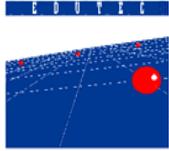


Estrategias de moderación como mecanismo de participación y construcción de conocimiento en grupos de discusión electrónicos _____	2
Radiografía Edutec _____	18
Creación de comunidades on-line la negociación de las necesidades y los deseos de l@s alumn@s en el ciberespacio _____	24
Información, saber y ciberespacio. Un desafío para la autoformación _____	31



**Estrategias de moderación como mecanismo de participación y
construcción de conocimiento en grupos de discusión electrónicos**

Mónica Espinosa Villarreal
mespinos@campus.mty.itesm.mx
Centro de Sistemas de Conocimiento
ITESM-Campus Monterrey

Esta investigación explora la aplicación de diferentes niveles de moderación en grupos de discusión electrónicos con el objetivo de lograr la participación y la construcción de conocimiento en los mismos. La investigación pretende contestar las siguientes preguntas: ¿existe diferencia en la percepción que tienen los participantes de grupos de discusión electrónicos que reciben diferentes niveles de moderación? ¿existe diferencia en la frecuencia de participación entre grupos de discusión que reciben diferentes niveles de moderación? ¿existe diferencia en los niveles de cadena alcanzados y el tamaño de los mensajes entre grupos de discusión electrónicos que reciben diferentes niveles de moderación? ¿qué niveles de construcción de conocimiento se manifiestan en grupos de discusión electrónicos que reciben diferentes niveles de moderación? Para contestar las preguntas de investigación se realizó un experimento que involucró tres grupos de discusión electrónicos que recibieron diferentes niveles de moderación: alta, mediana y nula. Los resultados del experimento indican que la percepción de los participantes acerca del grupo de discusión electrónico no tiene variación por el hecho de recibir moderación, sin embargo se comprobó que ésta es un incentivo importante para fomentar la participación en el grupo y para aumentar los niveles de cadena de los mensajes, que sugieren que existió una mayor interacción entre los participantes. Se comprobó también que la moderación ayuda a llegar a niveles más avanzados en cuanto a construcción de conocimiento, aunque no se obtuvo una construcción de conocimiento sustancial durante el experimento. Los resultados también indican que la moderación no influye en el tamaño de los mensajes en un grupo de discusión electrónico.

El conocimiento está siendo considerado cada vez más como un generador de riqueza, más que los recursos materiales. Existe la necesidad de estudiar la manera adecuada de construir conocimiento debido a que éste se vuelve cada vez más una ventaja competitiva, en la medida en que la economía se está transformando (Valdés, 1995).

Las instituciones educativas y las empresas están aplicando las nuevas tecnologías disponibles para tratar de administrar el conocimiento para su mejor aprovechamiento, sin embargo hace falta más investigación acerca de cuál es el uso más óptimo de dichas

herramientas para que den resultados realmente efectivos.

Internet es una nueva tecnología que ha cobrado mucha fuerza en los últimos años y puede servir de apoyo en la transmisión y construcción del conocimiento, pudiendo resultar una herramienta muy útil para la administración del conocimiento tanto en las empresas como en la educación.

Los grupos de discusión electrónicos son una herramienta que está siendo cada vez más utilizada como apoyo al aprendizaje, sobre todo en la educación a distancia, aunque también se recurre a ellos frecuentemente en grupos presenciales para extender la interacción del grupo fuera del salón de clase, sin tener que estar en el mismo espacio y tiempo (Duffy, 1997).

El objetivo de esta investigación es analizar la efectividad de diferentes niveles de moderación de grupos de discusión electrónicos, para lograr la participación y la construcción de conocimiento, así como medir la percepción que los participantes tienen de esta herramienta.

Para ello se realizó un experimento en el que se crearon espacios de discusión utilizando diferentes estrategias de moderación en tres grupos del curso sello "Valores para el Ejercicio Profesional" que llevan todos los estudiantes de profesional del Campus Monterrey del ITESM.

Metodología

Se realizó un experimento en el que se crearon espacios electrónicos de discusión en tres grupos de profesional del curso sello "Valores para el Ejercicio Profesional" del ITESM, Campus Monterrey. Este curso es llevado por todas las carreras en el penúltimo o último semestre, cuando los alumnos están a punto de graduarse. El experimento se llevó a cabo durante el semestre agosto-diciembre de 1998, teniendo una duración de 9 semanas.

La variable independiente en el experimento fue el grado de moderación que se le dio a cada grupo: alta, mediana y nula moderación. Las variables dependientes fueron el número de participaciones, percepción de los participantes acerca del proceso y del resultado del grupo de discusión, el tamaño de los mensajes, los niveles de cadena alcanzados por los mensajes y el nivel de construcción de conocimiento en los mensajes.

Variable independiente

La definición de los niveles de moderación de los grupos de discusión (variable independiente) se hizo con base en las funciones del moderador descritas por Alejandra Rojo (1996), el diseño de la estrategia de Duffy (1997) para la construcción de un sistema de conferencia asincrónica, así como los comentarios acerca de estrategias para inducir a los aprendices en línea de la conferencia electrónica organizada por el Instituto para la Educación a Distancia (Institute for Distance Education, IDE) (1997). A continuación se incluye una descripción breve de los niveles de moderación utilizados:

- Grupo sin moderación. No existe el moderador, no hay motivación extra al puntaje, se les da solamente la información necesaria y los temas para que participen.
- Grupo mediana moderación. Existe una moderadora que sin contacto personal les da las instrucciones necesarias y ciertas recomendaciones extra a todo el grupo, trata de corregir errores manteniendo la comunicación a través del grupo, motiva de manera grupal y concluye al final. La moderadora está siempre pendiente pero

sólo interviene cada semana.

- Grupo alta moderación. Existe una moderadora que conoce personalmente a los participantes, les da todas las facilidades para que participen, hace recordatorios vía e-mail, recomendaciones tanto al grupo como de manera personal, corrige errores, hace cuestionamientos, motiva de manera personal y grupal, resume y concluye cada semana y al final. El trato de la moderadora es muy personal y siempre está al pendiente del grupo e interviene cada vez que lo considera necesario.

Variables dependientes

Las variables dependientes son: percepción de los participantes, participación, tamaño de los mensajes, niveles de cadena y nivel de construcción de conocimiento.

- Percepción de los participantes. Se refiere a la manera en que los participantes perciben los grupos de discusión antes y después del experimento, en cuanto a utilidad y gusto por participar. Se obtuvieron resultados en la aplicación de una encuesta pre y una post.
- Participación. Mide la frecuencia de participación que tuvo cada uno de los grupos.
- Tamaño de los mensajes. Se refiere al número de palabras de cada mensaje.
- Niveles de cadena. Indica el nivel de cadena alcanzado por cada mensaje.
- Nivel de construcción de conocimiento. Identifica el nivel de construcción de conocimiento alcanzado por cada mensaje de acuerdo al modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), que se muestra a continuación:

Figura 1. Modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997)

<p>Fase I: Compartiendo/comparando información</p> <ol style="list-style-type: none">1. Negociación o clarificación de el significado de términos. Un enunciado de observación u opinión.2. Un enunciado de acuerdo de uno o más participantes.3. Corroboración de ejemplos mencionados por uno o más participantes.4. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar detalles de los enunciados.5. Definición, descripción o identificación de un problema.
<p>Fase II: El descubrimiento y exploración de disonancia o inconsistencia de ideas, conceptos o enunciados</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificación y establecimiento de áreas de desacuerdo.2. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar la fuente y el nivel de desacuerdo.3. Reestablecimiento de la postura del participantes y posibles argumentos o consideraciones avanzados soportados por referencias de la experiencia del participante, literatura, información formal recolectada o propuestas de metáforas o analogías relevantes para ilustrar el punto de vista.
<p>Fase III. Negociación de significado/co-construcción de conocimiento</p>

1. Negociación o clarificación de el significado de términos.
2. Negociación del peso relativo a ser asignado a los tipos de argumento.
3. Identificación de áreas de acuerdo o traslape en conceptos conflictivos.
4. Propuesta y negociación de nuevos enunciados incluyendo compromisos, co-construcción.
5. Propuesta de integración y acomodación de metáforas o analogías.

Fase IV: Prueba y modificación de síntesis propuesta o co-construcción

1. Prueba de la síntesis propuesta contra el "hecho recibido" compartido por los participantes y/o su cultura.
2. Prueba contra el esquema cognitivo existente.
3. Prueba contra la experiencia personal.
4. Prueba contra la información formal recolectada.
5. Prueba contra el testimonio contradictorio de la literatura.

Fase V: Enunciado(s) acordados/aplicaciones de nuevos significados construidos

1. Sumarización de acuerdo(s).
2. Aplicación del nuevo conocimiento.
3. Enunciados metacognitivos por los participantes ilustrando su entendimiento de que el conocimiento o formas de pensamiento (esquema cognitivo) ha cambiado como resultado de la interacción en la conferencia.

Los sujetos y los grupos

El experimento se realizó con alumnos de tres grupos del curso sello "Valores para el Ejercicio Profesional" del ITESM, Campus Monterrey, durante el semestre agosto-diciembre de 1998.

Se utilizaron dos grupos experimentales y un grupo control. Uno de los grupos experimentales recibió un nivel alto de moderación, el otro recibió un nivel mediano de moderación y el grupo control no recibió moderación. El número de alumnos por grupo fue el siguiente:

Grupo alta moderación: 28 alumnos.

Grupo mediana moderación: 32 alumnos.

