

Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 17, Núm. 1, 2015

Tutoría universitaria con soporte del bolígrafo digital: Análisis de una experiencia

University Tutoring and the Use of Digital Pen: Analysis of the Experience

Manuel Francisco Aguilar-Tamayo
cibertlan@yahoo.com

(*) Universidad Autónoma del Estado de Morelos

(Recibido: 1 de agosto de 2013; aceptado para su publicación: 23 de octubre de 2014)

Resumen

El objetivo analizar una experiencia en la tutoría formativa presencial y el uso de tecnologías para generar y poner en línea grabaciones de audio y escritura mediante pluma electrónica. Los datos corresponden a 103 sesiones tutorales con 26 estudiantes universitarios y de la aplicación de instrumento a 7 estudiantes para conocer estrategias de consulta de las tutorías. Se analizaron las estrategias de ayuda y la forma en que se organizó la gráfica y narrativa del tutor, el tiempo de las sesiones tutorales y la frecuencia consulta por parte del estudiante. El resultado fue el modelo que describe las estrategias gráficas y narrativas utilizadas por el tutor para el desarrollo de explicaciones. La consulta de la tutoría on-line es generalizada y recurrente y recurso útil para el estudiante como ayuda al aprendizaje; la metodología de tutoría utilizada es una alternativa viable para la tutoría universitaria.

Palabras clave: Tutoría, hipertexto, aprendizaje, tecnologías, diseño de materiales, estrategias didácticas, universidad.

Abstract

The purpose is to examine the ways in which the use of technology mediates professors' tutoring practice at a public state university. Professors used a smart pen to record and share via internet audio and visual files derived from their taken notes and conversation with graduate

students. Empirical data consisted of 103 tutoring sessions (recorded audios) in which 26 students interacted with their tutor. In the records, we analyzed the ways in which the tutor implemented strategies of support and the organization of the graphic representations and narratives to explain specific topics to the student. As a result of this study, we present a model that explains the role that narratives and graphic representations play in the construction of explanations to discuss academic matters. We found that all students took advantage of the possibility to check, via on-line, their session with the tutor as they could identify useful learning resources. Technology-mediated tutoring is an innovative and productive pedagogical practice at the higher education level.

Keywords: tutoring, hypertext, learning, technology, instructional design, teaching methods, higher education.

I. Introducción

La práctica tutorial que aquí se analiza es una respuesta a la demanda de nuevas funciones del profesor-investigador universitario, fenómeno mundial que orienta políticas para el uso de la tutoría como un medio para mejorar la calidad de la educación superior (ANUIES, 2000; Flores-Cruz, Chehaybar y Kury, y Abreu, 2011).

La tutoría como rol, función o responsabilidad del académico universitario se expresa en una nube difusa, inconclusa y contradictoria de definiciones (Flores-Cruz et al., 2011). A pesar de ello, forma parte central de las políticas públicas educativas dirigidas a implementarse en la universidad en diversidad de condiciones; a veces sin un sistema institucional de tutorías, carencia de infraestructura, o falta de preparación del profesorado. Posiblemente la única constante es que a pesar de lo difuso del concepto y las diversas circunstancias de la práctica tutorial –y la poca claridad del impacto específico sobre el aprendizaje (Dolmans et al., 2002)– es una actividad que recae de manera directa en el profesor, como una más de las tareas a realizar en las instituciones universitarias (García-González y Troyano, 2009).

En este artículo se presenta el análisis de una experiencia de tutoría universitaria formativa. Los datos se originan en 103 sesiones tutorales individuales, en las que participaron 26 estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado. Los procesos de tutoría y formación se sintetizan en sus productos finales, como son: la conclusión de la investigación y la escritura de tesis y, en consecuencia, la obtención del grado académico. Algunas tutorías no tuvieron este tipo de productos debido a su carácter eventual o al abandono del estudiante.

En la literatura revisada, la discusión sobre la tutoría universitaria y sus funciones, se observaron dos aproximaciones, una de ellas busca comprender la práctica de la tutoría, su contexto y sentido (Lázaro-Martínez, 2008; Lobato, Arbizu y Castillo, 2004); explorando el significado que tiene la tutoría para los tutores y estudiantes, descripción de sus variedades, o evaluación de los beneficios de la tutoría (Dawn, O'Connell y Hall, 2008; Stokes y Martin, 2008). Una segunda aproximación considera a la tutoría parte de las funciones laborales y como recurso formativo de las instituciones y organizaciones (Gravani y John, 2005), en este último sentido, las investigaciones buscan comprender a la tutoría desde lo institucional y en relación a la mejora de

calidad educativa (García González y Troyano, 2009), y el análisis de experiencias busca evaluar y comparar según criterios e indicadores de políticas y programas universitarios, nacionales o internacionales (Sánchez-Núñez, Ramírez-Fernández y García-Guzmán, 2011).

Las aproximaciones delineadas, una centrada en la acción de tutores y estudiantes, y la otra en los procesos organizacionales, son una separación analítica para comprender el origen de la conceptualización de la tutoría; sin embargo, en la literatura la problemáticas presentan elementos de una y otra perspectiva integrándose en temas como: la evaluación de efectividad de la tutoría (Dolmans et al., 2002), las prácticas de tutores (Harootunian y Quinn, 2008), o los programas en relación a un modelo deseable o programa institucional (Crossouard, 2008), la evaluación de habilidades de los tutores (Lázaro-Martínez, 2008; Shin, Tseng, Yang y Loan, 2011), la comprensión de las representaciones de tutores y tutorados acerca de la tutoría o el aprendizaje, evaluación del impacto de la tutoría, análisis y propuesta de las estrategias de enseñanza en tutoría, instrumentos de evaluación institucional para tutorías, entre otras (Dolmans et al., 2002; Lobato, Arvizu y Castillo, 2004; Stokes y Martin, 2008).

