Recuperado de: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2006/evaluacion.php>
- Lavigne, G., Backhoff, E., y Organista, S. J. (2008). La hibridación digital del proceso educativo. En Javier Vales García (Ed.) *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. (pp. 43-59) México, D.F.: Pearson/Prentice Hall.
- Lavigne, G., Organista, J. S. y McAnally, S. L. (2008). Étude préliminaire des pratiques de navigation dans un environnement. *Revue internationale des*

technologies en pédagogie universitaire, 5(1), 6-26¹. Recuperado de:
http://www.ritpu.org/IMG/pdf/RITPU_v05n01_06.pdf

López, C. J., et al. (2003). *Aprender a planificar la formación*. Paídos, España.

López de la Madrid, M.C., Espinoza, A. y Flores, K. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1).
Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol8no1>

Marabotto M. I., Grau, J., Muelas, E. y Dato., C. (2009.) El CHAEA y las estrategias de enseñanza. FUNDEC. Argentina. Recuperado de:
http://www.ciea.udec.cl/Postulacion/files/03_33_13_Abstract_08_50_39_Grau_marabotto_fundec.pdf

Martínez, M. (1996). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*. Segunda edición, México: Trillas.

Martínez-Geijo, J. (2008). *La teoría de aprendizaje y desarrollo de Vygotski*.
Recuperado de: <http://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>

Massimino, A. L. (2006). *Preferencias de Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios de Historia de España, Italia y Alemania*. (Tesina de UNED).
Recuperado de: http://eeaa.es/pdf/tesina_estilos_Parte7.pdf

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. y Jones, J. (2009). *Learning Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*. Center for Technology, US Department of Education.

Molist, M. (2006). Educación en valores, educación para el desarrollo. Moodle Institutos y universidades apuestan por esta plataforma libre de 'e-learning'.
Recuperado de:
http://www.educacionenvalores.org/article.php3?id_article=706

¹ Presentación de acuerdo a la traducción libre del Dr. Lavigne. Clic y aprendizaje: un estudio provisional de la navegación en un ambiente virtual.

- Morales, V. C. (1999). *Proyecto diseño de ambientes de aprendizaje (diseño instruccional)*. ILCE-DICE. Mecanograma.
- Moreira, M. A. (2003). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior? *Universidad de la Laguna*. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/a12.pdf>
- Moreno, J. (2000). *Globalización y revolución tecnológica: ¿sustentabilidad o crisis global? El impacto en el sistema educativo Colección*. Ensayos Especiales. Universidad Metropolitana. Venezuela.
- Moreno, M. (2006). Situación de la educación en línea en el sistema educativo mexicano. *Documento de trabajo para el curso Teoría y práctica de la Educación a Distancia. Sistema de Universidad Virtual*, Universidad de Guadalajara. Recuperado de: [http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/1351/1/Situacion de la educacion en linea en el sistema educativo mexicano.pdf](http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/1351/1/Situacion%20de%20la%20educacion%20en%20linea%20en%20el%20sistema%20educativo%20mexicano.pdf)
- Noble, D. F. (2000, Abril). Le lourd passé de l'enseignement à distance. *Le Monde Archives*. Recuperado de <http://www.mondediplomatique.fr/2000/04/NOBLE/13691>
Versión en inglés Comeback of an education Racket.
- Orellana, N., Belloch, C. y Aliaga, F. (2002). Estilos de aprendizaje y utilización de las TIC en la enseñanza superior [CD ROM]. En AEFVI (Ed.). *Actas de la Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías*. Recuperado de: <http://www.virtualeduca.org/encuentros/valencia2002/actas2002/actas02/117.pdf>
- Organista S. J. Y Backhoff E. E. (2003). *Educación... ¿Presencial, en línea o mixta?* Congreso Nacional de Investigación Educativa. Guadalajara, Jalisco, México.
- Ornelas, F (Diciembre 2002). Comunicación, humanismo y nuevas tecnologías en el espacio escolar. *Versión 12*. 307-311.

- Pazos, M. y Salinas, I. (2004). *Estilos de aprendizaje y control de la navegación por parte de estudiantes en entornos de enseñanza on-line*. Recuperado de: <http://gte.uib.es/articulos/art09.pdf>
- Peña, C. I., Marzo, J. I., de la Rosa, J. L. y Fabregat, R. (2002). *Un sistema de tutoría inteligente considerando estilos de aprendizaje*. Universidad de Girona, España. Recuperado de: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003731175943paper-020.pdf>
- Pérez G.A. (2008). ¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de significados de representación y acción. En J. Gimeno (Ed.) *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Morata: Madrid, España.
- Polinato, A. (Diciembre, 2002). Computadora y educación: escenarios y modelos. *Versión 12*. 127-157.
- Ramírez, L. y Osorio, E. (2008). Diagnóstico de los estilos de Aprendizaje en los estudiantes de educación media superior. *Revista digital universitaria*. 9(5). UNAM. Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/int09.htm>
- Ramírez, B. M. (2009). *Estilos de aprendizaje y uso de tecnologías en el desarrollo de competencias profesiones del licenciado en Administración de empresas de la Universidad Autónoma de Baja California*. Universidad de Tijuana. Tesis de Doctorado
- Revilla, D. (1998). *Estilos de aprendizaje. Temas de Educación*. Segundo Seminario Virtual del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: <http://www.pucp.edu.pe/temas/estilos.html>
- Robles, A. (2001). Las distintas teorías de los estilos de aprendizaje y como se relacionan entre sí. *Revista de Educación Superior* 38(4) 23-29. Recuperado de: <http://%20www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html>
- Romero, C., Ventura, S. y Hervás, C. (2005). Estado actual de la aplicación de la minería de datos a los sistemas de enseñanza basada en Web. (pp. 49-56). En R. Ruiz, J. C. Riquelme, J. S. Aguilar-Ruiz et F. J. López Fraguas (Eds.)

Actas del III Taller Nacional de Minería de Datos y Aprendizaje.

Recuperado de: <http://www.lsi.us.es/redmidas/CEDI/papers>

Rosales, G. S., Gómez, V., Durán R., Salinas, F. y Saldaña, C. (2008). Modalidad híbrida y presencial: comparación de dos modalidades educativas. *Revista de Educación Superior*. 4(148). Recuperado en: <http://www.scribd.com/doc/21122580/Modalidad-Hibrida-y-Presencial>

Rowntree, D. (1992). *Exploring open and distance learning materials*. London. Kogan Page.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1). Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Sancho, G. J. M. (1999). ¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Pixel-Bit* 4(10).

Soto-Fernández, A. E. y Lavigne, G. (2009, julio) *Herramienta de recuperación de información para el monitoreo de entorno educativo virtual Moodle*. Conferencia Conjunta Iberoamericana sobre Tecnologías para el Aprendizaje 2009. Mérida Julio 5-12

Sternberg, R. (1996). *Allowing for thinking styles*. Educational Leadership. Ed. Prentice-Hall.

UNESCO, (1999). *Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías" en informe mundial sobre educación*. Madrid, Santillana/UNESCO (78-94).

UNESCO, (2004). *Las tecnologías de la información y comunicación en la formación docente*. Guía de planificación. Montevideo:Trilce. Recuperado de: <http://www.unesco.org/uy/ci/publicaciones/lastecnologias.pdf>

Valle A. y Barca, A. (1993). Aprendizaje significativo y enfoques del aprendizaje: el papel del alumno el proceso de construcción de conocimientos. *Revista Ciencias de la Educación*, 7(156), 481-502.

Villalobos, P. E. (2007). *Educación y estilos de aprendizaje-enseñanza*. Universidad Panamericana. Publicaciones Cruz. México D.F.

Woolfolk, A. (1996). *Psicología educativa*, México, Prentice-Hall.
Hispanoamericana.

Woolfolk, A. (1999). *Constructivismo y aprendizaje situado: Cuestionamiento de los modelos de procesamiento simbólico*. Psicología Educativa. México: Prentice-Hall.

ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Datos socio-académicos

Instrucciones: Por favor responde a la siguiente información de manera objetiva. Gracias por participar.