Grupo sin moderación: 33 alumnos.

Procedimientos

Los tres grupos eran del mismo curso pero con diferente maestro, éstos no intervinieron en la moderación de los grupos de discusión. Los temas que se trataron en los grupos de discusión fueron casos de dilemas éticos que iban de acuerdo con el programa del curso.

Como parte de la motivación para los participantes en los tres grupos la participación

tuvo una ponderación del 15% de la calificación de los tres exámenes parciales.

Se diseñó una página electrónica en donde se incluyeron instrucciones comunes de los tres grupos y en donde se encontraban las ligas para acceder cada uno de los grupos de discusión, también se les entregó a los tres grupos una hoja impresa con las instrucciones para acceder la página y el grupo de discusión. La herramienta que se utilizó para dar de alta los grupos de discusión fue el Net News.

Mediciones

Se diseñaron dos cuestionarios para aplicar a los participantes y así conocer su percepción acerca de los grupos de discusión electrónicos antes y después de la participación en este experimento, así como las diferencias de apreciación acerca del espacio electrónico entre los grupos al final del experimento.

Se preguntó la opinión que tenían los alumnos sobre los grupos de discusión electrónicos en cuanto a:

- Utilidad del grupo de discusión para apoyar el aprendizaje de una clase.
- Gusto por participar en el grupo.
- Problemas para participar en el grupo.

Estos cuestionamientos se hicieron tanto en la encuesta pre como en la post, sólo que en esta última las preguntas se refirieron específicamente al grupo de discusión del experimento.

En la encuesta post se agregaron además otras preguntas para indagar un poco más en la percepción de los participantes acerca del grupo de discusión, estas preguntas se refieren a:

- Complejidad para participar en un grupo.
- Aprendizaje personal.
- Claridad de la organización del grupo.
- Percepción del valor de la participación.
- Rechazo o aceptación de los grupos de discusión en las clases.

Para la mayoría de las preguntas se utilizó una escala ordinal de 5, en donde el número 1 se refiere a *Total acuerdo* y el 5 a *Total desacuerdo*, solamente en la pregunta acerca de los problemas para participar en el grupo se listaron varios problemas comunes para que fueran marcados y se les dio un espacio para que agregaran algún problema no listado.

Para el análisis de los mensajes se tomó en cuenta el modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), mostrado anteriormente, para medir el nivel de construcción de conocimiento en cada mensaje. El modelo consta de cinco fases con diferentes niveles de construcción de conocimiento, dentro de las fases incluye algunas subfases.

Las fases y subfases del modelo se identificaron únicamente en los mensajes académicos de los tres grupos.

En suma se identificaron los siguientes datos de cada mensaje:

- Número de mensaje.- Se le asignó un número único a cada mensaje.

- Grupo al que pertenece.- Se identificó el grupo al que pertenece cada mensaje, ya sea al de alta, mediana o nula moderación.
- Autor.- Se identificó al autor del mensaje.
- Tipo de mensaje.- Se identificó si el mensaje era o no académico.
- Tamaño del mensaje.- Se identificó el número de palabras que constituye cada mensaje.
- Fase.- Se identificó la fase del modelo a la que llega cada mensaje.
- Subfase.- Se identificó la subfase a la que llega cada mensaje.
- Nivel de cadena aparente.- Se identificó el nivel de la cadena en que aparentemente se encontraba cada mensaje.
- Nivel de cadena real.- Se identificó el nivel de la cadena en que realmente se encontraba cada mensaje.

Planteamiento de hipótesis

Hipótesis 1. Percepción de los participantes

H_0 No hay relación entre la moderación y la percepción positiva de los participantes de un grupo de discusión electrónico.

H_1 A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico, mayor percepción positiva de los participantes.

Hipótesis 2. Frecuencia de participación

H_0 No hay relación entre la moderación y la frecuencia de participación en los grupos de discusión electrónicos.

H_1 A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayor participación.

Hipótesis 3. Tamaño de mensajes

H_0 No hay relación entre la moderación y el tamaño de los mensajes en los grupos de discusión electrónicos.

H_1 A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayor tamaño de mensajes.

Hipótesis 4. Niveles de cadena

H_0 No hay relación entre la moderación y los niveles de cadena en los grupos de discusión electrónicos.

H_1 A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayores niveles de cadena alcanzados.

Hipótesis 5. Construcción de conocimiento

H_0 No hay relación entre la moderación y el nivel de construcción de conocimiento alcanzado en los grupos de discusión electrónicos.

H_1 A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayor nivel de

construcción de conocimiento alcanzado.

Resultados

Hipótesis 1. Percepción de los participantes

Las percepciones exploradas tanto en la encuesta pre como en la post fueron sobre el gusto de participar y la utilidad percibida de la participación en discusiones electrónicas, para este análisis se tomaron en cuenta solamente a los que contestaron ambas preguntas tanto en la encuesta pre, como en la post, haciendo una prueba *t* con un nivel de confianza del 95%. En la escala numérica de 5 utilizada, el 1 era la respuesta más positiva y 5 la más negativa.

En las tablas 1 y 2 se muestran los resultados obtenidos en las variables gusto y utilidad respectivamente, los datos que se incluyen son las medias de antes y después y el nivel de significancia del cambio que se produjo de la encuesta pre a la post.

Tabla 1. Medias y significancia de las variables gusto pre y gusto post

Grupo	Gusto antes	Gusto después	Significancia
Alta moderación	2.5	2.25	0.516
Mediana moderación	2.7	3.7	0.040
Sin moderación	3.2	2.9	0.391

Tabla 2. Medias y significancia de las variables utilidad pre y utilidad post

Grupo	Utilidad antes	Utilidad después	Significancia
Alta moderación	2.5	2.4	0.742
Mediana moderación	2.8	2.8	1.0
Sin moderación	2.5	3.0	.041

Las diferencias del cambio de percepción no fueron significativas en la mayoría de los casos, solamente en la variable gusto en el grupo de mediana moderación fue significativo el cambio hacia lo negativo en un nivel de 0.040 y en la variable de utilidad para el grupo sin moderación también hubo un cambio significativo hacia lo negativo en un nivel de 0.041.

Hubo otras preguntas que se incluyeron solamente en la encuesta post que sirvieron para indagar un poco más en la percepción de los participantes en cuanto a las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo. En la tabla 3 se incluyen las medias y la significancia obtenida del análisis de varianza entre los 3 grupos para todas estas preguntas, en las cuales se utilizó una escala numérica de 5 en donde 1 significa total acuerdo y 5 total desacuerdo. Ninguna de las diferencias entre los grupos fue estadísticamente significativa.

Tabla 3. Medias y significancia obtenidas en las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo de la encuesta post de los tres

Variables	Tipos de moderación	Media	Significancia
Es complejo participar	Alta moderación	2.8	.454
	Mediana moderación	3.2	
	Sin moderación	3.0	
Me ayudó a aprender	Alta moderación	2.2	.167
	Mediana moderación	2.7	
	Sin moderación	2.7	
Fue claro en organización	Alta moderación	2.5	.616
	Mediana moderación	2.4	
	Sin moderación	2.7	
Vale la pena participar	Alta moderación	2.4	.209
	Mediana moderación	3.0	
	Sin moderación	2.7	
Prefiero que no haya	Alta moderación	2.8	.460
	Mediana moderación	2.6	
	Sin moderación	3.1	

Aunque en la totalidad de las preguntas no es estadísticamente significativa la diferencia entre grupos, el grupo de alta moderación resultó ser el de percepción más positiva, exceptuando la última pregunta acerca del rechazo a los grupos en las clases, siendo esto quizá por que les implicó más trabajo y compromiso.

En general las percepciones del grupo de alta moderación tendieron a ser más positivas, sin embargo la mayoría no fueron significativas estadísticamente por lo que la hipótesis nula no se rechaza y no se acepta la alternativa. Se puede decir que no existió relación entre la moderación y la percepción positiva de los participantes del grupo de discusión.

Hipótesis 2. Frecuencia de participación

Para la hipótesis sobre frecuencia de participación en los grupos se realizó una prueba de chi-cuadrada con la totalidad de los mensajes. En la tabla 4 se muestran las frecuencias de participación de los grupos y la significancia que arrojó los resultados de la prueba.

Tabla 4. Frecuencias de mensajes de los tres grupos y significancia obtenida en la prueba de chi-cuadrada

Grupo	N observado	N esperado	Significancia
Alta moderación	307	213.3	.000
Mediana moderación	223	213.3	
Sin moderación	110	213.3	
Total	640		

Según la prueba la diferencia entre la frecuencia de participación de los grupos sí fue significativa, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Entonces se puede decir que el nivel de moderación estuvo relacionado con la participación: a mayor moderación mayor participación en los grupos de discusión electrónicos.

Hipótesis 3. Tamaño de mensajes

Para medir la diferencia en cuanto a tamaño de los mensajes (medido en número de palabras) entre los grupos se realizó un análisis de varianza de los mensajes académicos mandados a los tres grupos. En la tabla 5 se aprecian los resultados del análisis.

Tabla 5. Media del tamaño de los mensajes y significancia de la diferencia entre grupos

Grupo	Media	Significancia
Alta moderación	195.81	.132
Mediana moderación	177.71	
Sin moderación	205.05	

La diferencia del tamaño de los mensajes entre los grupos no fue significativa, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula y no se acepta la alternativa. Es decir, el tamaño de los mensajes en un grupo de discusión no tiene relación con el nivel de moderación que se le aplique.