En este trabajo se opta por una aproximación didáctica, y busca, en el análisis de la experiencia, identificar las ayudas brindadas durante las sesiones tutorales y describir los artefactos semióticos utilizados dentro del cual se incluye la organización de la sesión tutorial mediante gráficos, esquemas, diálogos y su puesta en línea mediante un archivo hipermedia disponible para la consulta de los estudiantes.

II. La tutoría para la investigación y la escritura de tesis

La tutoría para ayudar a la investigación es llamada por algunos autores asesoría o dirección de investigación o tesis. Para los fines de este trabajo, la tutoría es aquella que se centra en proporcionar ayudas para el aprendizaje, su organización parte de las necesidades del estudiante para aprender y adquirir nuevos conocimientos.

La asesoría y dirección de investigación y/o tesis, son aquellas que se orientan a resolver problemas del objeto de estudio y ayudan a la toma de decisiones de acuerdo a los métodos de los campos y las disciplinas. Sin duda esta distinción analítica amerita una discusión más amplia de lo que puede hacerse en este espacio. La práctica cotidiana del tutor puede involucrar ambos aspectos, sin embargo las ayudas, comentarios o recomendaciones tienen origen en dos problemas de naturaleza distinta, por ejemplo, que el estudiante comprenda un método y sus procedimientos, o que utilice el método más pertinente en relación a su objeto de estudio.

Las interacciones del profesor-investigador como tutor tienen distintos espacios, momentos y condiciones, e involucra sesiones presenciales, lecturas y comentarios a documentos, llamadas telefónicas, correos electrónicos, entre otros. En este trabajo se analiza una parte documentada de las interacciones: las sesiones de tutoría –grabadas mediante la pluma Smartpen– que se desarrollan por solicitud del tutorado, y en ocasiones del tutor, y que tienen lugar la mayoría de las veces en la oficina del tutor o la sala de seminarios.

En la Tabla I se presenta, bajo pseudónimo, a los estudiantes participantes de este estudio. Se proporcionan las horas de tutoría y su duración en meses, el conteo total de los minutos de tutoría, número de sesiones y el número de veces que los estudiantes consultaron la tutoría en línea.

Tabla I. Lista de participantes e información sobre el proceso tutorial

Estudiante	Meses de Tutoría	Minutos de tutoría	Número de Sesiones Registradas	Veces de consultas a tutorías en línea	Minutos promedio de sesión tutoría	Sesiones disponibles on-line	Promedio de consulta on-line considerando solo sesiones disponibles	Promedio de consulta a sesión online considerando todas las tutorías	Principal producto
Felipe (M)	23	308	8	55	38.50	6	9.17	6.88	Documento de Tesis y grado de maestría en tiempo extemporáneo.
Berenice (M)	29	802	15	98	53.47	9	10.89	6.53	Documento de tesis y grado de maestría en 29 meses, dentro del tiempo considerado en programa.
Eric (MyD)	36	432	6	48	72.00	3	16.00	8.00	Documento de tesis y grado de maestría en 25 meses.
Rosa (D)	36	720	14	13	51.43	3	4.33	0.93	Candidatura Doctoral, Borrador de Tesis, dictamen aprobatorio.
María (MyD)	36	661	11	56	60.09	6	9.33	5.09	Documento de tesis y grado de Maestría. Candidatura Doctoral.
Alma (M)	35	562	9	112	62.44	8	14.00	12.44	Borrador de tesis de maestría. Posiblemente pasa a programa extemporáneo.
Juan (L)	25	403	11	17	36.64	7	2.43	1.55	Proyecto de investigación. Trabajo de campo completado.
Conjunto de alumnos que abandonaron (L)	36	471	11	91	42.82	8	11.38	8.27	En algunos casos proyecto de investigación.
Tutorías a alumnos que no se dirige inv. (L, M y D)	36	858	16	11	53.63	5	2.20	0.69	Tutoría, respuesta a dudas, orientación.
TOTALES		5217	101	501	51.65	55	9.17	4.96	

L= Estudiante de Licenciatura, M= Estudiante de Maestría D= Estudiante de doctorado.

Fuente: Elaboración propia

III. Origen y función de la relación tutorial

La relación tutorial con los estudiantes de maestría y doctorado se origina en el proceso de evaluación de sus proyectos de investigación, una comisión de profesores-investigadores distribuye los proyectos de acuerdo a las líneas de investigación del posgrado. En el caso de los alumnos de la licenciatura es diferente, pues estos llegan directamente a la puerta del profesor-investigador buscando ayuda para desarrollar la investigación y la escritura de la tesis.

La función de la tutoría es ofrecer ayuda a los estudiantes para superar los retos que suponen actividades y tareas propias del proceso de la investigación, escritura de tesis y la presentación del examen de grado, por lo que las tutorías acompañan el proceso formativo de los estudiantes (Crossouard, 2008; Ruiz-Bolívar, 2005).

Las ayudas no sólo se presentan en las sesiones tutorales, pero es en éstas que el tutor utiliza recursos didácticos como los esquemas, metáforas, diálogos, ejercicios, ejemplificaciones para dar soporte y mediar los procesos de comprensión y aprendizaje del estudiante (Aguilar-Tamayo y Mahn, 2012) y se proporcionan instrumentos para mediar el procesos de aprendizaje, estrategias de lectura, comparación, análisis, algunos ejemplos son el diagrama UVE (Gowin y Álvarez, 2005) y el mapa conceptual (Novak, 2010).