- 1. Refiere tu nombre completo**
- 2. Refiere tu edad**
- 3. Señala tu género:**
 - Femenino
 - Masculino
- 4. Señala tu estado civil actual:**
 - Soltero(a)
 - Casado(a)
 - Viudo(a)
 - Divorciado(a)
- 5. Refiere el grado de estudios terminado de tu padre**
 - Primaria
 - Secundaria
 - Secundaria Técnica
 - Preparatoria
 - Preparatoria Técnica
 - Licenciatura
 - Maestría
 - Doctorado
- 6. Refiere la ocupación actual de tu padre**
 - Obrero no especializado (trabajo en fábricas y en maquiladoras)
 - Obrero especializado (electricidad, mecánica etc.)
 - Trabajo de oficinas ventas (secretarial o administrativo)
 - Trabajo técnico (en laboratorios, en talleres etc.)
 - Trabajo docente (primaria, secundaria, técnica, bachillerato, etc.)
 - Trabajo de docente nivel superior (Universidad, tecnológico etc.)
 - Trabajo profesional (Ingeniería, Medicina, Leyes etc.)
 - Responsable del Hogar
 - Otra ocupación o empleo
 - Jubilado/ Pensionado

7. Refiere el grado de estudios terminado de tu madre

- Primaria
- Secundaria
- Secundaria Técnica
- Preparatoria
- Preparatoria Técnica
- Licenciatura
- Maestría
- Doctorado

8. Refiere la ocupación actual de tu madre

- Obrero no especializado (trabajo en fábricas y en maquiladoras)
- Obrero especializado (electricidad, mecánica etc.)
- Trabajo de oficinas ventas (secretarial o administrativo)
- Trabajo técnico (en laboratorios, en talleres etc.)
- Trabajo docente (primaria, secundaria, técnica, bachillerato, etc.)
- Trabajo de docente nivel superior (Universidad, tecnológico etc.)
- Trabajo profesional (Ingeniería, Medicina, Leyes etc.)
- Responsable del Hogar .
- Otra ocupación o empleo
- Jubilado/ Pensionado

9. ¿Trabajas?

- Si
- NO

10. ¿Cuántas horas a la semana?

- Menos de 10
- Entre 10 y 20
- Entre 20 y 40

11. ¿Dónde trabajas?

- Obrero no especializado (trabajo en fábricas y en maquiladoras)
- Trabajo docente (primaria, secundaria, técnica, bachillerato, etc.)
- Trabajo de docente nivel superior (universidad, tecnológico etc.)
- Trabajo profesional (Ingeniería, Medicina, Leyes etc.)
- Responsable del hogar
- Otra ocupación o empleo

CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Indicaciones:

Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad

No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.

No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.

Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem seleccione 'Mas (+)'. Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, seleccione 'Menos (-)'.

Por favor conteste a todos los ítems.

- 1) Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 2) Estoy segura de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
- 3) Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
- 4) Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
- 5) Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
- 6) Me interesa saber cuales son los sistemas de valores de los demás y con que criterios actúan.
- 7) Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
- 8) Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
- 9) Procuró estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
- 10) Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
- 11) Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
- 12) Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica.
- 13) Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.

- 14) Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.
- 15) Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
- 16) Escucho con más frecuencia que hablando
- 17) Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
- 18) Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
- 19) Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- 20) Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
- 21) Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
- 22) Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
- 23) Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo.
Prefiero mantener relaciones distantes.
- 24) Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- 25) Me gusta ser creativo romper estructuras.
- 26) Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- 27) La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
- 28) Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- 29) Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- 30) 30.-Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- 31) Soy cauteloso a la hora de sacar conclusiones.
- 32) Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
- 33) Tiendo a ser perfeccionista.
- 34) Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
- 35) Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
- 36) En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- 37) Me siento incómoda con las personas calladas y demasiado analíticas.
- 38) Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- 39) Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- 40) En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.

- 41) Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- 42) Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- 43) Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- 44) Pienso que son más conscientes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
- 45) Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
- 46) Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- 47) A menudo caigo en cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- 48) En conjunto hablo más que escucho.
- 49) Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- 50) Estoy convencido que deber imponerse la lógica y el razonamiento.
- 51) Me gusta buscar nuevas experiencias.
- 52) Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- 53) Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- 54) Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
- 55) Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- 56) Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- 57) Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- 58) Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- 59) Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- 60) Observo que, con frecuencia, soy una de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
- 61) Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62) Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- 63) Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64) Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- 65) En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
- 66) Me molestan las personas que no actúan con lógica.

- 67) Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- 68) Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- 69) Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- 70) El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- 71) Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
- 72) Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
- 73) No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- 74) Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- 75) Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
- 76) La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- 77) Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- 78) Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
- 79) Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
- 80) Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

PERFIL DE APRENDIZAJE

- 1) Rodee con una línea cada uno de los números que ha señalado con un signo más (+)
- 2) Sume el número de círculos que hay en cada columna.
- 3) Coloque estos totales en la gráfica. Así comprobará cual es su estilo o estilos de aprendizaje preferentes.

I	II	III	IV
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76
Totales: Activo	Reflexivo	Teórico	
Pragmático			

ANEXO B: CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES

Propósito: Conocer la opinión de los estudiantes respecto a su experiencia de aprendizaje en un ambiente virtual como *Moodle*.

1. En tu trayectoria académica ¿Cuántos curso en línea has tomado?

2. ¿Cuál fue el último curso en línea que tomaste? _____
3. ¿Consideras que estabas preparado para tomar el curso en línea?
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indiferente d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo
4. ¿Me siento satisfecho por mi desempeño dentro del curso en línea?
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indiferente d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo
5. Considero que mi experiencia al haber tomado el curso en línea de Planeación y Evaluación Educativa fue:
a) Excelente b) Buena c) Regular d) Deficiente e) Pésima
6. ¿El curso en línea de Planeación y Evaluación Educativa, motivó mi aprendizaje?
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indiferente d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo
7. Para mí, la modalidad de aprendizaje virtual o en línea es una forma valiosa de enseñanza
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indiferente d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo
8. Considero que una materia en línea es igual de productiva que una presencial:
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indiferente d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo
9. Prefiero los cursos presenciales
a) Siempre b) Casi siempre c) Regularmente d) Casi nunca e) Nunca
10. Prefiero los cursos en línea
a) Siempre b) Casi siempre c) Regularmente d) Casi nunca e) Nunca
11. Prefiero los cursos en modalidad mixta (tanto presenciales como en línea)
a) Siempre b) Casi siempre c) Regularmente d) Casi nunca e) Nunca

ANEXO C: CUESTIONARIO DEL USO DE LA TECNOLOGÍA: COMPUTADORA E INTERNET

Propósito: Conocer tu percepción respecto a las habilidades técnicas que tienes en cuanto al uso de la computadora e Internet.

1) **¿Cuántas computadoras tienes en casa?**

- 0
- 1
- 2
- 3 o más

2) **¿De qué tipo?**

Laptop () Escritorio () Palm PC () Otro. ¿Cuál? _____

3) **¿Tienes servicio de Internet en tu casa?**

- Si
- No

4) **¿Principalmente en dónde accedes a Internet?**

- () Universidad (UABC)
- () En casa
- () Café Internet
- () En el trabajo
- () Otro

5) **¿Aproximadamente cuantas horas al día utilizas la computadora?**

- () Menos de una hora
- () 1- 2 hrs.
- () 3-4 hrs.
- () 5-6 hrs.
- () Más de 7 horas

6) **De estas horas que usas la computadora, ¿Qué porcentaje dedicas a actividades académicas o Internet educativo?**

- () 100%
- () 75%
- () 50%
- () 25%
- () 0%

7) **De manera general, considero que mi capacidad respecto al uso de la computadora es:**

1 Pésimo 2 Deficiente 3 Regular 4 Buena 5 Excelente

8) Como consideras tu capacidad para usar los siguiente medios y programas computacionales.

1 Pésimo 2 Deficiente 3 Regular 4 Buena 5 Excelente

Procesador de texto (Word, por ejemplo) _____
Programas de presentación (Poder Point, por ejemplo) _____
Hojas de cálculo/bases de datos (Excel, por ejemplo) _____
Paquetes gráficos (Sprint Shop, Corel, por ejemplo) _____
Paquetes estadísticos, matemáticos de diseño (SPSS, por ejemplo) _____
Programas para manejo multimedia (video, audio etc.) _____
Enciclopedias u otras referencias en CD-ROM _____
Enciclopedias u otras referencias en Línea (Wikipedia, por ejemplo) _____
Correo electrónico _____
Foros asincrónicos _____
Chat _____
Blogs _____
Juegos recreación, bajar películas, música... _____

9) Jerarquiza del 1 al 8, según el grado de uso que le des a las siguientes actividades cuando usas una computadora.

- () Juegos
- () Navegar por Internet (bajar música, películas, imágenes)
- () Búsqueda de información en Internet o enciclopedias para trabajos escolares
- () Programas informáticos (Word, Power Point, por ejemplo)
- () Correo electrónico
- () Chats
- () Blogs
- () Foro

ANEXO D: BASES DE DATOS DE LOS REGISTROS (LOGS) PROPORCIONADOS POR MOODLE.