Hipótesis 4. Niveles de cadena

Para descubrir a qué niveles reales de cadena se llegó en cada grupo y cuántos mensajes quedaron en cada nivel se realizó una tabla de contingencia con su prueba de chi-cuadrada. En total se llegaron a formar cadenas del nivel 0 al nivel 5, en donde 0 en un mensaje que no responde a ninguno pero que puede tener respuesta, el nivel 1 responde un mensaje del nivel 0, el nivel 2 responde un mensaje del nivel 1 y así sucesivamente hasta llegar al nivel 5. En la tabla 6 se muestra el porcentaje de nivel de cadena alcanzado por grupo y la significancia de la diferencia entre grupos obtenida en la prueba.

Tabla 6. Porcentaje de nivel de cadena alcanzado y significancia de la diferencia entre grupos

Grupo	% de niveles de cadena						Significancia
	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	
Alta	52.6	40.2	60.2	100	100	100	.000
Mediana	26.3	38.9	34.4				
Nula	21.1	20.9	5.4				
Total	100	100	100	100	100	100	

La diferencia entre los grupos sí es significativa por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Se puede decir que sí existe relación entre el nivel de moderación y los niveles de la cadena alcanzados: a mayor moderación, más niveles de cadena son alcanzados.

Hipótesis 5. Construcción de conocimiento

Para la comprobación de esta hipótesis se clasificó cada mensaje de acuerdo al modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas desarrollado por Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), identificando a qué fase y subfase del modelo llegaba cada mensaje académico mandado al grupo de discusión electrónico, incluyendo los mensajes del moderador. En la tabla 7 se muestran los porcentajes de nivel de construcción de conocimiento alcanzado por grupo y la significancia de la diferencia entre grupos resultado de una prueba de chi-cuadrada.

Tabla 7. Porcentaje de nivel de construcción de conocimiento alcanzado y significancia de la diferencia entre grupos

Grupo	% de niveles de cadena						Significancia
	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Total	
Alta	34.5	75.0	100	100	85.8	39.8	.000
Mediana	41.9	17.5			14.3	38.6	
Nula	23.6	7.5				21.5	
Total	100	100	100	100	100	100	

Los resultados comprueban que, aunque no se llegó a una construcción de conocimiento sustancial, sí existe una diferencia significativa de avance de construcción de conocimiento entre los grupos con diferentes niveles de moderación, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y es posible decir que a mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayor construcción de conocimiento.

Problemas percibidos por los participantes

Para complementar los resultados anteriores, se consideraron los problemas con los que los alumnos se enfrentaron durante su participación en el grupo de discusión y que denunciaron en la encuesta aplicada. Para esto se muestran las frecuencias en la tabla 8, incluyendo los resultados de los tres grupos en cuanto a la encuesta post.

Tabla 8. Frecuencias de problemas a los que se enfrentaron los participantes de los tres grupos

Problema	Alta moderación	Mediana moderación	Sin moderación	Total
Acceso	19	23	25	67
Desinformación	8	9	6	23
Exceso de información	5	4	3	12
Falta de tiempo	16	18	19	53
Desinterés	3	8	8	19
Fallas del sistema*	2	1	4	7
Falta de equipo*	1	1		2
Grupo mal diseñado*	1	2		3

* Estos problemas fueron identificados por los por los participantes

De acuerdo a la tabla anterior el problema más frecuente fue el de acceso a la funcionalidad de la herramienta computacional, la mayoría de los participantes en los tres grupos comentó haberse enfrentado a este problema. El problema que le sigue en frecuencias es el de falta de tiempo y el siguiente fue el de desinformación. Las diferencias entre los grupos fueron muy pequeñas por lo que es posible asumir que los problemas fueron similares en los tres grupos.

Conclusiones

La percepción de los participantes

Al inicio de esta investigación se esperaba que a mayor nivel de moderación los participantes del grupo de discusión tuvieran una percepción más positiva de la herramienta. Sin embargo, según los resultados obtenidos en el análisis de la percepción de los participantes, la moderación en los grupos de discusión no mejoró la percepción de los participantes de manera significativa. Igualmente no hubo diferencia en la percepción de grupos con diferente nivel de moderación.

En el presente experimento la moderación se concentró en gran medida en motivar a participar y en que los participantes dieran su opinión y experiencias acerca de dilemas éticos, así como de manifestar sus desacuerdos, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico y de intentar construir conocimiento a partir de éste; sin embargo la construcción alcanzada con estos elementos fue muy pobre en los tres grupos. Esto se debió quizá a que el experimento se concentró principalmente en la interacción y hubo

una falta de diseño instruccional del grupo de discusión, que se refiere al diseño de cómo obtener el aprendizaje que se requiere. Es lógico pensar que si los participantes no perciben que obtuvieron algún aprendizaje significativo en el grupo, no tengan una percepción más positiva acerca de éste. Por lo tanto es necesario añadir a los grupos de discusión electrónicos un diseño que no solamente motive a interacción y al pensamiento crítico sino que también tenga un sentido más definido acerca del aprendizaje que se quiere obtener o al conocimiento que se quiere construir y cómo llegar a obtenerlo.

Funcionalidad de la herramienta computacional

También es importante resaltar que los participantes manifestaron en la encuesta su incormformidad en cuanto a las limitantes de acceso a la funcionalidad de la herramienta computacional que operacionaliza al grupo de discusión electrónico. La mayoría de los participantes estaban en el último semestre de su carrera y una gran cantidad de ellos ya se encuentra laborando, por lo que el no poder acceder el grupo de discusión fuera de la red de ITESM, les volvió muy tedioso el acceso. Este hecho posiblemente afectó en alguna medida la percepción en cuanto al gusto de participar.

La participación en los grupos de discusión

Los resultados del análisis de la participación en los grupos indican que la presencia del moderador en un grupo de discusión electrónico fomenta la participación, ya que a mayor nivel de moderación hubo mayor participación, siendo significativa esta diferencia.

Con esto fue posible comprobar que la motivación para participar no se encuentra únicamente en la ponderación que se le asigne al grupo de discusión para la calificación, ya que a los tres grupos se les dió la misma. La presencia del moderador alienta a participar, quizá por el simple hecho de que el participante sabe que alguien, además de sus compañeros, va a leer y verificar sus mensajes, igualmente el moderador le proporciona una guía de cómo participar, con qué frecuencia y le hace cuestionamientos que implican más participaciones para contestar o aclarar.

Construcción de conocimiento

Como ya mencionamos anteriormente, el nivel de conocimiento construido fue incipiente, sin embargo los resultados del análisis en cuanto a construcción de conocimiento, con base en el modelo de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), indican que hubo una diferencia significativa entre los grupos con diferente moderación en el nivel de construcción de conocimiento alcanzado. Se comprobó que a mayor moderación, mayor nivel construcción de conocimiento.

Este hallazgo es relevante porque la construcción de conocimiento es lo que le proporciona un sentido a un grupo de discusión, es su razón de ser.

Integrar al grupo de discusión un diseño instruccional que ayude a los participantes a buscar construir conocimiento, que defina el camino por medio del cual el conocimiento pueda ser construido por medio de actividades que fomenten la interacción, en conjunción con la moderación del grupo puede dar resultados muy provechosos en cuanto a construcción de conocimiento.

Tamaño de los mensajes y niveles de cadena

De acuerdo con los resultados obtenidos, el tamaño de los mensajes no tiene relación alguna con la moderación de un grupo de discusión. En realidad los mensajes en todos los grupos fueron muy variables en cuanto a tamaño. Cada persona tiene diferente manera de

expresarse, algunas necesitan de muchas palabras para decir algo, mientras que otras tienen la capacidad de resumir lo mismo en una sola frase.

Por el contrario, los niveles de cadena sí tienen una relación directa con la moderación y probablemente tengan una relación con la fase de construcción de conocimiento alcanzada, teniendo en cuenta que en la presente investigación se comprobó que a mayor moderación mayores niveles de cadena alcanzados, y que el nivel de cadena implica interacción entre los participantes y ésta a su vez puede ayudar en la construcción de conocimiento de acuerdo al modelo de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997).

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en las conclusiones elaboradas es posible hacer las siguientes recomendaciones:

Diseño del grupo de discusión electrónico

Relevancia. Un grupo de discusión electrónico para ser exitoso requiere tener un objetivo bien definido, así como un diseño instruccional y un moderador que guíe y motive a los participantes. Crear un grupo de discusión no se trata únicamente de dar de alta un espacio para la interacción, sino que requiere de mucho trabajo de preparación y de seguimiento para que realmente logre crear conocimiento y los participantes le encuentren un sentido al tiempo que invierten en él. No se deben crear grupos de discusión electrónicos simplemente por poner una tarea o una actividad más en un curso o por cumplir un "requisito", esto da pie a que se utilice a los grupos de discusión emulando un salón de clases tradicional, incluyendo actividades que bien se podían llevar a cabo sin utilizar la herramienta. Esto puede dar resultados muy negativos y contradictorios porque el alumno no encuentra el sentido de utilizar la herramienta y probablemente le implique más trabajo sin un valor agregado. No se debe dar la mayor importancia a la herramienta sino el proceso de aprendizaje.