IV. Metodología

4.1 Recolección y procesamiento de los datos

Se utilizaron las grabaciones de audio y escritura de 103 sesiones tutorales con 26 estudiantes universitarios de los niveles de licenciatura, maestría y doctorado. Las sesiones se desarrollaron entre abril de 2009 y septiembre de 2012 a cargo de un solo tutor. El registro de las sesiones suma 5,175 minutos de tutoría y 285 hojas con notas del tutor. La Tabla I se presenta el sumario de estas sesiones.

Para el registro de las sesiones tutorales se utilizó una pluma electrónica que permite el registro sincronizado de audio y trazo de la escritura, y es almacenado en un archivo para reproducir en la computadora. Los archivos de las tutorías registradas se subieron a la plataforma *livescribe on-line* y se utilizaron como recursos para consulta de los tutorados.

Para el análisis se agruparon las tutorías por nombre de estudiante y se clasificaron en tres grupos: a) tutorías formativas, que a su vez pueden estar en proceso o terminadas, b) tutorías eventuales, que se dieron a estudiantes que no desarrollaban proyecto de investigación con el tutor y por ello no existe continuidad en la tutoría, y c) las interrumpidas por abandono del estudiante.

Se aplicó un cuestionario de 28 preguntas sólo a los estudiantes en tutorías formativas, de los 7 estudiantes respondieron 6. Previo al envío del instrumento se solicitó por correo electrónico su consentimiento para recibir y responder el cuestionario. Las preguntas se formulan en formatos de sí / no / ¿por qué?, esta última en formato

abierto. Se incluyó una pregunta sobre las estrategias de consulta de las sesiones en línea, de estas respuestas se presenta el concentrado en la Tabla II.

En el primer proceso de lectura y categorización de las notas de tutorías y su audio se determinó el tema de la tutoría y se armaron cuadernos digitales por cada uno de los estudiantes. Los cuadernos fueron enviados a los participantes en el cuestionario como ayuda en caso de requerir su consulta y dar respuesta a las preguntas.

Se elaboraron tablas para organizar en temas y contabilizar tiempo de tutoría y la frecuencia de las consultas, ejemplo de esto se observa en las tablas I y II.

4.2 La sesión con el tutorado

La primera sesión no es grabada, en ella se explica la dinámica de la tutoría, la duración de las sesiones es de 20 a 50 minutos, en la Tabla I puede verse el promedio de duración de las sesiones. Los principios básicos que se establecen son: a) Las reuniones para tutoría pueden ser solicitadas por el estudiante en cualquier momento mediante correo electrónico; b) La decisión de aprender sólo puede corresponder al alumno, la responsabilidad del tutor es ayudar a brindar condiciones y ayudas para el aprendizaje; c) La dinámica y frecuencia de las tutorías es resultado del trabajo en la investigación, por ello no existe un calendario, en la medida que se requiera, se solicitan una vez realizadas las tareas o actividades acordadas en la última sesión; d) Se explica al estudiante que forma parte de una comunidad de profesores y estudiantes y que en algunos casos hay actividades colaborativas o grupales, por ejemplo en cursos y seminarios que forman parte del programa de formación.

4.3 Categorías de análisis

El análisis de las sesiones se centró en reconocer las estrategias de ayuda del tutor y la manera en que éstas se organizaron mediante gráficas y narrativa, y las estrategias para la exposición de temas, análisis de conceptos, explicación de relaciones y contexto. La comparación entre estas estrategias y de elementos gráficos y narrativos permitió reconocer patrones específicos que son generalizados y presentados como dinámicas de la página hipermedia (ver apartado 5.5 y Figura 1).

4.4 Límites del estudio

La experiencia analizada no representa una práctica generalizada en las universidades, y la tecnología y el soporte utilizado no son de conocimiento extendido en las comunidades académicas; sin embargo, la circunstancia, condiciones y propósito de las tutorías forma parte de las prácticas tutorales de varios profesores en diversas universidades. Aunque no pueden hacerse afirmaciones sobre sus beneficios directos al aprendizaje, la opinión de los estudiantes y los datos obtenidos sobre el acceso y consulta de las tutorías sugiere que es un recurso valorado y que da soporte complementario a las actividades de aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes participantes transitaron por los procesos de evaluación académica colegiada, en los cuales se reconocieron los logros de los productos generados, como son: la finalización de la investigación, del documento de tesis y la obtención de grado, procesos

específicos atendidos por medio de las tutorías aquí estudiadas.

V. Análisis y resultados

En este apartado se desarrollan tres aspectos. Uno, el uso de la pluma durante la sesión, que es una forma describir el modelo didáctico; dos, el análisis de las notas y el registro de las sesiones, y tres, el uso que hacen los estudiantes de las tutorías disponibles en línea.

5.1 La función de la tecnología Smartpen en el desarrollo de la sesión tutorial

Para el registro de las sesiones se utilizó la pluma Smartpen y dos cuadernos de 100 hojas tamaño carta. Las notas fueron realizadas por el tutor, en algunas ocasiones existen notas de los estudiantes que lo utilizaron de apoyo para explicar y demostrar algún problema o proceso al tutor.

Para el acceso a las grabaciones, los estudiantes utilizaron la plataforma de Internet que ofrece la misma compañía que fabrica la pluma: *Livescribe on-line*. Por medio de una cuenta, el tutor subió los archivos de las sesiones y dio permisos de acceso mediante una invitación por correo electrónico. Las funciones en línea permiten adelantar y retroceder la grabación y “saltar” mediante un clic en las distintas partes de la hoja.