Seleccione los registros que desea ver:

o vea la actividad actual:

Registros en vivo

Informe de actividades

Informe de participación

Estadísticas

Seleccione los registros que desea ver:

Todas las actividades

o vea la actividad actual:

Registros en vivo

Informe de actividades

Informe de participación

Estadísticas

- Todas las actividades
- Sobre el curso: Planeación y evaluación educativ...
- ¿Estas de acuerdo con el AAA?
- Avisos
- Ciber-Cafetería
- Apoyo técnico
- Preguntas sobre trabajos/tareas
- Semana 1 -----
- Ya estoy aquí, ahora... ¿cómo...?... ¿dónde...?
- ¡Diga... chiiiiiiisssss!
- ¿Y tú... quién eres...?
- Me imagino como... !
- Aprender a subir tareas
- ¿Sabías que....?
- Encuestas iniciales
- Encuesta ¿cómo te gusta aprender?
- ¿Cómo prefieres los cursos?
- Semana 2 -----
- Consideraciones sobre el Tema I
- Banco Mundial
- OCDE
- Sitio del BM en Español
- Sitio OCDE en México

ANEXO E: GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE GRUPOS FOCALES

PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LAS PRÁCTICAS DE NAVEGACIÓN

Objetivo de la investigación: Conocer las percepciones de los estudiantes respecto a los estilos de aprendizaje, en general, y su estilo personal y a las prácticas en general, y su navegación personal dentro del curso en línea (Planeación y Evaluación Educativa) dentro del sistema *Moodle*.

Temáticas centrales

- Conocer la percepción respecto a los estilos aprendizaje y su estilo personal (individual de aprendizaje).
- Conocer la percepción respecto a las prácticas de navegación y los estilos personales (individuales) de navegación
- Explorar el grado de consciencia (procesos metacognitivos) respecto a los estilos de aprendizaje y las prácticas de navegación


Estilos de aprendizaje

- ¿Están de acuerdo en que existen diferentes maneras de aprender?
- ¿Qué opinan de la manera en que aprenden?
- ¿Cómo describirían ó caracterizarían su manera de aprender?
- ¿Qué tipo de actividades pedagógicas prefieren
- ¿Qué tipo de actividades pedagógicas prefieren evitar?

Navegación en el curso en línea


- ¿Consideran que hay varias maneras de navegar en un entorno virtual?
- ¿Pueden referir en que espacio específico navegan las primeras veces que se conectaron al curso en línea de *Planeación y evaluación educativa*, es decir, que rutas siguieron?
- ¿Consideran que su navegación es un reflejo su manera de aprendizaje?
¿Por qué?
- ¿Consideraran que las actividades dentro del curso en línea fueron las adecuadas?

ANEXO F: VISUALIZACIÓN DEL CURSO EN LÍNEA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA



sistema de cursos
e-ducación sin fronteras **uabc**


Usted no se ha autenticado.

Entrar 



UABC
Revistas libres
Software gratuito
Búsqueda de Software gratuito
Para profesores
Jueves 06 Mayo 2010

Menú principal



Tutoriales

-  Tutorial para registrarse


Revistas académicas

-  REDIE
-  Revistas de acceso abierto

Vínculos esenciales

-  Una verdad inconveniente
-  La historia de las cosas

Sitios de interés

-  Kineo

Para facilitar el acceso a los cursos, de la Unidad Académica selecciona la carrera o tronco común del curso que buscas y finalmente selecciona el curso deseado.

Se les recuerda a todos los usuarios que si ya se registraron en alguna ocasión en el sistema, no necesitan volverse a registrar para tomar otro curso, su "Username" y "Password" sigue siendo válido. Si ya lo olvidaron, el sistema tiene una opción automática para recuperar esta información.

Categorías

- Tutoriales, tips y cursos para "ver" y experimentar
¿Cómo y por qué?
- Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Formación de profesores en MAC en Matemáticas

Personal del IIDE
Tesis de McAnally
Espacio para los estudiantes del IIDE

"Una educación que fomenta la práctica de la libertad no debe reducirse a un simple apoyo técnico, sino incluir el esfuerzo personal de descifrarse a sí mismo y a los demás"


Paulo Freire

Calendario








May 2010

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Personas


-  Participantes

Actividades

-  Consultas
-  Encuestas
-  Foros
-  Libros
-  Recursos
-  Talleres
-  Tareas


Usuarios en línea

(últimos 30 minutos)

-  Karla Diaz

Buscar en los foros

Ir

Búsqueda avanzada 

Administración









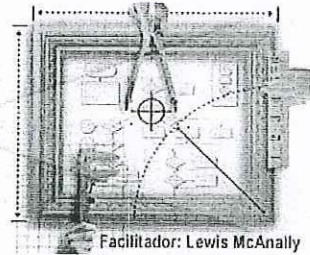
-  Activar edición
-  Configuración
-  Asignar roles
-  Calificaciones
-  Resultados
-  Grupos
-  Copia de seguridad

Diagrama semanal

Planeación y evaluación educativa


Maestría en Ciencias Educativas IIDE







Facilitador: Lewis McAnally

Información general sobre el curso

-  Sobre el curso: Planeación y evaluación educativa (Incluye el AAA)
- ¿Estas de acuerdo con el AAA?

Foros generales

-  Avisos
-  Ciber-Cafetería


Foros para dudas y apoyo

- Apoyo técnico
- Preguntas sobre trabajos/tareas


Apoyos variados


27 de January - 27 de January


I. El contexto económico, político y social en la planeación y evaluación educativa


 Consideraciones sobre el Tema I .

Lecturas obligatorias: Contexto internacional


 Banco Mundial

 OCDE


 Sitio del BM en Español

 Sitio OCDE en México .

Diálogo sobre el contexto internacional


 Sobre el contexto internacional


Opcional: Seminario en el IIIDE del Dr. Gustavo Fischman de la Universidad de Arizona sobre "Las reformas educativas en América Latina en la década de los noventa"


 Video: Las reformas educativas....


14 de January - 20 de January


Actividades de ambientación


 Ya estoy aquí, ahora... ¿cómo...?... ¿dónde...?


 ¡Diga... chiiiiissssss!


 ¿Y tú... quién eres...?


 Me imagino como... !











 Aprender a subir tareas

 ¿Sabías que....?

 Encuestas iniciales



 Encuesta ¿cómo te gusta aprender?

 ¿Cómo prefieres los cursos?




28 de January - 3 de February	[-]
Lecturas obligatorias: Contexto nacional	
 Programa Nacional de Educación	
 Evaluación Educativa (Gago)	
 El ámbito nacional	
4 de February - 10 de February	[-]
Lecturas obligatorias: Contexto Institucional	
 PDI-UABC	
 Página de Planeación UABC	
 Cuadernos de planeación	
 PIFI	
11 de February - 17 de February	[-]
 El Ensayo	
Encuesta y opiniones	
 Tu opinión sobre la Unidad I	
 Tu percepción de la Unidad I	

18 de February - 24 de February [-]



II. Modelos de planeación

-  Consideraciones y Actividades del Tema II
-  Formar equipos



Antecedentes de la planeación y planeación estratégica

-  Concepto cambiante del mundo
-  Concepto cambiante de la empresa
-  Concepto cambiante de la planeación



Actividades para el tema Planeación estratégica y prospectiva

-  Planeación estratégica
-  Planeación prospectiva

25 de February - 3 de March [-]

-  Estatus de los equipos
-  Comparación de Modelos

Opiniones divergentes

-  La visión de Porter
-  Sitio del Dr. Porter

4 de March - 10 de March -

La entrevista será con el Dr. Juan José Sevilla quien fuera Coordinador de Planeación y Desarrollo Institucional en el periodo del rector Mungaray, la entrevista será el miercoles a las 11:00 hrs, será por videoconferencia en el salón 300

Video de la entrevista
Para que la revisen con calma...