Diseño instruccional. El diseño instruccional se refiere al diseño del aprendizaje que se requiere obtener. El proceso de diseño instruccional incluye:

1. Objetivos de aprendizaje (para qué)
2. Contenido (qué)
3. Proceso, actividades (cómo, dónde, cuándo, en qué condiciones)
4. Recursos (con qué)

Es sumamente importante tener en cuenta estos elementos al diseñar un grupo de discusión electrónico. Si vemos el curso en su conjunto, el grupo de discusión sería un recurso que tenemos disponible para lograr el aprendizaje, y tendríamos que analizar si éste es el mejor medio para lograr obtener el aprendizaje que queremos. Para esto podemos tener en cuenta las ventajas que nos da la herramienta, las ventajas generales son: a) interacción diferente tiempo y espacio, b) oportunidad de reflexionar antes de mandar las contribuciones, c) registro inmediato de todas las contribuciones, d) cadenas y ramificaciones de mensajes.

Diseño de actividades. El segundo problema más mencionado en la encuesta fue la falta de tiempo por lo que se sugiere darle importancia a este aspecto. El diseño de las actividades es una parte muy importante del proceso de diseño instruccional mencionado anteriormente, cuando se diseñe esta parte es conveniente tomar en cuenta el tiempo aproximado que requiere invertir el participante para que pueda cumplir con su objetivo, y que este tiempo esté perfectamente integrado con el programa del curso, esto con el fin

de que los alumnos logren ver la inversión de este tiempo como algo indispensable para el logro de los objetivos y no como un trabajo extra que quita tiempo y no sirve para nada.

Percepción. La percepción de los participantes es muy importante, si ellos no están convencidos de que el participar les traerá algún beneficio, lo más seguro es que lo hagan sólo por cumplir y la dinámica generada no será rica en creación de conocimiento. Para asegurarse que la percepción de los participantes sea positiva debe ponerse especial atención en que la plataforma tecnológica utilizada sea adecuada y suficiente, para evitar que los participantes tengan problemas de acceso a la funcionalidad de la herramienta y esto obstruya su participación. Igualmente debe ponerse mucha atención en que el objetivo esté bien definido y el camino para lograrlo bien trazado, así se puede asegurar que los participantes le encontrarán un sentido al tiempo invertido en el grupo de discusión electrónico y tendrán muy claro el aprendizaje obtenido.

Comunicación personalizada. Es muy importante la comunicación personalizada del moderador con cada uno de los participantes. Esta fue la diferencia en gran medida entre los grupos de mediana y alta moderación de la presente investigación y, como se puede observar en los resultados y conclusiones, hubo diferencias significativas en cuanto a participación, niveles de cadena y nivel de construcción de conocimiento. Por lo tanto es muy recomendable que el moderador establezca una relación estrecha con los participantes y se haga presente cada vez que el grupo lo requiera así.

Difusión de información pertinente. El tercer problema más mencionado en las encuestas fue el de desinformación, los participantes necesitan obtener la información necesaria para participar adecuadamente y el moderador es una buena vía para que se sientan informados y sepan exactamente lo que tienen que hacer para lograr los objetivos planteados.

Estructura. Para que los participantes no se pierdan entre una gran cantidad de mensajes sin orden, es importante establecer una estructura lógica dentro del grupo de discusión. Esta estructura debe ser definida desde el principio y será tarea del moderador el verificar que esta se lleve a cabo correctamente. En esta investigación se cuidó mucho la estructura en el grupo de alta moderación, obteniendo resultados satisfactorios.

Plataforma tecnológica. Entre los problemas con que se toparon los participantes, reportados en la encuesta, el más mencionado fue el de acceso y también ellos mismos agregaron fallas del sistema. Para que un grupo de discusión obtenga mejores resultados, tanto en participación como en percepción positiva de los usuarios, debe contar con una plataforma adecuada que le permita participar desde cualquier lugar que se encuentre sin problemas. Resulta desmotivante tratar de participar y no lograrlo por una falla técnica ajena al participante, y esto puede afectar en futuras participaciones.

Referencias

Bates, A. (1995). *Technology, open learning and distance education*. London: Routledge.

Building an understanding of constructivism. (1995). *Classroom Compass* [Revista electrónica], 1(3). Disponible en:

<http://www.sedl.org/scimath/compass/v01n03/understand.html>

December, J. (1994). Figura sobre Computer Mediated Communications. Disponible en: <http://www.december.com/cmc/images/cmcovr.gif>

Dewey, J. (1966) *Democracy and Education*. Nueva York: Free Press.

Duffy, T. (1997, octubre). *Problem Based Learning PBL*. Ponencia presentada en el Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes del ITESM, Monterrey, N.L.

Duffy, T., Dueber, W. y Hawley, C. (1997) *Designing Environment of Constructivist Learning*. C.J. Bonk and K. King.

Ethier, D. y Gold, J. (1996, Septiembre) Barriers to getting educators online. *CMC Magazine*. [Revista electrónica]. Disponible en:
<http://www.december.com/cmc/mag/1996/sep/goldeth.html>

Faculty Strategies for Engaging Online Learners (1998, abril). Disponible en:
<http://www.umuc.edu/ide/strategies/conf.html>

Gunawardena, Ch., Lowe, C. y Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *J. Educational Computing Research*, 17(4), 395-429.

Johansen, R., Sibbet, D., Benson, S. Martin, A., Mittman, R. y Saffo, P. (1991). *El impacto de la tecnología en los equipos de trabajo*. Wilmington, Delaware, E.U.A.: Addison-Wesley.

Matusevish, M. (1995). *School Reform: What Role can Technology Play in a Constructivist Setting?* Montgomery County Public Schools. Disponible en:
<http://pixel.cs.vt.edu/edu/fis/techcons.html>

Nonaka, I. y Takeuchi H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Nueva York: Oxford University Press, Inc.

Rojo, A. (1996). Participation in scholarly electronic forums. *Dissertation Abstracts International*. Disponible en: <http://www.oise.on.ca/~arojo/Overview.html>

Rojo, A. (1997). A process perspective on participation in scholarly electronic forums. *Sage Communication*, 18(4), 320-341.

Toribio Morales, M. (1997). *Análisis de la interacción electrónica a través de los grupos de discusión en internet: estudio de un caso*. Tesis de Maestría, ITESM, Monterrey, México.

Valdés, L. (1995). *Conocimiento es futuro*. México: CONCAMIN Centro para la Calidad Total y la Competitividad.

Wiig, K. M. (1993). *Knowledge Management Foundations: Thinking about thinking, how people and organization create, represent and use knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press, LTD.

spective on participation in scholarly electronic forums.
Sage Communication, 18(4), 320-341.

[Regresar al índice](#)

[Regresar al índice](#)  Número dos

Toribio Morales, M. (1997). *Análisis de la interacción electrónica a través de los grupos de discusión en internet: estudio de un caso*. Tesis de Maestría, ITESM, Monterrey, México.

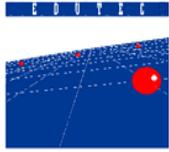
Valdés, L. (1995). *Conocimiento es futuro*. México: CONCAMIN Centro para la Calidad Total y la

Competitividad.

Wiig, K. M. (1993). *Knowledge Management Foundations: Thinking about thinking, how people and organization create, represent and use knowledge*. Arlington, Texas: Schema Press, LTD.

[Regresar al índice](#)

[Regresar al índice](#)  Número dos



Radiografía de Edutec

Victor Feliu

vfeliu@campus.uoc.es

En estas páginas encontrarás el resultado del cuestionario enviado a los subscriptores de Edutec el 23 de octubre de 1999

Las preguntas fueron formuladas en función de los datos que queríamos conseguir de nuestros entrevistados. En general apuntaban a conocer el **perfil del subscriptor** y su **relación con el grupo**.

Para determinar el **perfil del subscriptor** introducimos en primer lugar seis preguntas que nos habrían de indicar:

- Sexo y edad
- Dedicación profesional
- Hábitos de conexión a la Red

El resto de las preguntas tenían como objetivo saber cual era la **relación entre la persona suscrita y el grupo**. Concretamente queríamos determinar los siguientes parámetros :

- Estabilidad
- Valoración de contenidos
- Grado de compatibilidad con la suscripción a otros grupos
- Modo de lectura
- Participación
- Relaciones individuales paralelas a partir de la lista

En el momento de enviar el cuestionario a la lista el número de componentes del grupo era de **624** y fue contestado por un total de **52** personas. Es decir, un 8,3 %.

En nuestra opinión debemos ser cautos a la hora de extraer conclusiones que abarquen a la totalidad de los componentes de Edutec. Probablemente las personas que contestaron integran un pequeño sector más entusiasta en su visión sobre el grupo.

Sin embargo, estos resultados nos pueden ayudar a describir y comprender la dinámica de las listas de discusión (LD a partir de ahora) sobre todo si los relacionamos con otros datos conseguidos a partir del servidor de listas de RedIRIS y con estudios sobre otras LD de temática educativa.

1- Dedicación profesional

Profesor/a universidad	32	62 %
Profesor/a de secundaria	6	12 %
Profesor/a de primaria/infantil	4	8 %
Estudiante	1	2 %
Otros	9	17 %

2 - El género de Edutec

Hombres	354	57%
Mujeres	249	40%
Instituciones	21	3%
Total	624	

3 - Edad

- 25	5	10 %
26-35	20	38 %
36-45	14	27 %
46-59	13	25 %

4- Hábitos de conexión a la Red

4.-¿Donde te conectas habitualmente a Internet?

Casa	14	27 %
Centro	18	35 %
En los dos	16	31 %
Otros	4	8 %

5.- ¿Cuánto tiempo te conectas a la Red diariamente?

más de 3 horas	9	17 %
----------------	---	------

De 3 a 2	12	23 %
De 2 a 1	16	31 %
1 y 1/12	7	13 %
menos de 1/2	5	10 %
alguna vez a la semana	3	6 %

6.- ¿Con que frecuencia consultas el correo electrónico?