El procedimiento de la sesión es el siguiente: Al iniciar la sesión el tutor anota el nombre del estudiante, la fecha y el motivo de la tutoría, una vez hecho esto se activa en la pluma la función de grabación. Se da la palabra al estudiante para que explique el problema y plantee sus dudas, el tutor toma notas y algunas de ellas dan forma a una lista de asuntos a tratar en la tutoría y/o a manera de interpretación personal sobre lo que dice el estudiante.

En un segundo momento el tutor retoma los puntos planteados, el desarrollo de la tutoría puede tener distintos formatos y dinámicas que serán presentadas en el apartado siguiente. Las notas del tutor tienen al menos tres funciones; ofrece un registro de la tutoría, problemática, preguntas, temas y ejemplos desarrollados, es una interfaz para el acceso jerarquizado a los contenidos de la tutoría; a través de las marcas, títulos y subtítulos, se puede consultar una parte específica de la grabación que puede ser reutilizada por el tutor o tutorado en la escucha/lectura posterior de la sesión; y una tercera es un recurso didáctico, la escritura del tutor en la hoja es similar al uso que puede hacerse del pizarrón, y a manera de infograma (Horn, 1998; Tufte, 1997) que se convierte en una herramienta para la explicación, la metáfora, el ejemplo y la comparación y un recurso para el aprendizaje (Aguilar-Tamayo, 2011).

5.2 Secuencia de las tutorías formativas

El análisis del conjunto de tutorías formativas permitió reconocer una secuencia temática que se presenta en la Tabla II. Los temas representan el interés de los estudiantes, pues son ellos los que plantean la problemática central a tratar en las sesiones. Se le considera una secuencia, ya que pudieron observarse que temas y

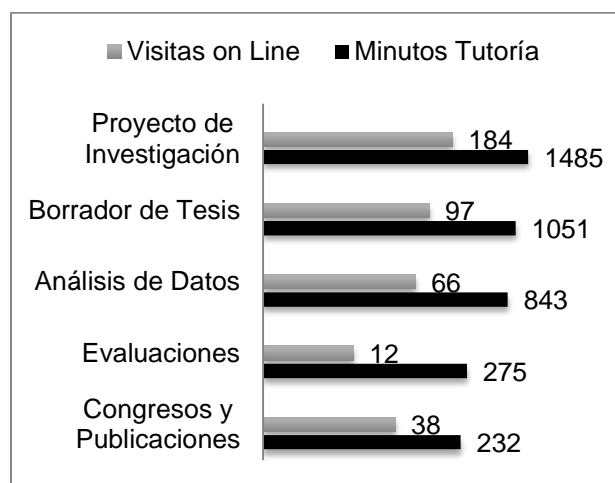
tareas, según son cubiertos, abren paso a nuevas problemáticas reflejadas en la subsecuente tutoría. Algunos temas son recurrentes, pero con un tratamiento cualitativamente distinto, por ejemplo, si antes se discutió el objetivo de la investigación como un elemento para la delimitación y formulación de preguntas, en sesiones posteriores el objetivo de la investigación es retomado para discutir elementos del contexto o para la reflexión acerca de la recolección y análisis de datos.

El modelo temático en la Tabla II no es una lista a cubrir por toda tutoría, en algunos casos los estudiantes participan en actividades como seminarios y reuniones, entre otros, que diversifican las experiencias para el aprendizaje, por lo que algunas problemáticas tienen solución en otros contextos y no se reflejarán en las trayectorias individuales de tutoría.

La Tabla II agrupa los temas de las tutorías en procesos de la investigación, lo que permite observar más ampliamente la distribución del tiempo dedicado a las tutorías y las visitas on-line que hacen los estudiantes.

Se contabilizaron las visitas que los 7 estudiantes en tutorías formativas hicieron al sitio de Internet. En la Tabla II puede notarse que el mayor tiempo dedicado a las sesiones corresponde al *tema de análisis e interpretación de los datos* (430 minutos y 21 segundos) y el tema más veces consultado en línea es: *problema de investigación* con 54 accesos y con sólo 227 minutos y 57 segundos de tiempo tutoría. Estas comparaciones permiten suponer que aunque un tema pueda implicar poca demanda en sesiones, no implica que requiera menor apoyo posterior.

De interés es observar estas cifras de manera más global, en la Gráfica 1 las sesiones agrupan procesos, por lo que se incluyen varios temas (ver Tabla II) en este caso el *Proyecto de Investigación* (que incluye el tema de problema de investigación) reúne 1,485 minutos de tutoría lo que representa el mayor tiempo en comparación a otros procesos, y concentra también, el mayor número de consultas *on-line* con 184.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 1. Distribución de tiempo dedicado a tutorías agrupadas por Proceso Formativo

Las comparaciones realizadas son sólo ejemplos de la distribución del tiempo en una circunstancia particular, por lo que resulta imposible dar un significado estadístico o de valores aplicables a otros casos, pero si muestra una situación regular: la consulta posterior de la tutoría.