La planeación en la UABC


Tarea

El modelo de planeación que instrumenta la UABC

Formato del debate

Formato del debate

11 de March - 17 de March -












Evaluación del debate

Encuestas y opiniones


Tu percepción de la Unidad II

Tu opinión sobre la Unidad II


18 de March - 24 de March	[-]
III. Evaluación educativa	
 Trabajo integrador	
 Consideraciones y Actividades de la Unidad III	
<hr/>	
Lecturas sobre evaluación	
 Glazman: Política y evaluación...	
 Glazman: Crítica a la noción de evaluación...	
 Por una política alternativa de evaluación	
<hr/>	
25 de March - 31 de March	[-]
<hr/>	
Foro sobre evaluación	
 Presentación de tema de Glazman y diálogo	
<hr/>	
Tarea del caso	
 Tarea de Caso	
<hr/>	
1 de April - 7 de April	[-]
<hr/>	
Lecturas de la semana	
 Lecturas sobre evaluación alternativa de Herman, Aschbacher y Winters (1997)	
 Lecturas optativas de Walvoord y Anderson (1998)	

8 de April - 14 de April

Lecturas de la semana


 ¿Qué es evaluación en el aula? (Angelo y Cross, 1993)


Foro sobre evaluación

 Análisis y alternativas de la evaluación


15 de April - 21 de April

Lecturas de la semana


 Planeando e instrumentando proyectos de evaluación


 Lecturas optativas de Angelo y Cross (1993)


Trabajo integrador

 Alternativas para evaluar mejor.


Percepciones y comentarios


 Tu percepción de la Unidad III


 Tu opinión sobre la Unidad III

 Evaluación de la participación general

Trabajo de recuperación

 Sobre el trabajo de recuperación

 Rubricas para la evaluación

 Trabajo de recuperación

ANEXO G: EJEMPLO DEL ANÁLISIS DE LOS REGISTROS (LOGS) EN EXCEL

			Hojas	Gráficos	Gráficos SmartArt	WordArt				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Fecha	Dirección IP	Acción	Información	Duración	Conexiones	tiempo total				
0	2009 January 7 18:06	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:00:00	128				
	2009 January 7 18:06	200.77.209.147	course enrol	Planeación y evaluación educativa	0:00:59					
	2009 January 7 18:07	200.77.209.147	survey view form	Encuesta ¿cómo te gusta aprender?	0:04:58					
	2009 January 7 18:12	200.77.209.147	survey submit	Encuesta ¿cómo te gusta aprender?	0:00:06					
	2009 January 7 18:12	200.77.209.147	survey view all		0:00:08					
	2009 January 7 18:12	200.77.209.147	survey view form	¿Cómo prefieres los cursos?	0:00:46					
	2009 January 7 18:13	200.77.209.147	survey view all		0:00:02					
	2009 January 7 18:13	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:06:47					
	2009 January 7 18:20	200.77.209.147	resource view	Ya estoy aquí, ahora... ¿cómo...?...	0:00:31					
	2009 January 7 18:20	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:26					
	2009 January 7 18:21	200.77.209.147	assignment view	¿Y tú... quién eres...?	0:00:40					
	2009 January 7 18:21	200.77.209.147	assignment view all		0:00:06					
	2009 January 7 18:21	200.77.209.147	assignment view	Me imagino como...!	0:00:20					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view all		0:00:03					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view	Encuestas iniciales	0:00:09					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view all		0:00:03					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view	Tu opinión sobre la Unidad I	0:00:23					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view all		0:00:04					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view	El modelo de planeación que instrume	0:00:06					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	assignment view all		0:00:01					
	2009 January 7 18:22	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:00:18					
	2009 January 7 18:23	200.77.209.147	survey view form	¿Cómo prefieres los cursos?	0:00:01					
0	2009 January 13 21:35	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:00:18					
	2009 January 13 21:36	200.77.209.147	book view	Sobre el curso: Planeación y evaluac	0:00:19					
	2009 January 13 21:36	200.77.209.147	choice view	¿Estas de acuerdo con el AAA?	0:01:36					
	2009 January 13 21:38	200.77.209.147	forum view forum	Preguntas sobre trabajos/tareas	0:01:00					
	2009 January 13 21:39	200.77.209.147	forum add discussion	AAA	0:00:05					
	2009 January 13 21:39	200.77.209.147	forum view forum	Preguntas sobre trabajos/tareas	0:00:06					
	2009 January 13 21:39	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:03:18					
	2009 January 13 21:42	200.77.209.147	choice view	¿Estas de acuerdo con el AAA?	0:01:53					
	2009 January 13 21:44	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:00:28					
	2009 January 13 21:44	200.77.209.147	user view	Claudia Navarro	0:00:44					
	2009 January 13 21:45	200.77.209.147	resource view	Ya estoy aquí, ahora... ¿cómo...?...	0:00:07					
	2009 January 13 21:45	200.77.209.147	course view	Planeación y evaluación educativa	0:00:05					
	2009 January 13 21:45	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:50					
	2009 January 13 21:46	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:14					
	2009 January 13 21:46	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:16					
	2009 January 13 21:47	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:12					
	2009 January 13 21:47	200.77.209.147	resource view	¡Diga... chiiiiiiissssss!	0:00:05					
	2009 January 13 21:47	200.77.209.147	assignment view	¿Y tú... quién eres...?	0:00:19					
	2009 January 13 21:47	200.77.209.147	user view	Claudia Navarro	0:00:01					
	2009 January 13 22:01	200.77.209.147	user view	Claudia Navarro	0:00:01					

ANEXO H: CUESTIONARIOS RESPECTO A LA OPINIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN

Cuestionario respecto a la opinión de la experiencia de aprendizaje en entornos educativos virtuales

A) Experiencia en cursos en línea

Tabla H. Número de cursos en línea tomados por los estudiantes

En tu trayectoria académica ¿cuántos cursos en línea haz tomado?		
Número de cursos	Frecuencia	Porcentaje %
1	11	44.0
2	5	20.0
3	4	16.0
4	1	4.0
5	2	8.0
6	1	4.0
8	1	4.0
Total	25	100.0

Tabla H. Último curso en línea tomado por los estudiantes

¿Cuál fue el último curso en línea que tomaste?	Frecuencia	Porcentaje %
Especialidad en competencias docentes	1	4.0
Estadística básica	1	4.0
Planeación y Evaluación Educativa	23	92.0
Total	25	100.0

Tabla H. Consideraciones de los estudiantes respecto a la preparación para tomar el curso en línea.

¿Consideras que estabas preparado para tomar en curso en línea?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Totalmente en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	4	16.0
Indiferente	4	16.0
De acuerdo	9	36.0
Totalmente de acuerdo	7	28.0
Total	25	100.0

Tabla H. Satisfacción del desempeño de los estudiantes respecto al curso en línea

¿Me siento satisfecho por mi desempeño dentro del curso en línea?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Totalmente en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	5	20.0
Indiferente	1	4.0
De acuerdo	12	48.0
Totalmente d acuerdo	6	24.0
Total	25	100.0

B) Opiniones del curso en línea de Planeación y Evaluación Educativa

Tabla H. Consideraciones de los estudiantes respecto a la experiencia en el curso en línea de Planeación y evaluación educativa.

Considero que mi experiencia al haber tomado el curso en línea de Planeación y Evaluación Educativa fue:		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Deficiente	1	4.0
Regular	6	24.0
Buena	16	64.0
Excelente	2	8.0
Total	25	100.0

Tabla H. Opinión de los estudiantes respecto a la motivación del aprendizaje dentro del curso en línea de Planeación y evaluación educativa.

¿El curso en línea de Planeación y evaluación Educativa, motivo mi aprendizaje?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Totalmente en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	4	16.0
Indiferente	2	8.0
De acuerdo	12	48.0
Totalmente de acuerdo	6	24.0
Total	25	100.0

C) Opiniones sobre el aprendizaje en modalidades: en línea y presencial

Tabla H. Para mí, la modalidad de aprendizaje virtual en línea es una forma valiosa de enseñanza.

Para mí, la modalidad de aprendizaje virtual ó en línea es una forma valiosa de enseñanza		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Totalmente en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	1	4.0
Indiferente	5	20.0
De acuerdo	15	60.0
Totalmente de acuerdo	4	16.0
Total	25	100.0

Tabla H.8. Considero que una materia en línea es igual de productiva que una presencial

Considero que una materia en línea es igual de productiva que una presencial		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Totalmente en desacuerdo	1	4.0
En desacuerdo	11	44.0
Indiferente	5	20.0
De acuerdo	5	20.0
Totalmente de acuerdo	3	12.0
Total	25	100.0

Tabla H. Prefiero los cursos presenciales

Prefiero los cursos presenciales:		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Nunca	1	4.0
Casi nunca	3	12.0
Regularmente	7	28.0
Casi siempre	9	36.0
Siempre	5	20.0
Total	25	100.0

Tabla H. Preferencias mostradas por los estudiantes respecto a los cursos en línea

Prefiero los cursos en línea:		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Nunca	1	4.0
Casi nunca	14	56.0
Regularmente	6	24.0
Casi siempre	3	12.0
Siempre	1	4.0
Total	25	100.0

Tabla H. Preferencias mostradas por de los estudiantes respecto a los cursos en presenciales y línea.