Diariamente	47	90 %
Cada 2 o 3 días	3	6 %
1 vez por semana	1	2 %
Quincenalmente	1	2 %

10.- ¿Estas suscrito a otras listas?

Sí	43	83 %
No	9	17 %

5. Estabilidad de la lista

En setiembre de 1999 la distribución de los componentes en relación al año de entrada en el grupo era la siguiente:

1996	14	2,2%
1997	57	9,1%
1998	222	35%
1999	331	53%
	624	

6- Modo de lectura de los mensajes

14- ¿Cómo lees los mensajes (msjs.) de Edutec-I?

Mayoría	29	56 %
Según títulos	20	38 %
Otros	3	6%

7- Participación, mayoría silenciosa y relaciones paralelas

15- ¿Con que frecuencia envias msjs. a Edutec-l?

+ de una vez al mes	5	10 %
Una vez al mes	4	8 %
Una vez en varios meses.	27	52 %
Nunca.	16	31 %

16- ¿Contestas privadamente a algún mensaje?

+ 1 de una vez al mes	12	23 %
1 vez al mes	8	15 %
Algunos al año	17	33 %
Nunca	11	21,4 %
n/c	4	8 %

17- ¿Con que frecuencia facilitas información a alguien?

+ 1 de una vez al mes	17	33 %
1 vez al mes	7	13 %
Algunas por año	19	37 %
Nunca	6	12 %
N/C	3	6 %

18- ¿Has conectado con otras personas a partir de Edutec?

Muchas veces	7	13 %
Algunas	18	35 %
Pocas	16	31 %
Ninguna	9	17 %
N/C	2	4 %

19- En caso afirmativo, ello te ha permitido

Intercambiar información	40	77 %
Realizar un proyecto	4	8 %
Establecer relaciones personales	7	13 %
N/C	11	21 %

8- Valoración de Edutec

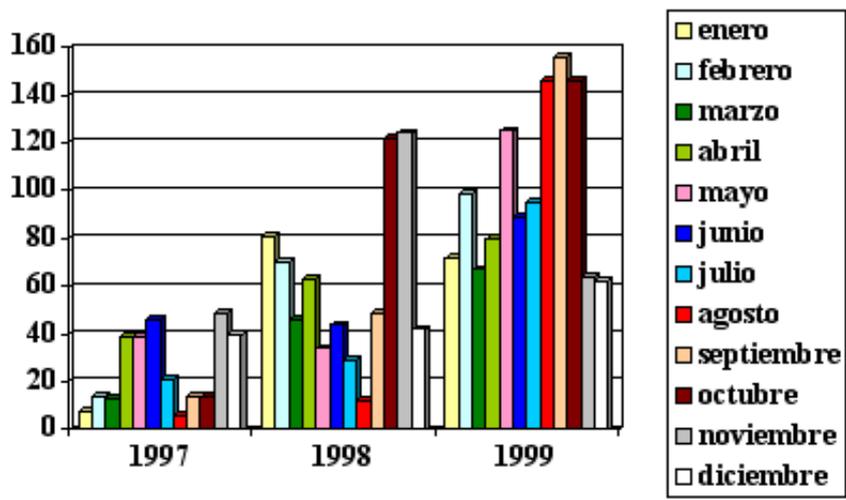
20.-¿En qué sentido valoras la utilidad de Edutec-l?

Foro para intercambiar ideas	34	65 %
Contactar con otras personas	19	37 %
Recibir información	25	48 %
Para estar al día	15	29 %
Conocer un nuevo modo de comunicación	3	6 %
n/c	2	4 %

21.- ¿Cuáles son los temas que más te interesan?

Debate puntos de vista	26	50 %
Contactar con otros profesionales	14	27 %
Experiencias educativas	40	77 %
Situación educativa	25	48 %
Solución de problemas	8	15 %
Información de recursos	18	35 %
Información de recursos de mi área	30	58 %
Información de cursos	22	42 %
Info de recursos informáticos.	18	35 %

9. El flujo de las intervenciones en Edutec



LA CREACIÓN DE LAS COMUNIDADES ON-LINE

La negociación de las necesidades y los deseos de l@s alumn@s en el ciberespacio

Sharon G. Solloway, Edward L. Harris y Grace H. Mayer

¿Qué diferencia hay entre lo que esperan l@s alumn@s de su profesor/a, y lo que considera oportuno ese/a mism@ profesor/a para una educación centrada en el aprendiz? ¿Qué ayuda necesitan l@s alumn@s para pasar de las clases presenciales a un entorno “online”?

Nuestra experiencia de transformar un curso tradicional de nivel superior, en un curso con soporte tecnológico centrado en el/la alumn@, nos enfrentó a la realidad y la trascendencia de estas cuestiones.

En el número de septiembre/octubre '97 de *Educom Review*, Stephen Ruth describió el procedimiento y el proceso necesario para convertir un curso universitario tradicional en un curso basado en nuevas tecnologías online. En dicho artículo: “Getting Real About Technology-Based Learning: The Medium Is Not The Message,” describió el curso así:

“Un curso universitario obligatorio de iniciación a empresariales... y que tiene como objetivo darles a l@s alumn@s una introducción a los conceptos e instrumentos de la automatización informatizada en un entorno empresarial ... usando todas las nuevas tecnologías disponibles que se pueda.”

Animad@s por el entusiasmo y creatividad de Ruth, nosotr@s decidimos adaptar un curso tradicional universitario de postgrado a un formato online. Revisamos nuestro repertorio de cursos anteriores, buscando un área que se prestara a una experiencia de este tipo. Escogimos EAHED 6003, ‘Educational Ideas’ (Ideas Educativas), un curso de postgrado, dirigido a la exploración de diversas filosofías y prácticas educativas. Nos lanzamos incondicionalmente a transformar el diseño de EAHED 6003 a un formato online.

Uno de nuestros objetivos era que el curso hiciera hincapié en los procesos de la toma de decisiones usados actualmente en sistemas modernos educativos y otro, el de concienciar a líderes educativos del valor de las nuevas tecnologías, así como advertirles sobre las limitaciones.

Los dos modelos

Observamos las semejanzas y las diferencias entre nuestro curso y el modelo de Ruth. Varias similitudes eran evidentes. Por ejemplo, tanto el curso de Ruth como el nuestro eran cursos comunes y obligatorios.

Al igual que Ruth, queríamos que l@s alumn@s usaran todas las tecnologías posibles, o “everything... [but] the kitchen sink.” Animamos a l@s alumn@s a utilizar la variedad de medios disponibles en la red tanto para la investigación como para proporcionar educación, tales como: los miles de textos disponibles libres de derechos de autor a través del Proyecto Gutenberg: [Project Gutenberg](#), varias bibliotecas asociadas con organismos privados y estatales,

organizaciones nuevas con direcciones WWW, y periódicos, diccionarios y enciclopedias en la red.

Otra coincidencia importante era que ambos modelos, tanto el nuestro como el de Ruth, usaban la modalidad de entrega “asíncrona”. No obstante, las diferencias implicaron una transferencia limitada entre ellos. El área de estudio del curso de Ruth fue en el campo de empresariales; el nuestro en el de liderazgo educativo.

El enfoque de Ruth pretendía:

“Introducir a l@s estudiantes, en la fase de iniciación a empresariales, en los conceptos e instrumentos de la automatización informatizada en un entorno empresarial”. El nuestro pretendía explorar diversos temas relacionados con la tecnología y la educación en la comunidad mundial.

L@s alumn@s de Ruth eran universitari@s; l@s nuestro@s eran estudiantes de doctorado.

Su curso hizo más hincapié en el contenido; el nuestro estaba más orientado a los procesos.

Y, mientras la educación centrada en el/la alumn@ era un concepto nuevo y un resultado final para Ruth, para nosotr@s era el compromiso filosófico con el cual hemos abordado todas nuestras clases.

Requisitos

Se les pidió a l@s estudiantes de EAHED 6003 trabajar de forma individual para formular/encontrar una respuesta a una pregunta global: “¿En qué consiste una buena educación en una sociedad mundial de la información?”

Se pidió a cada estudiante que seleccionase un área de enfoque particular, basada en sus propios intereses de investigación, para poder responder a esta pregunta. Por ejemplo, una persona podría elegir contestar a la pregunta en términos de la familia, el medio-ambiente, la cultura, la política, la tecnología, los planes de estudio, la ciencia, la equidad, la educación vocacional, la educación especial, el cambio, los derechos humanos, la ecología, la religión, la espiritualidad, los valores, la comunicación o cualquier otro que respondiera a un sinnúmero de preferencias personales. El factor importante era que cada persona escogiera y se quedara con un área específica para todo el curso.

Las tres reglas que dimos a l@s alumn@s para responder a la pregunta fueron:

- 1) Use todas las tecnologías disponibles, menos los métodos tradicionales bibliotecarios para investigar la cuestión.
- 2) Entregue todos sus trabajos de forma electrónica. No se aceptarán copias impresas.
- 3) Entregue todas las tareas dentro del plazo señalado en el plan del curso.

Entre las tareas se incluía el responder, a través de un periódico interactivo, a lecturas de los dos textos: El ‘Field Guide to Education Renewal’ de W. J. Mathis (1994) y ‘Teaching and Learning in the Information Age’ de Schrum y Berenveld (1997).

Se usaba el componente del periódico interactivo para realzar las experiencias y comprensiones previas de l@s alumn@s y vincularlas a conceptos nuevos aprendidos, para así abrir paso a nuevas comprensiones y apreciaciones.