Tabla II. Descripción de los temas desarrollados en las tutorías, tiempo dedicado y visitas on-line

Proceso de la Investigación	Tema	Min.	Seg.	Visitas a tutorías on-line
Proyecto de Investigación	Introducción al programa y esquema de tutorías	147	25	11
	Problema de Investigación	227	57	54
	Protocolo y Diseño de Investigación	370	33	37
	Revisión de literatura	78	30	6
	Marco interpretativo y fundamentos teóricos	91	03	5
	Modelo de Intervención	159	41	31
	Métodos de Recolección de Datos	408	44	40
SUBTOTAL Proyecto de Investigación		1483	53	184
Análisis de Datos	Introducción al análisis cualitativo de datos	85	25	4
	Análisis Cualitativo y uso de Tecnologías	169	09	12
	Ejemplo de análisis de datos	158	01	32
	Análisis e interpretación de los datos.	430	21	18
SUBTOTAL Análisis de Datos		842	56	66
Borrador de Tesis	Revisiones de avances de la investigación.	246	36	29
	Qué es la Tesis y qué se escribe	235	46	38
	Revisiones de avances del Borrador de Tesis	419	57	27
	Revisiones a Borrador de Tesis terminado	148	43	3
SUBTOTAL Borrador de Tesis		1051	02	97
Evaluaciones	Preparación a evaluaciones y exámenes de grado	275	34	12
SUBTOTAL Evaluaciones		275	34	12
Congresos y Publicaciones	Participación en congresos	77	55	6
	Participación en Publicaciones	154	28	32
SUBTOTAL Congresos y Publicaciones		232	23	38
GRAN TOTAL		3885	08	794

Fuente: Elaboración propia

5.3 El uso de las tutorías on-line

La Tabla II, como resultado del análisis de los temas y su secuencia, permite visualizar un proceso dominado por el desarrollo de las investigaciones de los estudiantes, el análisis de los tiempos de tutoría dedicados a los estudiantes y las consultas on-line muestran un trayecto individual, por lo que el conjunto de temáticas no equivalen a unidades de contenidos a transmitir. Cada tutoría, aun cuando puede ser categorizada como parte de un tema y proceso, es un soporte de aprendizaje cuyo origen se encuentra en la necesidad del estudiante, y no es, por tanto, una unidad para suministrar un contenido específico, no existen tutorías “generales” o “estandarizadas”, por lo que limita la reutilización de las tutorías, por ejemplo, para compartirlas con otros estudiantes. Sólo algunos temas podrían ser generalizados y compartidos para conformar un centro de recursos, por ejemplo algunos temas introductorios sobre técnicas, o descripciones; tal sería el caso de *cómo se elabora un mapa conceptual*, o

diagrama UVE.

Además de las necesidades de aprendizaje detectadas en la sesión, la trayectoria de cada tutorado imprime particularidad a la tutoría, por ejemplo, Juan y Eric (ver Tabla I), con tiempos de tutoría cercanos, corresponden a procesos distintos; Juan, estudiante de licenciatura, al momento del corte de los datos se encontraba finalizando la recolección de datos y comenzando su análisis; mientras que Eric en el mismo lapso de tiempo concluyó la investigación y obtuvo el grado de la maestría y ya comenzaba la recolección de datos del proyecto del doctorado.

Otro caso, Felipe, pareciera ser uno de los estudiantes de menor demanda tutorial, sin embargo, los 36 meses de tutorías estuvieron dedicados sólo al borrador de tesis de maestría, período en el cual Eric y María obtienen la maestría y continúan en el proyecto doctoral.

En el instrumento del cuestionario aplicado a los estudiantes se recogen el tipo de estrategias utilizadas durante la consulta de tutorías (ver Tabla III), la variedad de usos, es indicador de las distintas formas de apoyo que ofrece la tutoría puesta en línea.

Tabla III. Estrategias utilizadas durante la consulta de las tutorías on-line

Acciones al Consultar las Tutorías	Alma	María	Rosa	Felipe	Berenice	Eric	Juan*
A Escucho desde el inicio al final la tutoría sin avanzar ni retrasar.	X	X	X	X	X		-
B Hago nuevas notas conforme escucho la tutoría.	X	X	X		X	X	-
C Comparo mis notas con las de la tutoría.		X			X	X	-
D Adelanto o atraso la grabación para escuchar pasajes o para saltar a otros momentos de la tutoría	X	X	X		X	X	-
E Hago "clic" en pantalla para saltar de punto a punto		X			X	X	-
F Imprimo las notas y sobre estas hago observaciones							-
G Imprimo las notas para consultarlas en otro momento		X			X		-
H Escucho la grabación con audífonos	X		X			X	-
I Escucho la grabación con las bocinas de la computadora		X			X	X	-
J Guardo los correos con las ligas de acceso a las tutorías.	X	X	X		X	X	-
K Comparo una tutoría con otra tutoría anterior							-
L Guardo las tutorías en una capeta específica (cuando utilizas los archivos PDF)	X		X		X		-

*No contestó el cuestionario.

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados mediante el cuestionario enviando a los estudiantes.

5.4 Didáctica de la tutoría hipermedia

Se ha descrito que durante la sesión tutorial, el tutor hace uso de la pluma electrónica para realizar notas que acompañan el mensaje oral. Las notas cumplen funciones que son complementarias al diálogo y exposición, y pueden servir para realizar marcas específicas a manera de llamado de atención mediante la escritura de conceptos, subrayados, encerrado en círculo, rectángulo, o flechas, recursos gráficos que resultan familiares al uso de pizarrón.

La lectura, escucha o consulta que el estudiante hace, utiliza estas marcas como ayuda de lectura hipermedia, la estructura de la página se convierte en una interfaz para acceso a la información; títulos, subtítulos, marcas, recuadros y flechas potencian y restringen estrategias de lectura relacionadas también a las propias intenciones y necesidades del lector/tutorado (ver Tabla III) (Aguilar-Tamayo, 2011; Van't Hooft y Aguilar-Tamayo, 2011).