Preferencia por los curso en modalidad mixta (presencial y en línea):		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
Nunca	2	8.0
Casi nunca	6	24.0
Regularmente	6	24.0
Casi siempre	5	20.0
Siempre	6	24.0
Total	25	100.0

Cuestionario respecto a la percepción del uso de la tecnología: Computadora e Internet

A) Uso y relación de la computadora

Tabla H. Número de computadoras que los estudiantes reportaron tener en casa

Número de computadoras en casa		
Cantidad	Frecuencia	Porcentaje %
0	1	4.0
1	14	56.0
2	7	28.0
3 ó mas	3	12.0
Total	25	100.0

Tabla H. Tipo de equipo de cómputo con el que los estudiantes cuentan en casa

Tipo de computadora	Frecuencia	Porcentaje %
0	1	4.0
<i>Laptop</i>	22	88.0
Escritorio	2	8.0
Total	25	100.0

Tabla H. Aproximadamente cuántas horas al día utilizas la computadora

¿Aproximadamente cuántas horas al día utilizas la computadora?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
1-2 horas	2	8.0
3-4 horas	7	28.0
5-6 horas	10	40.0
Más de 7 horas	6	24.0
Total	25	100.0

Tabla H. De estas horas que usas la computadora, ¿Cuánto porcentaje dedicas a actividades académicas?

De estas horas que usas la computadora, ¿Cuánto porcentaje dedicas a actividades académicas?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje %
100%	3	12.0
75%	17	68.0
50%	4	16.0
25%	1	4.0
Total	25	100.0

Tabla H. Considero que mi capacidad respecto al uso de la computadora es:

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
Pésima	0	0
Deficiente	0	0
Regular	9	36.0
Buena	13	52.0
Excelente	3	12.0
Total	25	100.0

Tabla H. Porcentajes de la capacidad que poseen los estudiantes para el uso de los medios y programas computacionales

Medios y programas computacionales	Pésimo	Deficiente	Regular	Buena	Excelente
Procesador de textos	0%	0%	4%	68%	28%
Programas de presentación	0%	0%	8%	68%	24%
Hojas de calculo/bases de datos	4%	4%	64%	16%	12%
Paquetes gráficos	16%	32%	32%	16%	4%
Paquetes estadísticos	0%	12%	32%	52%	4%
Programas multimedia	4%	8%	40%	40%	8%
Enciclopedias u otras referencias en CD-ROM	0%	0%	28%	60%	12%
Enciclopedias u otras referencias en línea	0%	4%	12%	56%	28%
Correo electrónico	0%	0%	0%	52%	48%
Foros asincrónicos	4%	16%	16%	40%	24%
Chats	4%	8%	28%	36%	24%
Blogs	16%	8%	36%	20%	20%
Juegos, bajar películas, música, etc.	12%	8%	32%	28%	20%

Tabla H. Jerarquización realizada por los estudiantes de las actividades que realizan cuando emplean la computadora.

Jerarquías	Juegos		Navegar por Internet		Búsqueda de información en Internet		Programas informáticos		Correo electrónico		Chats		Blogs		Foros	
	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.
1ro	0	.0%	2	8.0%	11	44.0%	8	32.0%	4	16.0%	0	.0%	0	.0%	0	.0%
2do	0	.0%	0	.0%	9	36.0%	8	32.0%	7	28.0%	1	4.0%	0	.0%	0	.0%
3ro	0	.0%	3	12.0%	5	20.0%	4	16.0%	12	48.0%	1	4.0%	0	.0%	0	.0%
4to	1	4.0%	8	32.0%	0	.0%	3	12.0%	2	8.0%	7	28.0%	1	4.0%	3	12.0%
5to	3	12.0%	5	20.0%	0	.0%	1	4.0%	0	.0%	6	24.0%	4	16.0%	6	24.0%
6to	4	16.0%	3	12.0%	0	.0%	1	4.0%	0	.0%	5	20.0%	8	32.0%	4	16.0%
7mo	2	8.0%	3	12.0%	0	.0%	0	.0%	0	.0%	2	8.0%	9	36.0%	9	36.0%
8vo	15	60.0%	1	4.0%	0	.0%	0	.0%	0	.0%	3	12.0%	3	12.0%	3	12.0%

Nota: La jerarquización solicitada fue del 1 al 8, del mayor uso = número 1, al menor uso = número 8.

B) Uso de InternetTabla H. Principales lugares en dónde los estudiantes tiene acceso a *Internet*

Principales lugares de acceso a <i>Internet</i>	Frecuencia	Porcentaje %
Universidad (UABC)	1	4.0
En casa	22	88.0
En el trabajo	2	8.0
Total	25	100.0

ANEXO I: PROCESO DE ENSEÑANZA DEL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Relación entre el proceso de enseñanza del enfoque constructivista y los Estilos de Aprendizaje	
<p><i>Paso 1. - Identificación, reconocimiento y análisis de las ideas que el alumno tiene sobre el problema o tarea de aprendizaje. Compartir y comprender el problema o tarea de aprendizaje.</i></p>	<p><i>Características del alumnado con preferencia alta en el Estilo Activo</i></p>
<p>—Las finalidades de la fase, por tanto, son varias: para el alumnado identificar el problema y las contradicciones entre lo que dicen y cómo lo utilizan. Para el docente trabajar con el conjunto de respuestas, la mayoría intuitivas y sustentadas en su experiencia, para reconvertirlas en organizadores previos de todo el posterior proceso de construcción cognitiva.</p> <p>—Las estrategias que sirven para que el alumnado exprese y se concencie de la representación personal que tiene sobre n aspecto de la realidad son: deslizamiento semántico, planteamientos de preguntas, mapas o redes conceptuales, asociaciones inusuales, torbellino de ideas, realización de posters, debates, uso del pensamiento analógico o búsqueda de semejanzas y contrastes, debates, observación y discusión sobre imágenes, informaciones alusivas, etc.</p> <p>—Acciones como definir, describir, dibujar, identificar, enumerar, nombrar, recordar, expresar, indicar, etc. son propias de esta fase que deben realizarse en grupo medio o gran grupo y todas las aportaciones deben quedar recogidas respetándose cualquier tipo de aportación.</p>	<p>—<i>Se inclinan a implicarse en nuevas actividades.</i></p> <p>—<i>Les estimula cuando la actividad conlleva novedad o reto.</i></p> <p>—<i>Les gusta jugar un papel activo tanto en la experiencia como en las relaciones personales.</i></p> <p>—<i>Son partidarios del compromiso con los demás.</i></p> <p>—<i>No les van actividades estructuradas, normas y rutinas.</i></p> <p>—<i>Tienden a implicarse sin prejuicios en experiencias de actualidad.</i></p> <p>—<i>Cuando una actividad pierde su interés, rápidamente buscan otra.</i></p> <p>—<i>Las actividades que requieren mucho tiempo terminan por cansarles.</i></p> <p>—<i>Suelen inmiscuirse en los problemas de los demás.</i></p> <p>—<i>Tratan de ser el núcleo alrededor del cual gire la actividad y disfrutan con el trabajo en equipo.</i></p> <p>—<i>Tienen el espíritu y la mente abierta lo que les hace ser amenos.</i></p> <p>—<i>Su filosofía es al menos ensayar una vez, primero obran y luego reflexionan.</i></p> <p>—<i>Están llenos de activismo, incluso pueden tener varias realizaciones al mismo tiempo.</i></p> <p>Las características principales del alumnado de este estilo son: <i>animador, improvisador, descubridor arriesgado y espontáneo.</i></p>