En el periódico, la estudiante respondería de forma crítica a cada lectura y contestaría a las preguntas:

“¿De qué forma he cambiado en el proceso de leer y responder a esta lectura?”

y

“¿Qué relación tiene este cambio con otras facetas de mi vida?”

Aprovecharíamos las contribuciones al periódico como una oportunidad más para relacionarnos con cada estudiante como individual.

La creación de la comunidad online

Iba a haber solamente tres reuniones/clases presenciales en el campus durante el curso, así que una de nuestras preocupaciones era la de cómo crear una comunidad cohesionada de miembros de la clase y animar el dialogo online entre ellos.

Una solución era un foro de discusión por temas, con la ayuda de ‘OSU Computing and Information Services’. Contemplamos un dialogo acerca de los textos entre miembros del grupo, durante el cual se conocerían y explorarían nuevas ideas.

Tomamos la decisión consciente de que el/la instructor/a no participase en el debate. Esta decisión se basó en la creencia de que la experiencia educativa tradicional de nuestr@s alumn@s probablemente les había acostumbrado a buscar en la interpretación del/de la profesor/a una orientación o base para su propia interpretación.

Sospechábamos que la participación del/de la instructor/a en el dialogo impediría su voluntad de explorar sus propias interpretaciones y las de l@s otr@s del grupo.

Actitudes de l@s estudiantes: Problemas en el Ciberespacio

La mayoría de nuestr@s alumn@s fueron ‘baby boomers’ (nacid@s en la época posguerra) y novat@s en la tecnología informática. Much@s nunca habían usado el correo electrónico. Abordaron con pavor y aprensión todo el proceso de entrar en el foro de discusión y de usar el correo electrónico para enviar sus trabajos al/a la instructor/a.

Esto se agravó con problemas frecuentes con sus propios ordenadores y servidores y también con el sistema del servidor de la universidad. Muchos de los primeros mensajes que nos dirigieron por correo electrónico fueron de pánico o de resignación:

“¡Socorro! ¡He enviado mi introducción y ha desaparecido!”

“A pesar de la frustración de intentar repetidamente recuperar mi clave de usuario en vano...”

“... tengo problemas graves con el ordenador...”

En resumen, el sentimiento común fue “Houston, tenemos un problema.”

Al principio del curso, vari@s de l@s estudiantes expresaron su incomodidad al no tener comentarios del/de la instructor/a para orientarse. Un/a estudiante comentó:

“Si el/la docente no entra en la discusión, ¿cómo sabré lo que opina? ¿Cómo sabré orientar mi respuesta a la cuestión global o mis respuestas periódicas a las lecturas? ¿Cómo sabré lo que quiere?”

Otr@ estudiante nos envió un mensaje crítico por correo electrónico, que ponía:

“Ustedes son l@s profesores. ¡Su trabajo es decirnos que hacer!”

Al ver la incomodidad de nuestr@s alumn@s, experimentamos una gran angustia por nuestra decisión. Nos preguntamos “¿La educación centrada en el aprendiz significa apoyar al/a la estudiante incondicionalmente, según entienda el o ella el rol del/de la instructor/a? ¿Por qué a estudiantes de Doctorado les molestaba la idea de construir sus interpretaciones del texto sin la intervención del/de la instructor/a? ¿Tendrían la misma reacción si estuvieron sentad@s en un aula tradicional, si el/la profesor/a no interviniera en el debate con una opinión?”

Preferimos respetar las experiencias personales de l@s alumn@s y verlas como un lecho fértil para crear conocimientos. Pero, al hacer constar nuestras opiniones en el aula tradicional ¿alteramos este proceso? ¿Hacíamos eso sin darnos cuenta de que los entornos educativos tradicionales de los cuales provenían nuestr@s estudiantes, les impedían dar el mismo valor a sus opiniones que a las nuestras?

La incomodidad expresada por vari@s alumn@s nos manifestó que much@s veían los comentarios del/de la instructor/a como el marcador según cual formarían sus propios comprensiones de los textos.

Así que nos reafirmamos en la decisión inicial de no intervenir en el foro de discusión, pero decidimos comunicarnos más a menudo con ell@s por teléfono y correo electrónico. También les aseguramos que el/la instructor/a no buscaba interpretaciones que concordaran con las suyas y que estaba interesado en que l@s estudiantes construyesen sus propios interpretaciones, basadas en su experiencia personal junto a la comunidad de aprendices.

A medida que avanzaba el curso, las contribuciones al foro de discusión fueron más reflexivas. L@s estudiantes reflexionaron sobre sus propias experiencias, para construir sus propios pensamientos, y luego, al contraponerlos con los de sus compañer@s, los cuestionaron.

Al no existir una autoridad para formar sus pensamientos, cada estudiante hizo una interpretación individual de su lectura, construida a partir de su propia experiencia.

A menudo sus contribuciones afirmaban que la diversidad les había hecho considerar otro significado posible de un texto que, habían pensado decía tan claramente una única cosa.

En las evaluaciones anónimas de fin de curso, vari@s alumn@s valoraron por encima de todo esta experiencia, en su apreciación global del curso.

Exitos

Leíamos nuestro correo electrónico con frecuencia durante el día e, incluso, en casa por la noche, para poder contestar a cada estudiante lo más rápidamente que podíamos. Con el paso del tiempo, los problemas técnicos y las frustraciones de l@s alumn@s fueron disminuyendo. Recibimos menos mensajes desesperados y más que expresaban euforia por algún triunfo tecnológico personal.

Much@s de l@s estudiantes expresaron alegría en algún momento durante el curso por su éxito con la tecnología, relacionada con el proyecto o con su trabajo. Ya el 24 de febrero, un/a estudiante que había amenazado con abandonar la clase por su odio hacia la tecnología escribió: “Esta es la dirección de mi página web... Probablemente no es ningún acontecimiento importante para los demás, pero yo me siento orgullos@.”

L@s alumn@s podían presentar sus proyectos al resto de la clase como quisieran, siempre y cuando utilizaran medios tecnológicos. Pensamos que a lo mejor harían presentaciones con PowerPoint, realizarían un vídeo o usarían otras opciones distintas. Pero al final, tod@s construyeron páginas web para mostrar los resultados de su investigación y para contestar a la pregunta principal: “¿Qué constituye una buena educación en una sociedad mundial de la información?”

Lo que aprendimos

El proceso orientativo fue insuficiente para la mayoría de l@s estudiantes en el tema de usar para la comunicación los foros.

Empezaron el curso nervios@s e insegur@s de su capacidad de conectarse con el website del curso. Su inseguridad con la tecnología se agravó por frustraciones estándares, como contraseñas que a veces fallaban y por dificultades técnicas con navegadores de web específicos. El entorno del foro de discusión por temas no fue satisfactorio para fomentar la sensación de una comunidad virtual. El proceso requerido para acceder a los comentarios de sus compañer@s era difícil de manejar y frustrante. Y las opciones para la participación en línea sólo les permitían enviar sus respuestas o comentarios en un formato delimitado. Los debates de toma y daca en la red, donde l@s estudiantes iban a discutir los temas y descubrir nuevos planos de entendimiento, no se desarrollaron con el grado o a la profundidad que habíamos previsto.

De nuestro éxito y de los fracasos ofrecemos el siguiente consejo a l@s que se embarcan en una experiencia inicial de instrucción a través de la red:

1) Planificación y Desarrollo del Curso

- Usar una aplicación de red que proporcione diversas maneras de completar las tareas y de comunicarse. La aplicación específica determinará los procesos de trasladar el curso a un formato de redes.
- Establecer el mejor equipo de profesores que se pueda para la impartición del curso. Si puede ser, el equipo debe constar de un auxiliar docente, un técnico de apoyo y un/a profesor/a.
- Establecer una buena relación con el departamento de apoyo tecnológico de su institución e incluirlos en su equipo del curso durante la planificación del mismo.

2) Orientación del Curso

- Desarrollar una orientación global, que facilite a l@s estudiantes suficiente tiempo para familiarizarse con la aplicación que se usará y con la información relevante sobre el curso. Esta orientación debe incluir: Estrategias, recursos y personal de apoyo disponible para prestar ayuda técnica o administrativa (p.ej: nombres de personal de apoyo, horarios, donde y como conectarse, direcciones electrónicas y números de teléfono); reacciones previstas de l@s estudiantes; explicaciones de los procesos (p.ej: sistema de notas/puntuación, procesos en equipo y temporización de tareas); una explicación clara del rol del/de la instructor/a y de l@s demás y de lo que se espera del equipo del curso.
- Realizar una encuesta entre l@s matriculad@s en el curso, para averiguar sus capacidades técnicas y su acceso a la tecnología necesaria.
- Proporcionar un tutorial online, que permitirá al/a la estudiante familiarizarse con la aplicación y estudiar ejemplos de las tareas.

3) Instrucción y Gestión del Curso

- Facilitar la participación, de manera que l@s estudiantes compartan ideas y nuevas percepciones, y fomentar la participación activa de tod@s los miembros, al plantear preguntas oportunas.
- Reservar un tiempo programado cada día para responder a l@s estudiantes en la red.
- Animar a la colaboración a través de proyectos en equipo y de debates. El valor de la discusión es la participación de l@s estudiantes; las intervenciones del/de la instructor/a deberán disminuir conforme aumente la pericia de l@s estudiantes.