5.5 Dinámica de la página, metáfora gráfica como estrategia expositiva

La secuencia didáctica en el desarrollo del tema, tal como ocurre en las sesiones tutorales, puede recurrir a metáforas como estrategia para organizar los contenidos. La organización de la página permite utilizar a su vez otros recursos esquemáticos más específicos, por ejemplo el uso de tablas, mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas y ejemplos (Horn, 1998; Tufte, 2003). En la Figura 1 se presentan las estructuras de páginas más comunes, son modelos generalizados a partir del análisis de las notas producidas en las sesiones tutorales.

Cada uno de los modelos (ver Figura 1) privilegia un tipo de explicación recurrente en la tutoría formativa. La organización de la estructura de las páginas sirve para representar procesos, etapas, relaciones, interacciones, contextos, complejidad o simultaneidad (Kosslyn, 2006, 2007; Tufte, 2006).

En la figura 1 las páginas modelo se presentan mediante un énfasis gráfico que no resulta tan obvia en las notas de la tutoría, algunas de las relaciones, procesos, y secuencias son producidas por la interacción de la estructura gráfica y la narrativa del tutor. Los modelos deben ser considerados como estrategias generales de organización del discurso tutorial, los elementos gráficos, como los círculos y esquemas, indican que pueden utilizarse distintas técnicas de representación como mapas conceptuales, diagramas UVE, redes semánticas, cuadros, entre otros. Las flechas se utilizan para ejemplificar la dinámica narrativa, por ejemplo la secuencia en la que se aborda un tema, siguiendo la dirección de las flechas, y también el “regreso” a un momento de la tutoría, tal es el caso de las flechas que “regresan” o “cruzan” a otros elementos de la página.

En algunos casos los modelos pueden leerse como un “comic”, por ejemplo en la figura 1.3, la columna de la izquierda con las letras “A”, “B”, y “C”, hacen énfasis en la presentación jerarquizada u organizada de un tema y su desarrollo (flecha hacia la derecha la siguiente área) de manera más detallada.

Los bloques o cajas que se crean en las páginas, producto de divisiones mediante líneas, flechas, recuadros y círculos, son formas de separar unidades temáticas, y ayudan a organizar la narrativa, y junto con los elementos de las flechas se establece la dirección o las relaciones entre estas unidades temáticas.

En la Figura 1.1 se presenta un esquema para desarrollar un tema central o general, ejemplificado con el círculo con la letra “A”, se explicitan o analizan las relaciones entre objetos, problemáticas o procedimientos, representados por el círculo con letra “B”. Este modelo se utilizó en explicaciones introductorias en las que se da énfasis a los grandes temas, problemas o relaciones a considerar, por ejemplo la búsqueda de tema de investigación, elaboración de pregunta de investigación, acotación de problemática.

El modelo de la Figura 1.2, ayuda a la exposición secuencial de etapas o niveles, se utiliza para explicar cambios cualitativos, útil para reflexionar sobre el proceso de investigación y para orientar el desarrollo secuencial de actividades, también se utilizó para analizar procesos de evaluación o preparativos, por ejemplo de protocolos de entrevista.

La Figura 1.3, integra elementos de los modelos en 1.1 y 1.2, y se ejemplifica la incorporación de técnicas como el diagrama UVE y el mapa conceptual, cada uno de estas técnicas genera una dinámica propia en la narrativa y la exposición temática. Los esquemas no son desarrollados de manera lineal, se van completando conforme se tratan aspectos específicos de los temas, para recrear el proceso de construcción del concepto o problemática. Se utiliza para comparar procesos, métodos, conceptos, perspectivas en investigación.

En la Figura 1.4, aunque similar al formato de la figura 1.3, se diferencia porque no busca establecer una comparación entre “A”, “B” y “C”, sino en representar un proceso, secuencia, trayectoria o causalidad. Los bloques que se forman pueden indicar etapas de un mismo proceso o una organización temática. Se utilizó para explicar el desarrollo de problemas, secuencias de métodos, argumentos, desarrollo de exposiciones en tesis, conferencias.

La Figura 1.5 representa una estrategia para mostrar las relaciones e interacciones entre distintos elementos de una problemática. La Figura 5bis es un ejemplo extraído del cuaderno de notas del tutor, en la parte central se encuentran las preguntas de investigación y a partir de ellas se desarrollan conceptos, otras preguntas, metodología, fuentes de información. Se utilizó también para explorar problemas de investigación, reflexionar sobre las relaciones en el análisis de datos y sobre los hallazgos de la investigación.

Los modelos gráficos para representar la estructura de las tutorías (Figura 1) son complementarios a la narrativa del tutor, por lo que la expresión gráfica puede ser más o menos explícita gráficamente de acuerdo a las interacciones verbales entre tutor y estudiante. Las notas finales pueden parecer confusas o complejas, sin embargo, para el lector/tutorado, las notas están sincronizadas con el habla y se despliegan a lo largo de la sesión, lo que permite visualizar las notas como proceso gradual de acuerdo

como fueron realizadas durante el desarrollo de la sesión tutorial.

La producción oral y su registro implican una linealidad pero que incluye, en la narrativa del tutor, elementos que “regresan” a un momento de la discusión, representada por una palabra, línea o énfasis sobre un concepto ya escrito, o referencias a otros textos o conceptos, de esta manera, la estructura de la página es una estructura hipertextual, reforzada con la propia acción del lector que pueden hacer clic para avanzar, retroceder o saltar en distintos conceptos o momentos de la sesión (Bolter, 2001).