Relación entre el proceso de enseñanza del enfoque constructivista y los Estilos de Aprendizaje	
<p><i>Paso 2. - Reflexión y contraste de las ideas o teorías previas con la realidad para supuesta en cuestión y búsqueda de nueva información. Aprender para el problema o tarea desde varias perspectivas.</i></p>	<p><i>Características del alumnado con preferencia alta en el Estilo Reflexivo</i></p>
<p>—Las finalidades de la fase son varias: para el alumnado hacerle consciente de la necesidad de pensar desde marcos teóricos más amplios para reflexionar sobre ellos y que sumerjan al problema en estos nuevos planteamientos. Para el docente darse cuenta y reflexionar sobre los obstáculos, dificultades y resistencias que encuentran sus alumnado en la nueva reestructuración cognitiva.</p> <p>—Las estrategias propias de esta fase son: reelaborar redes o esquemas construidos, juegos de simulación, autoevaluaciones informales en el grupo, análisis sobre comentarios de textos, video-forum. planteamientos de problemas abiertos itinerarios reales y virtuales, etc.</p> <p>—Acciones como ordenar, separar diferenciar, distinguir, relacionar, seleccionar, categorizar, clasificar, comparar, interpretar, subdividir, discriminar, contrastar, manifestar, etc. son coherentes con esta fase alternando el trabajo individual con el de grupo medio.</p>	<p>—Mantienen cierta distancia respecto a las personas, las cosas y los problemas.</p> <p>—Suelen retroceder en sus reflexiones y revisar el resultado de sus conductas.</p> <p>—No tienen en cuenta el tiempo a la hora de tomar decisiones, lo que en algunos momentos puede inducir en los demás cierta tensión por sus indecisiones.</p> <p>—Consideran y analizan las experiencias desde diferentes perspectivas para después de un minucioso análisis, llegar aun decisión e incluso no dudan en retroceder para volver a repensar sobre ella.</p> <p>—Son observadores de los demás y de la vida en general y no participan mientras que no tengan analizada y controlada la situación.</p> <p>—No son partidarios de participar activamente en las reuniones, prefieren mantenerse a la expectativa observando y analizando las conductas y expresiones de los demás.</p> <p>Las características principales de este tipo de alumnado son: <i>ponderado, concienzudo, receptivo analítico y exhaustivo.</i></p>

Relación entre el proceso de enseñanza del enfoque constructivista y los Estilos de Aprendizaje	
<p>Paso 3. - <i>Reestructuración de sus teorías mediante la invención y/o elaboración de nuevas hipótesis. Planificar nuevas experiencias desde nuevos marcos o perspectivas.</i></p>	<p><i>Características del alumnado con preferencia alta en el Estilo Teórico.</i></p>
<p>—Las finalidades para el alumnado pasan por: plantear nuevas hipótesis que son utilizadas para ser susceptibles de ser comprobadas; elaborar teorías coherentes para la resolución de problemas, incluyendo pequeños diseños de investigación para someter a prueba los nuevos supuestos.</p> <p>—Las estrategias principales son: confrontar sus viejas hipótesis con otras que actúa en como contra ejemplos; construir nuevas alternativas o hipótesis; ampliar el grado de aplicación de su teoría a otro contexto; incorporar otros puntos de vista de sus compañeros y engarzarlos con lo anterior; contrastar resultados y ser riguroso en los proceso de investigación.</p> <p>—Entre las acciones que se pueden utilizaren esta fase de reestructuración podemos destacar: emitir hipótesis, relacionar, dar coherencia, probar, defender, argumentar, dar razones, validar, deducir, predecir, comparar, demostrar, reformular, etc.</p>	<p>—<i>Buscan la coherencia y la lógica en la organización del conocimiento.</i></p> <p>—<i>Tienen facilidad para analizar y sintetizar desde la racionalidad y la objetividad.</i></p> <p>—<i>Prefieren tareas que supongan relacionar y organizar de manera metódica.</i></p> <p>—<i>Siguen procesos sistemáticos cuando abordan los problemas y valora lo metódico y lo estructurado.</i></p> <p>—<i>Encuentran dificultades cuando los criterios se establecen sobre la base de subjetividades.</i></p> <p>—<i>Tienen habilidad y capacidad para integrar las observaciones dentro de teorías.</i></p> <p>—<i>No se dan por satisfechos hasta que estiman que han llegado a la perfección.</i></p> <p>—<i>Ofrecen resistencia a trabajar en grupo, a no ser que sus componentes sean de su mismo nivel intelectual.</i></p> <p>—<i>Se interesan por modelos teóricos, principios generales y mapas conceptuales.</i></p> <p>Las características principales de este estilo se encuentran en alumnado que es: <i>metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.</i></p>

Relación entre el proceso de enseñanza del enfoque constructivista y los Estilos de Aprendizaje	
<i>Caso 4. - Aplicación de las nuevas ideas a situaciones reales en diferentes contextos y ámbitos del conocimiento. Experimentar y contrastar.</i>	<i>Características del alumnado con preferencia alta en el Estilo Pragmático</i>
<p>Las finalidades esenciales: poner al alumnado en nuevas situaciones y oportunidades de aprender en diferentes contextos para aplicar y experimentar sus concepciones reestructuradas; manejar los nuevos conocimientos con el propósito de mostrar, mediante su aplicación o experimentación, no solamente su coherencia, sino su potencialidad, que debiera ser mayor que la de sus ideas iniciales; interiorizar su aprendizaje para hacer posible la reestructuración de los esquemas iniciales o una reorganización entre lo anterior y lo nuevo y para el docente comprobar la funcionalidad de lo aprendido y que ésta guarde relación directa con la coherencia y complejidad de los significados construidos.</p> <p>—Entre las estrategias nos encontraríamos con las simulaciones utilizando las T.I.C., y todo tipo de actividades que contribuyan a que los alumnado apliquen los nuevos conocimientos y vean la utilidad de lo aprendido y las experiencias deberán ir unidas a una observación sistemática de su aplicación y de sus efectos. Podríamos caracterizar este momento diciendo que se trata de aplicar un nuevo conocimiento dentro y fuera de su contexto habitual.</p> <p>—Las acciones ligadas a este nivel son especialmente las relacionadas con la aplicación: calcular, manipular, transferir, producir, experimentar, practicar, diseñar, descubrir, resolver, inventar, resumir, componer, reconstruir, planificar, exponer, evaluar, comprobar, etc.</p>	<p><i>Tienen interés por la aplicación de ideas, teorías y técnicas para comprobar su funcionamiento.</i></p> <p>—<i>Prefieren tareas que sean funcionales y prácticas.</i></p> <p>—<i>Toman siempre las decisiones desde el criterio de lo útil.</i></p> <p>—<i>Sus problemas preferidos son los de tipo práctico y concreto.</i></p> <p>—<i>Tratan de encontrar beneficio a lo que se realiza.</i></p> <p>—<i>No se encuentran a gusto ante discursos teóricos y exposiciones magistrales que no van acompañados de demostraciones o aplicaciones.</i></p> <p>—<i>Seleccionan de las actividades de aprendizaje de aquellos aspectos que ven con posibilidad de aplicar.</i></p> <p>—<i>Se impacientan en los debates y discusiones de larga duración donde no aprecien nada tangible.</i></p> <p>—<i>Tienen siempre el “pie en tierra” a la hora de tomar decisiones o resolver problemas.</i></p> <p>—<i>Los principios que les guían son: “siempre hay una manera de hacer las cosas mejor” y “si esto marcha es que es bueno”.</i></p> <p>Las características principales del alumnado que se pueden incluir en este estilo son: <i>experimentadores, prácticos, directos, eficaces y realistas.</i></p>

ANEXO J: CARACTERÍSTICAS Y BLOQUEOS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE (MODELO HONEY-ALONSO)

ESTILO ACTIVO	
<p>Cómo aprender mejor. Preferencia alta o muy alta. (Los que tienen preferencia alta o muy alta en este estilo aprenderán mejor cuando:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intentar cosas nuevas, nuevas experiencias, nuevas oportunidades. • Competir en equipo. • Generar ideas sin limitaciones formales o de estructura • Resolver problemas • Cambiar y variar las cosas • Abordar quehaceres múltiples • Dramatizar • Representar roles • Vivir situaciones de interés, de crisis. • Acaparar la atención • Dirigir debates, reuniones • Hacer presentaciones • Intervenir activamente • Arriesgarse • Sentirse ante un reto con recursos inadecuados y situaciones adversas • Realizar ejercicios actuales • Resolver problemas como parte de un equipo • Aprender algo nuevo, algo que no sabía o no podía hacer antes • Encontrar problemas y dificultades exigentes • Intentar algo diferente, dejarse ir • Encontrar personas de mentalidad semejante con las que pueda dialogar • No tener que escuchar sentado una hora seguida • Poder realizar variedad de actividades diversas.
<p>Preguntas clave. (Preguntas claves para personas con preferencia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Aprenderé algo nuevo, es decir, algo que no sabía o no podía hacer antes? • ¿Habrá una amplia variedad de actividades diversas? • ¿Se aceptará que intente algo nuevo, cometa errores, me divertiré? • ¿Encontraré algunos problemas y dificultades que signifiquen un reto para mí?