A diferencia de Ruth, no terminamos esta experiencia con la sensación de gratificación de que nuestra visión hubiera superado todas nuestras expectativas. Ahora sabemos que mucho de lo que se hizo, necesita evolucionar continuamente para servir mejor a los intereses del aprendiz. Aun así, nos sentimos motivad@s a seguir explorando los tesoros del ciberespacio y hemos tomado medidas concretas para mejorar.

Volvimos a diseñar EAHEd 6003. Durante el verano, un@ de l@s estudiantes del curso inicial tuvo un papel importante en este nuevo diseño. Hemos realzado la experiencia orientativa, proporcionado mayor apoyo técnico a estudiantes, e incorporado nuestros propios consejos ya previamente mencionados. Nos hemos formado en la aplicación de Lotus 'Learning Space' (Espacio de Aprendizaje), que proporciona muchas más opciones para la participación de l@s estudiantes y para la creatividad educativa. Esta aplicación ofrece además un entorno para la interacción del/de la instructor/a con la clase y con l@s individu@s, que ayudará a contrarrestar la sensación de aislamiento con respeto al/a la instructor/a experimentado previamente por much@s estudiantes.

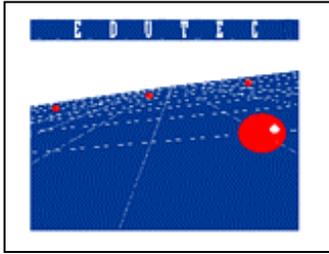
Tanto las expectativas de l@s estudiantes como nuestro compromiso con las comunidades centradas en el aprendizaje en nuestra aula encuentran nuevos retos al adentrarnos en la Era de la Información. Y nos concienciamos cada vez

más de que las comunidades de aprendizaje son siempre espacios negociados, quizás aún más en los ciberespacios.

Sharon Solloway es auxiliar docente en La Escuela de Educación de la Universidad del Estado de Oklahoma, ssolloway@home.com

Edward Harris es rector asociado de la Escuela de Educación de la OSU y ha impartido diversos cursos de liderazgo y sobre la investigación educativa, elh@okstate.edu

Grace Mayer trabaja en varios proyectos europeos para la incorporación de las TIC en la formación profesional, es formadora en el campo de la teleformación y actualmente cursa un Master en el campo de la Tecnología Educativa en el Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares, grace@bdf.es. Encontró este artículo online en la revista 'Educom Review' (marzo/abril 1999) y pidió a los autores su autorización para usarlo en sus clases de teleformación. Sirvió como ejemplo de un caso real interesante, para l@s alumn@s de un curso de formación profesional para teleformadoras. Agradecimientos por su ayuda y apoyo a Lola Navarro, Cati Barceló, las teleformadoras y demás colegas y amig@s que colaboraron.



Información, saber y ciberespacio: un desafío para la autoformación

Alava Séraphin
Directeur de l'U.F.R des
Sciences de l'Éducation et de la Formation
ALAVA@cict.fr

La evolución de las nuevas técnicas de la información, el avance de la investigación en el campo de la autoformación y la emergencia progresiva de una demanda institucional en el de la enseñanza abierta nos obligan a orientar cada vez más nuestro diálogo disciplinar hacia el terreno de lo cibernético para poder analizar la creciente influencia mutua entre saber e información en el proceso cognitivo de los educandos. El concepto de autoformación asistida por ordenador, resultante tanto de la demanda institucional como de los trabajos de los conceptores de productos multimedia, nos debe incitar a redefinir las características propias, desde un punto de vista pedagógico, de las situaciones de enseñanza / aprendizaje en las que se recurre a las nuevas tecnologías.

Denominamos situación didáctica mediaticizada al conjunto de situaciones docentes en las que el uso de dispositivos mediáticos dedicados a la enseñanza (videoconferencia, red informática, multimedia, Internet) hace que los alumnos adopten una actitud interactiva. Nos proponemos llamar la atención sobre los tres obstáculos que, a causa de un conocimiento insuficiente de las condiciones didácticas e interactivas del aprendizaje, amenazan la pertinencia pedagógica de dichos dispositivos:

- La heteroformación tecnológica (deriva ligada a la difusión masiva de información como cibernético modo de formación: deriva tecnológica);
- La mutación informativa del saber (deriva didáctica ligada a la dificultad que experimenta el alumno para tratar la información con objeto de forjar conocimientos);
- La virtualización de los participantes (deriva ligada al efecto de ciberespacio de comunicación que aparece en las situaciones de autoformación asistida por ordenador).

El profesor suele tener tendencia a considerar los dispositivos multimediales y los demás dispositivos de comunicación de masas como una simple tecnología más que como situaciones didácticas realmente nuevas. Esta percepción tecnológica de las cosas lleva, muy a menudo, a considerar la enseñanza del manejo de dichas herramientas como una iniciación técnica al uso de la informática. La enseñanza del aprendizaje digital a los alumnos debe ser mucho más que una presentación técnica de los instrumentos de trabajo. Debe llevar al profesor y al alumno a adquirir, simultáneamente, competencias técnicas, informativas y cognitivas ligadas a la navegación en un ciberespacio de enseñanza y aprendizaje. Nuestra comunicación estará, pues, centrada en estos temas: ¿qué objetivos debe perseguir una formación destinada a profesores y alumnos sobre las técnicas de autoformación asistida por ordenador?, ¿qué modalidades didácticas debe adoptar?, ¿hacia qué tipo de aprendizaje se deben orientar las actividades de formación? Presentaremos los modelos teóricos y las

aplicaciones metodológicas que permiten describir y explicar las nuevas interacciones didácticas y las variaciones de comportamiento observadas.

A) La heteroformación magistral

Los profesores tienden a reaccionar frente a la llegada a las aulas de televisores, cable y antenas parabólicas, tomando dichas herramientas de aprendizaje autónomo como « dobles » del profesor, a veces más severos y magistrales que el mismo profesor. Además, el análisis de las diferentes ofertas editoriales muestra que, muy a menudo, la televisión « da clase » y sólo le permite al alumno ser autónomo cuando consigue alcanzar el necesario dominio técnico de la máquina. El profesor no el documentalista se convierte a veces en simple asistente / animador, incapaz de dominar el manejo de las herramientas o de los procedimientos que podrían conferirle al uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación un carácter pedagógico y autoformador. Lo que está en juego es, a la vez, una redefinición del lugar que debe ocupar la mediación técnica en el proceso de formación y la modelización de las prácticas documentales de autoformación.

B) El cabotaje digital

Los elevados discursos sobre la importancia que tiene la tecnología para desarrollar la competencia de « aprender a aprender » son causa de numerosas decepciones. El alumno que se encuentra confrontado al uso de un software, un CD-Rom o cualquier otro soporte multimedia, debe ser capaz de navegar sin ahogarse, de decidir sin perder el rumbo, de asimilar sin olvidar, de reaccionar sin sentirse obligado a ello y de aprender sin enseñanza. Para que el alumno pueda adquirir estos procedimientos, que ya hemos descrito en trabajos anteriores, su horario escolar debe prever el espacio y tiempo necesarios para familiarizarse con estos dispositivos de autoformación.

C) La deriva informativa

Por último, se debe evitar la deriva, como la que consiste en creer que autoformarse es informarse y que, en este campo, la escuela va a la zaga de los medios de comunicación. Y eso que, durante la última década, se ha visto surgir el concepto de información dentro de la problemática documental. Los trabajos realizados en el campo de la comunicación (DEBRAY, BOUGNOUX, DE CERTEAU) nos incitan a rechazar la idea de la objetividad del producto informativo y a redefinir la información como un proceso subjetivo, eje de la concepción tripolar de la formación (PINEAU).

II - NAVEGAR: una herramienta de autoformación a través de las redes digitales

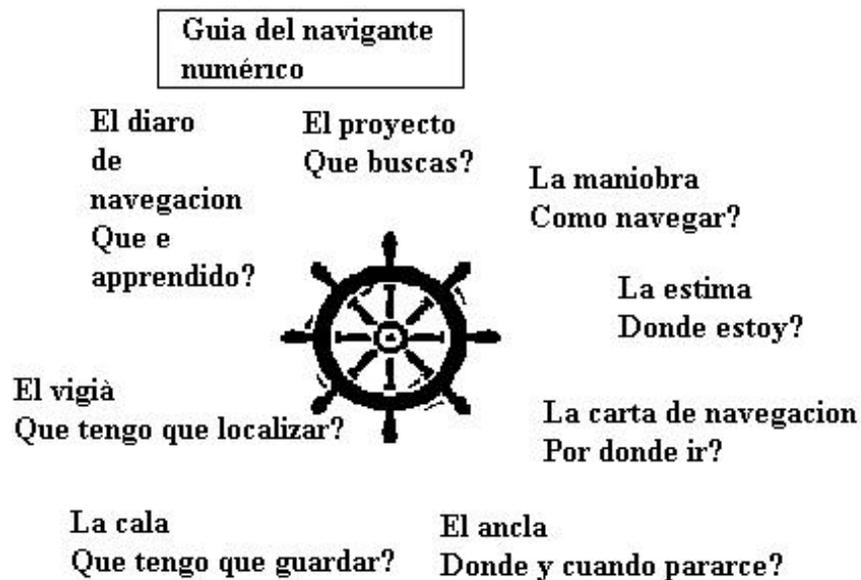
La evolución documental que estamos viviendo debe conducirnos progresivamente a definir las características de un aprendizaje basado en informaciones digitales. La era de la oralidad convirtió al ágora en espacio de encuentro y aprendizaje. La era de la escritura construyó y valoró a la biblioteca como espacio de memoria y saber. La era digital ha elevado a las redes a espacio de interacción y formación. Cada tecnología y cada espacio exigen comportamientos sociales y cognitivos específicos al uso de sus potencialidades. La palabra, la retórica, la lectura o el análisis siguen siendo herramientas indispensables para el alumno de mañana, mas el *ciberespacio*¹, en cuanto que espacio de información y aprendizaje, exige que el alumno adopte comportamientos cognitivos complementarios: la navegación y el enlace. La navegación es tanto una operación técnica de desplazamiento dentro de un documento como una operación de creación de enlaces entre diferentes partes de un mismo documento. El *ciberespacio* se nos presenta, pues, como un ámbito de información, creación y descubrimiento. Navegar es la nueva forma de aprender, aunque...