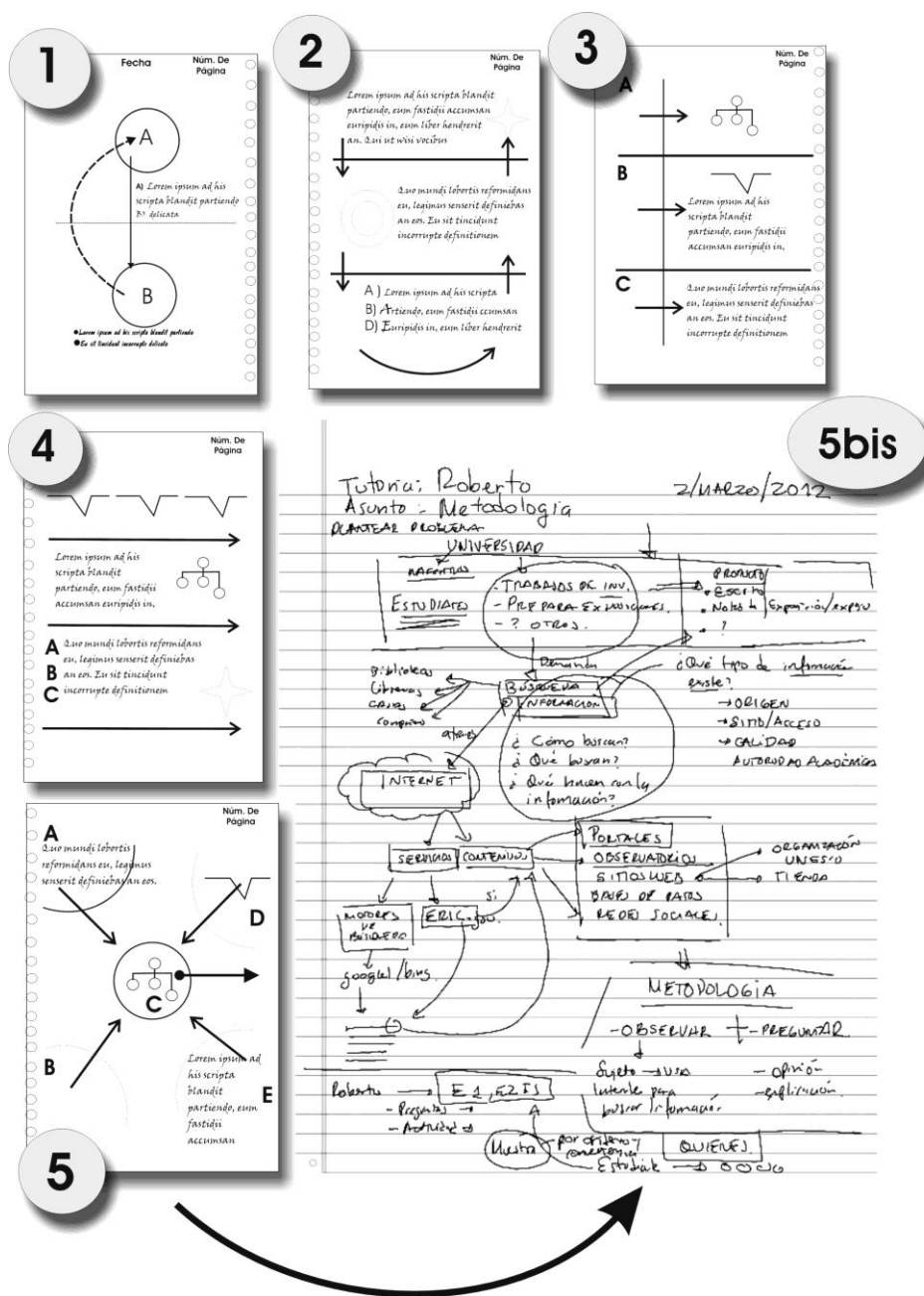


Figura 1. Modelos que representan las estrategias didácticas más utilizadas en las tutorías

VI. Discusión y conclusiones

El proceso de la tutoría y los trayectos están relacionados a los procesos formativos, estos últimos incluyen prácticas de evaluación académica que han valorado los productos académicos, tales como: documentos de tesis, conocimiento disciplinar y metodológico de los estudiantes, sólo es posible inferir que, la tutoría que acompañó este proceso contribuyó al logro de las metas formativas de los estudiantes, pero al mismo tiempo debe notarse que la consulta recurrente y consistente de los estudiantes de las tutorías en línea y las estrategias de lecturas reportadas por los estudiantes (ver Tabla III) trascienden las intenciones de verificar una actividad o instrucción y ponen de manifiesto la importancia para ampliar el apoyo tutorial a las actividades de aprendizaje de los estudiante.

La especificidad de una sesión tutorial limita la reutilización o producción de materiales, por esta razón, el valor de la tutoría en línea tiene su origen específico en la necesidad del estudiante.

Los modelos (Figura 1) pueden ser reutilizados a manera de estrategias narrativas y esquemáticas, no limitan las formas de interacción, pero describen las problemáticas más comunes al abordar temas de metodología y procesos de investigación.

La producción de material educativo es un proceso costoso e interdisciplinario, y por lo mismo, con un tiempo de respuesta que dificulta seguir los trayectos individuales. En la experiencia analizada, la tutoría hipermedia utiliza la interactividad como método de construcción; el diálogo es utilizado como guión para el desarrollo de la tutoría y la producción es inmediata y controlada por el tutor. Estas características permiten pensar en la factibilidad de integrar el método y soporte descrito como parte de las herramientas del tutor universitario, con la consideración de que no existe otra alternativa tecnológica a la pluma digital utilizada, lo que supone también un riesgo de dependencia a un solo producto.