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Habrá otras personas de mentalidad semejante a la mía con las que pueda dialogar?
<p>Posibles dificultades. (Posibles dificultades para los alumnos que tienen predominancia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer temas con mucha carga teórica: explicar causas, antecedentes, etc. • Asimilar, analizar e interpretar muchos datos que no están claros o sin coherencia • Prestar atención a los detalles • Trabajar en solitario, leer, escribir o pensar solo • Evaluar de antemano lo que va a aprender: • Ponderar lo ya realizado o aprendido • Repetir la misma actividad • Limitarse a instrucciones precisas • Hacer trabajos que exijan mucho detalle • Sufrir la implantación y consolidación de experiencias a largo plazo • Tener que seguir instrucciones precisas con escaso margen de maniobra • Estar pasivo: oír conferencias, monólogos, explicaciones, exposiciones de cómo deben hacerse las cosas, etc. • No poder participar • Tener que mantenerse a distancia • Hacer un trabajo concienzudo
<p>Bloqueos. (Bloqueos más frecuentes que impiden el desarrollo de este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Miedo al fracaso, a cometer errores • Miedo al ridículo • Ansiedad ante las cosas nuevas o no familiares • Fuerte deseo de pensar detenidamente las cosas con anterioridad • Auto – duda, falta de confianza en sí mismo • Tomar la vida muy en serio, muy concienzudamente

ESTILO REFLEXIVO	
<p>Cómo aprender mejor. Preferencia alta o muy alta.</p> <p>(Los que tienen preferencia alta o muy alta en este estilo aprenderán mejor cuando:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observar, escuchar • Reflexionar sobre actividades • Intercambiar opiniones con otras personas con previo acuerdo • Llegar a las decisiones a su propio ritmo • Trabajar sin presiones, sin plazos obligatorios • Revisar lo aprendido, lo sucedido • Investigar detenidamente • Reunir información • Sondear para llegar al fondo de la cuestión • Pensar antes de actuar • Asimilar antes de comentar • Distanciarse de los acontecimientos y observar • Hacer análisis detallados • Realizar informes cuidadosamente ponderados • Trabajar concienzudamente • Pensar sobre actividades • Ver con atención una película o vídeo sobre un tema • Observar a un grupo mientras trabaja • Tener posibilidad de leer o prepararse de antemano algo que le proporcione datos • Tener tiempo suficiente para preparar, asimilar, considerar • Tener posibilidades de oír los puntos de vista de otras personas, aún mejor, variedad de personas con diversidad de opiniones
<p>Preguntas clave. (Preguntas claves para personas con preferencia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Tendré tiempo suficiente para analizar, asimilar y preparar? • ¿Habrá oportunidades y facilidad para reunir la información pertinente? • ¿Habrá posibilidad de oír los puntos de vista de otras personas, preferiblemente personas de distintos enfoques y opiniones? • ¿Me veré sometido a presión para actuar precipitadamente o improvisar?
<p>Posibles dificultades. (Posibles dificultades para los alumnos que tienen predominancia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupar el primer plano • Actuar de líder • Presidir reuniones o debates • Dramatizar ante personas que le

alta en este estilo:...)	observan <ul style="list-style-type: none">• Representar algún rol• Participar en situaciones que requieran acción sin planificación• Hacer algo sin previo aviso. Exponer una idea espontáneamente• No tener datos suficientes para sacar una conclusión• Estar presionado de tiempo• Verse obligado a pasar rápidamente de una actividad a otra• Hacer un trabajo de forma superficial
Bloqueos. (Bloqueos más frecuentes que impiden el desarrollo de este estilo:...)	<ul style="list-style-type: none">• No tener tiempo suficiente para planificar y pensar• Preferir o gustar el cambiar rápidamente de una actividad a otra• Estar impaciente por comenzar la acción• Tener resistencia a escuchar cuidadosamente y analíticamente• Resistencia a presentar las cosas por escrito

ESTILO TEÓRICO	
<p>Cómo aprender mejor. Preferencia alta o muy alta. (Los que tienen preferencia alta o muy alta en este estilo aprenderán mejor cuando:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sentirse en situaciones estructuradas que tengan una finalidad clara • Escribir todos los datos en un sistema, modelo, concepto o teoría • Tener tiempo para explorar metódicamente las asociaciones y las relaciones entre ideas, acontecimientos y situaciones • Tener la posibilidad de cuestionar • Participar en una sesión de preguntas y respuestas • Poner a prueba métodos y lógica que sean la base de algo • Sentirse intelectualmente presionado • Participar en situaciones complejas • Analizar y luego generalizar las razones de algo bipolar, dual • Llegar a entender acontecimientos complicados • Recibir, captar ideas, conceptos que insisten en la racionalidad o lógica • Leer u oír hablar sobre ideas y conceptos bien presentados y precisos • Tener que analizar una situación completa • Enseñar a personas exigentes que hacen preguntas interesantes • Encontrar ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerle • Estar con personas de igual nivel conceptual
<p>Preguntas clave. (Preguntas claves para personas con preferencia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Habrá muchas oportunidades de preguntar? • ¿Los objetivos y las actividades del programa revelan una estructura y finalidad clara? • ¿Encontraré ideas y conceptos complejos capaces de enriquecerme? • ¿Son sólidos y valiosos los conocimientos y métodos que van a utilizarse? • ¿El nivel del grupo será similar al mío?
<p>Posibles dificultades. (Posibles dificultades)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verse obligado a hacer algo sin un contexto o finalidad clara

<p>para los alumnos que tienen predominancia alta en este estilo:....)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener que participar en situaciones donde predominan las emociones y sentimientos • Participar en actividades no estructuradas, de finalidad incierta o ambiguas • Participar en problemas abiertos • Tener que actuar u decidir sin una base de principios, conceptos, políticas o estructuras • Verse ante la confusión de métodos o técnicas alternativos o contradictorios sin poder explorarlos en profundidad, por improvisación • Dudar si el tema es metodológicamente sólido • Considerar que el tema es trivial, poco profundo o artificial • Sentirse descontento de los demás participantes, porque son diferentes en estilo, o porque los perciben intelectualmente inferiores
<p>Bloqueos. (Bloqueos más frecuentes que impiden el desarrollo de este estilo:....)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dejarse llevar por las primeras impresiones • Preferir la intuición y la subjetividad • Desagrado ante enfoques estructurados y organizados • Preferencia por la espontaneidad y el riesgo

ESTILO PRAGMÁTICO	
<p>Cómo aprender mejor. Preferencia alta o muy alta.</p> <p>(Los que tienen preferencia alta o muy alta en este estilo aprenderán mejor cuando:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender técnicas para hacer las cosas con ventajas prácticas evidentes • Estar expuesto ante un modelo que pueda emular • Adquirir técnicas inmediatamente aplicables en su trabajo • Tener posibilidad inmediata de aplicar lo aprendido, de experimentar • Elaborar planes de acción con un resultado evidente • Dar indicaciones, seguir atajos • Tener la posibilidad de experimentar y practicar técnicas con asesoramiento o información de retorno de alguien experto • Ver que hay un nexo evidente entre el tema tratado y un problema u oportunidad que se presente para aplicarlo • Ver la demostración de un tema de alguien que tiene un historial reconocido • Percibir muchos ejemplos o anécdotas • Visionar películas o vídeos que muestran cómo se hacen las cosas • Concentrarse en cuestiones prácticas • Comprobar que la actividad de aprendizaje parece tener una validez inmediata • Vivir una buena simulación, problemas reales • Recibir muchas indicaciones prácticas y técnicas • Tratar con expertos que saben o son capaces de hacer las cosas por ellos mismos
<p>Preguntas clave. (Preguntas claves para personas con preferencia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Habrá posibilidad de practicar o experimentar? • ¿Habrá suficientes indicaciones prácticas y concretas? • ¿Se abordarán problemas reales y me ayudarán a resolver algunos de mis problemas?