Respecto al alcance metodológico de esta investigación, debe reflexionarse que el tutor participante es experto en el análisis y producción de sistemas de representación externa, por lo que las estrategias de organización gráfica, espacial y discursiva podrían depender de un conocimiento especializado y no representar estrategias comunes o evidentes para un grupo más amplio, lo que abre la pregunta sobre el uso intuitivo que pueden hacer otros tutores de esta estrategia o su posibilidad de ser reproducida posterior a un proceso de capacitación, esto permitiría evaluar otros aspectos factibilidad. La sistematización de las estrategias mediante los modelos presentados en la figura 1, es una ayuda para el desarrollo de las propias estrategias narrativas de los tutores universitarios.

La innovación en la tutoría no es un proceso de implementación tecnológica, sino del desarrollo de la mirada didáctica que integra recursos, técnicas, tecnología e información para registrar, representar procesos dinámicos y eminentemente humanos; el diálogo entre tutor y tutorado.

Agradecimientos

Este trabajo se realizó durante mi residencia en la University of California Riverside y el programa de Visiting Scholar del Institute for México and the United States de la Universidad de California 2012-2013.

Referencias

Aguilar-Tamayo, M. F. (2011). Artefactos culturales y su función como mediadores y facilitadores del aprendizaje de conceptos. En C. Barona y F. A. Loiola (Eds.), *Innovaciones en pedagogía universitaria: Estudios de caso en Québec y en México* (pp. 138-169). Canadá: CRIFPE.

Aguilar-Tamayo, M. F. y Mahn, H. (2012). Educación especial y tecnología: Un encuadre teórico en la perspectiva de Vygotski. En A. Padilla (Ed.), *Arquetipos, memorias y narrativas: Infancia anormal y educación especial, siglos XIX a XX*. (pp. 223-368). México: Juan Pablos Editor/UAEM.

ANUIES. (2000). *Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*. México: Autor.

Bolter, J. D. (2001). *Writing space. Computers, hypertext and the remedation of print*. EUA: Lawrence Erlbaum.

Crossouard, B. (2008). Developing alternative models of doctoral supervision with online formative assessment. *Studies in Continuing Education*, 30(1), 51-67.

Dawn, E. S., O'Connell, P., y Hall, M. (2008). "Going extra mile", "fire-fightin", or "laissez-faire"? Re-evaluating personal tutoring relationships within mass higher education. *Teaching in Higher Education*, 13(4), 449-460.

Dolmans, D., Wim, H., Moust, J. H., Grave, W. S., Wolfhagen, I. y Van Der Vleuten, C. P. M. (2002). Trends in research on the tutor in problem-based learning: conclusions and implications for educational practice and research. *Medical Teacher*, 24(2), 173-180.

Flores Cruz, G., Chehaybar y Kury, E., y Abreu, L. F. (2011). Tutorías en educación superior: una revisión analítica de la literatura. *Revista de la Educación Superior*, XL (157), 190-209.

García-González, A. J. y Troyano, Y. (2009). El espacio europeo de educación superior y la figura del profesor tutor en la Universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 3, 1-10.

Gowin, B. D., y Álvarez, M. C. (2005). *The art of educating with V diagrams*. EUA: Cambridge.

Gravani, M. N. y John, P. D. (2005). "Them and us": Teachers' and tutors' experiences of a "new" professional development course in Greece. *Compare*, 35(3), 303-319.

Harootunian, J. A. y Quinn, R. (2008). Identifying and describing tutor archetypes: The pragmatist, the architect, and the surveyor. *The Clearing House*, 82(1), 15-19.

Horn, R. (1998). *Visual language. Global communication for the 21st century*. Wasington, DC: Macro VU.

Kosslyn, S. M. (2006). *Graph design fot the eye and mind*. EUA: Oxford University Press.

Kosslyn, S. M. (2007). *Clear and to the point*. EUA: Oxford University Press.

Lázaro-Martínez, Á. J. (2008). Diferencias cualitativas entre experiencias tutoriales para opciones de aprendizaje universitario. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 109-137.

Lobato, C., Arbizu, F. y Castillo, L. (2004). Las representaciones de la tutoría universitaria en profesores y estudiantes: estudio de caso. *Educación XXI*(7), 135-168.

Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge. Concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (2a. ed.). Nueva York: Routledge.

Ruiz Bolívar, C. (2005). Enfoque estratégico en la tutoría de la tesis de grado: Un modelo alternativo para aprender a investigar en el posgrado. *Sapiens*, 6(1), 61-83.

Sánchez-Núñez, C. A., Ramírez Fernández, S., y García Guzmán, A. (2011). La formación de tutores externos de prácticum en educación: diseño, desarrollo y evaluación de una experiencia. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(2), 119-145.

Shin, W-C., Tseng, S-S., Yang, C-C., y Liang, T. (2011). Time-quality tradeoff of waiting strategies for tutors to retrieve relevant teaching methods. *Educational Technology & Society*, 14(4), 207-221.

Stokes, P. y Martin, L. (2008). Reading list: a study of tutor and student perceptions, expectations and realities. *Studies in Higher Education*, 33(2), 113-125.

Tufte, E. (1997). *Visual explanations. Images and quantitatives, evidence and narrative*. EUA: Graphics Press.

Tufte, E. (2003). *The cognitive style of powerpoint*. Cheshire, CT: Graphics Press.

Tufte, E. (2006). *Beatiful Evidence*. Cheshire, EUA: Graphics Press.

Van't Hooft, A. y Aguilar-Tamayo, M. F. (2011). El uso de las nuevas tecnologías y las lenguas y culturas indígenas: El multimedia del Náhuatl de la Huasteca. *Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(3), 165-199.