<p>Posibles dificultades. (Posibles dificultades para los alumnos que tienen predominancia alta en este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Percatarse de que el aprendizaje no guarda relación con una necesidad inmediata que él reconoce o no puede ver • Percibir que ese aprendizaje no tiene una importancia inmediata o un beneficio práctico • Aprender lo que está distante de la realidad • Aprender teorías o principios generales • Trabajar sin instrucciones claras sobre cómo hacerlo • Considerar que las personas no avanzan y que no van a ninguna parte con suficiente rapidez • Comprobar que hay obstáculos burocráticos o personales para impedir la aplicación • Cerciorarse de que no hay una recompensa evidente por la actividad de aprendizaje
<p>Bloqueos. (Bloqueos más frecuentes que impiden el desarrollo de este estilo:...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por la solución perfecta antes que por la práctica • Considerar las técnicas útiles como simplificaciones exageradas • Dejar siempre los temas abiertos y no comprometerse en acciones específicas • Creer que la ideas de los demás no funcionan si se aplican a su situación • Disfrutar con temas marginales o perderse en ellos

ANEXO K: RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y PERCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

Percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso en línea

Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje es de suma importancia ya que a través de este es posible conocer en qué condiciones se presenta el aprendizaje de los estudiantes. Así, dentro de la discusión grupal los estudiantes proporcionaron una serie de comentarios que hacen referencia común al proceso de enseñanza-aprendizaje: el papel del profesor, la realimentación (*feedback*), los procesos metacognitivos en ellos mismos y la experiencia en el curso en línea, estos son los aspectos que se lograron identificar en la discusión realizada y que forman parte de la percepción del proceso de enseñanza aprendizaje del presente análisis.

Los comentarios ofrecidos por los estudiantes hacen notar que el rol desempeñado por el profesor dentro del curso en línea se caracterizó por la falta de realimentación (*feedback*) respecto a sus procesos de aprendizaje, un estudiante menciona:

“Yo sentía que no había retroalimentación realmente por parte del profesor, y yo a menos a mí me gusta mucho aprender de mis profesores”.

Al mismo tiempo, los estudiantes hacen alusión a la falta de participación del profesor dentro de alguna de las actividades, un comentario que representa dicha situación es:

“Si me hubiera gustado, ver comentarios de él, no solo en las instrucciones porque ponía comentarios, como bueno les recuerdo que son tres y se cierra tal día, me hubiera gustado que él participará así como nosotros participamos en las discusiones”.

Asimismo, el consenso general expresó que la atención del profesor ante las dudas surgidas respecto a los trabajos y tareas, resultó insuficiente.

“Si es educación a distancia entonces que caso tiene que sea a distancia, si de todas maneras tienes que venir a preguntarle porque no contesta o no entiende, no entiendo, entonces...”

Sin duda, el rol que desempeña el profesor en un ambiente de aprendizaje en línea es vital para propiciar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más efectivo. Es claro, que la educación virtual demanda que el profesor funja como guía y orientador en dichos procesos, por lo cual se espera que se desempeñe como un facilitador de los procesos de aprendizaje del estudiante, lo cual conlleva elaborar estrategias que atiendan las demandas de aprendizaje individuales y grupales, considerando en todo momento, que es el estudiante el que idealmente debe desarrollar la habilidad de regular sus procesos de aprendizaje, por lo que el profesor se debe ocupar de estimular el desarrollo y mantenimiento de esta habilidad.

Cabe notar, que los estudiantes mostraron que han desarrollado habilidades metacognitivas, las cuales apoyan sus procesos de aprendizaje, lo anterior es de esperarse dado que son estudiantes de posgrado de los cuales se espera que cuenten con dichas habilidades. Un estudiante realizó la siguiente reflexión:

“Confío en que uso mis habilidades, las conozco y trabajo para poder que me funcionen o sea, en mis habilidades, yo aprendo así, las fomento y pues si obviamente por que las fomento me di cuenta, que aprendo y no tengo problemas entonces”.

Otra estudiante compartió:

“Yo hago mi juicio de la estrategia que está funcionando para lo que según esta planteada y si veo que no está funcionando, según mi perspectiva, la descarto y me voy para otro lado”.

Es importante el hecho de que algunos estudiantes expresan la necesidad de mostrar un rol activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, aún más si la modalidad es en línea, dado que se tienen poca experiencia de aprendizaje en dichos espacios.

En lo que respecta al curso en línea (Planeación y evaluación educativa), se identificaron percepciones encontradas, algunos estudiantes expresaron agrado por la manera en que se organizó el curso, particularmente destaca, la diversidad de actividades pedagógicas que éste ofreció. Los que mostraron explícitamente

una opinión desfavorable respecto al curso, argumentan que fue debido a la cantidad y extensión de las lecturas incluidas en el programa, así como a la falta de participación del profesor en las actividades de discusión grupal.

“Yo siento que el curso para mi, si se quedó corto, aunque si aprendí cosas, aprendí a usar la plataforma, o sea, igual los foros... yo no me comprometí mucho con los foros, y si, prácticamente si fue la primera que utilicé un curso en línea”

Otro aspecto sobresaliente, es que algunos estudiantes expresaron que resulta necesario que los contenidos tuviesen relación con sus conocimientos previos, ya que esto apoya a que el aprendizaje sea mucho más efectivo. Lo anterior se traduce en la importancia de fomentar el aprendizaje significativo en los estudiantes, así como de considerar sus características de aprendizaje. Ambas cuestiones son objetivos esenciales que actualmente se persiguen no sólo en la en la modalidad educativa presencial, si no también, en la virtual.

En este punto del análisis, resulta apropiado comentar respecto a la realimentación (*feedback*) ya que, este aspecto también constituye uno de los elementos básicos que, idóneamente debieran encontrarse presentes en todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, para todos los estudiantes la realimentación constituye un elemento importante, ya que favorece su aprendizaje, es decir es algo esperado, dado que posibilita la realización de sus tareas y actividades de aprendizaje. Debido a esto, los estudiantes tenían la expectativa de recibir realimentación personalizada por parte del profesor, durante el transcurso del curso en línea, misma que no fue cubierta de manera satisfactoria.

Algunos comentarios que representan lo anteriormente expuesto son:

“Yo esperaba cometarios del profesor de cómo eran mis participaciones, si no que está entendiendo era adecuado, o qué más tenía que aprender, me entiendes”.

“Siento que faltó más, porque si me decía que bien, buen trabajo, y nada más, entonces me quedó la duda, si estaba mal, faltó.”

“Hubiese funcionado, como un tanto motivacional, así como, mira tú trabajo está bien, lo hiciste bien o busca acá”.

Para concluir con el análisis de la percepción que expresaron los estudiantes respecto a los procesos de enseñanza- aprendizaje en el curso en línea, es necesario remitir a los comentarios realizados. Algunos de los estudiantes enfatizaron el hecho de que fue el primer curso en línea que habían tomado y que por lo tanto fue necesario primero adaptarse a esta modalidad. Así, probablemente la falta de experiencia previa en los estudiantes influyó en el hecho de que la experiencia no fuese del todo grata y satisfactoria. Se refirió:

“Pero realmente al principio me resultaba, ni siquiera me interesaba lo hacía porque había que hacerlo me da mucha flojera, me costaba mucho trabajo no, quizá porque no sabía ni qué”.

Mientras que, buena parte de estudiantes expresaron que hubieran preferido más sesiones presenciales de las que ofreció en curso (solo una), lo cual implica la planeación de un curso en modalidad mixta (semi-presencial). Una cita que ilustra lo anterior:

“Como me gustó el debate que tuvimos, me inclino por sesiones presenciales combinadas con las en línea”.

Algunos otros estudiantes (los menos), reportaron que la experiencia fue buena y que incluso volverían a tomar un curso en esta modalidad. Una estudiante mencionó enfáticamente:

“Me gustó el curso en línea, la planeación y volvería a tomar otro, en conclusión.”

Es importante, que la mayoría reportaron que la experiencia en el curso, les permitió aprender a utilizar la plataforma *Moodle*, al respecto alguien opinó: *“pues de que aprendí a usar la plataforma, ni duda”.*

Percepción de la educación virtual

Por una parte, los estudiantes aprecian la importancia que tiene la educación virtual y la necesidad que se tiene de su práctica, en contraste, expresan que una desventaja de esta modalidad, es la falta de interacción cara a cara, lo cual implica que prefieran la educación tradicional.

El impulso que ha recibido la educación virtual en los últimos años por parte de las universidades es importante, ya que su implementación y desarrollo se considera

una necesidad, sin dejar de reconocer sus ventajas y desventajas en comparación con la educación tradicional. Un comentario sobresaliente fue:

“No puedes dejar de lado que la tecnología está presente y que la tienes que incluir como parte de los programas, es una realidad”.

En lo que concierne a la percepción respecto a la plataforma *Moodle*, en general los estudiantes refieren que el sistema requiere de mejoras tanto en el aspecto visual (diseño), así como, en el aspecto técnico (reportan que el sistema trabaja lentamente, específicamente para procesar y bajar información).