*« Con el hipertexto se pierde uno ¿Por qué no leer haciendo la gallina ciega? »
LAUFER, Roger et SCAVETTA, Dominique, 1992*

¹ Ver a este propósito la obra de Pierre LEVY, 1994.

² " Sur l'hyper texte on s'y perd, on s'y perd - Autant lire a Colin-Maillard !"

Navegar se ha convertido en el protocolo de lectura de los nuevos soportes documentales. Pero navegar sin ahogarse exige armarse con determinado número de armas cognitivas y técnicas específicas a la circulación digital.



El proyecto:

Navegar sin rumbo, sin un proyecto realista o utópico, no es sino chapotear. En el campo documental hay mucho navegante de recreo, que no deja nunca el puerto por miedo a la más mínima dificultad documental, y grandes navegantes que no dudan en tomar riesgos y abrirse su propia ruta. A falta de proyecto de búsqueda, las herramientas tecnológicas no pueden llevar sino a hacer una visita comentada, nunca a la aventura. El objetivo documental determinará, a menudo, la ruta y la calidad de uso de los hiperdocumentos. Por muy conviviales que sean los hipermedios, nunca permiten abstenerse de objetivo de búsqueda. Si el alumno no sabe qué está buscando, ¿no nos extraña que no sepa lo que está encontrando!



La maniobra

Para saber desplazarse en los documentos hipermedios, hay que saber maniobrar el navío informático. Este aprendizaje tecnológico no se puede hacer a ciegas, por medio de demostraciones. La competencia que se debe adquirir es una competencia de acciones. A menudo, el alumno descubre él mismo los primeros elementos técnicos y necesita construirse « estilos » específicos y adaptados a la navegación. Para documentarse, el alumno no utiliza las mismas estrategias que para la lectura: necesita forjarse estrategias propias para la navegación. La otra dificultad reside en la familiarización con la lectura digital. La mirada se suele perder en el despliegue incesante de texto. El alumno se pierde entre tanto icono y tanto menú de su tablero de mandos. Si no consigue dominar su manejo, la aventura es imposible. Saber manejarlo hace que la aventura sea posible, pero no que sea cierta.



La estima

Calcular la estima, es decir, la situación del navío durante la navegación, es indispensable durante la travesía multimedia. Para quien desea controlar la velocidad y capacidad de

almacenamiento de las herramientas informáticas, la capacidad de calcular la estima es un elemento indispensable. Basta, muchas veces, con preguntarle al alumno « ¿a dónde llegas? » para constatar que no lo sabe. Para calcular la estima hay que contar tanto con una representación general del documento (carta), como de una visión clara del camino recorrido. Esto implica que el alumno vaya anotando las etapas de su travesía en un diario de navegación, indicando los avances documentales e intentando deducir qué elementos informativos le faltan.

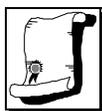
Pueden darse diferentes tipos de estima durante la travesía digital:

* La estima técnica (¿he buscado dentro de la rúbrica adecuada?, ¿he apuntado o copiado los elementos pertinentes?, ¿he hecho las maniobras correctas?);

* La estima documental (¿qué me falta para completar el tema de mi búsqueda o para explotar al máximo el modo de comunicación previsto?, ¿qué valor tienen las informaciones encontradas?);

* La estima disciplinar, por último, (¿qué me aporta este documento?, ¿he aprendido algo nuevo?, ¿qué relación tiene el documento que estoy leyendo con el contenido de mis clases?).

Si no se dispone de esta capacidad para calcular la estima se navega a ciegas y, por consiguiente, no se aprende nada.



La carta de navegación

Ser capaz de concebir una representación espacial de los documentos activos es la clave del éxito de numerosas búsquedas, tanto desde el punto de vista didáctico como puramente informático³. El eje del comportamiento acertado ante el hipertexto reside en la capacidad que tiene el alumno para crear enlaces físicos o cognitivos entre los nodos o islas documentales puestos de realce. Esta capacidad no es innata en el alumno. Muy a menudo descubre islas informativas que no consigue poner en relación ni con un objetivo ni con las islas precedentes. Y es que aprender gracias al descubrimiento insospechado de la solución acertada es más bien raro. Se suele aprender gracias a la capacidad de establecer relaciones, de construir jerarquías y cotejar informaciones dispersas, pero inteligentemente identificadas. Resulta, pues, fundamental ayudar al alumno a concebir su carta informativa para permitirle, de este modo, establecer relaciones y estructurar su espacio de aprendizaje. Notemos, de paso, que los productos multimedia no suelen proponer representaciones coherentes y explotables de la informaciones que contienen. Por último, el alumno no navega por *terra incognita*. Siempre sabe algo o es capaz de poner en aplicación sus conocimientos sobre el tema. Para realizar dicha cartografía, resulta útil, entonces, hacer un alto, dialogar e interactuar con objeto de delimitar y estructurar, colectivamente, el espacio de la búsqueda.



El vigía

Para poder construirse una representación de su búsqueda, o incluso para localizar las informaciones pertinentes, el alumno debe encontrar puntos de referencia o criterios de búsqueda como, por ejemplo, el soplo que delata la presencia de la ballena o la presencia de la gaviota, que indica la proximidad de la tierra firme. Del mismo modo, en una búsqueda documental y aún más si es multimedia, es necesario que el alumno sepa interpretar los elementos tipográficos, la composición o los códigos de colores que permiten dejar momentáneamente la navegación de altura y darse el tiempo necesario para observar y leer. El paratexto, las palabras clave y los enlaces son elementos que posibilitan el descubrimiento de islas inexploradas o indican de forma estratégica en qué lugares hay que pararse a explorar y en cuáles hay que pasar de largo.



El ancla y la cala

U

³ Véanse los trabajos de los pedagogos de las ciencias exactas sobre las tramas conceptuales, así como los estudios de JONES 1988 y HORN 1989 sobre la *information mapping*.

n viaje sin escalas no puede ser sino un simple sobrevuelo. Para aprender utilizando documentos digitales hay que saber echar el ancla, lo cual significa tanto saber pararse y leer los documentos como saber « anclar » los elementos leídos en saberes disciplinarios anteriores. Esta operación es, con mucho, la más difícil, ya que la lectura por ordenador exige utilizar estrategias de lectura específicas. A ello se añade el hecho de que la « lectura » de imágenes y sonidos es algo a lo que los alumnos están poco acostumbrados. El « anclaje » disciplinario le permite al alumno comprobar la validez de las informaciones e irse construyendo el saber del que es objeto su búsqueda. Durante las escalas, el alumno rompe con la velocidad y cantidad de información para concentrarse en la calidad y validez de la información que deberá almacenar en la cala. Sin esta recopilación y, por consiguiente, sin el dominio del manejo técnico del almacenamiento de texto, imágenes y sonidos, el alumno corre el riesgo de no recordar nada válido al final de su travesía. Tomar notas, copiar, pegar o guardar son gestos indispensables para el navegante digital. Gracias a ellos podrá llegar a buen puerto, es decir, llegar a construir saberes nuevos a partir de una información estructurada y dotada de relaciones internas.



El diario de navegación

De vuelta a su cabina, el navegante digital debe realizar la última tarea esencial para considerar que ha alcanzado su objetivo. Debe levantar acta de sus aventuras, detallar sus hallazgos, la utilidad de sus decisiones y la pertinencia de sus descubrimientos con objeto de dar cuenta de su trabajo tanto a quien se lo ha encomendado como a sí mismo. Esta tarea de metacognición es, también, una actividad esencial de verbalización y, por consiguiente, de organización de las estrategias documentales. La autonomía documental se va adquiriendo tanto a través de los viajes como por medio de las discusiones con el documentalista, que permiten despejar la ruta de escollos informativos inútiles.



La experiencia y los recuerdos como base de la autoformación

De regreso de su viaje, el navegante narra sus hazañas, deslumbrando a sus oyentes con la belleza de lo visto y la riqueza de lo descubierto. Entonces es cuando podemos comprobar la destreza del marino y la calidad de una red o de un producto. Navegar en soportes multimediales significa ir adquiriendo progresivamente el equipamiento técnico, informativo y cognitivo propios a este tipo de navegación. Se trata de convertirse en el capitán de su propio navío, echarse a las aguas hipermedias y recorrerlas para, de este modo, ensanchar su espacio informativo y posibilitar aprendizajes futuros.

« Afirmamos, más crudamente, que no porque la información esté en movimiento a través de enlaces y clics el aprendizaje es mejor. No. En un documento hipermedia, la cuestión del sentido está siempre bajo control del usuario. El entorno de hipermedios desvela un sentido informatizado que sólo un usuario avezado puede comprender. Si desea alcanzar la actitud mental del experto al consultar un documento hipermedia, no debe perder nunca el mando de su navío⁴ ».

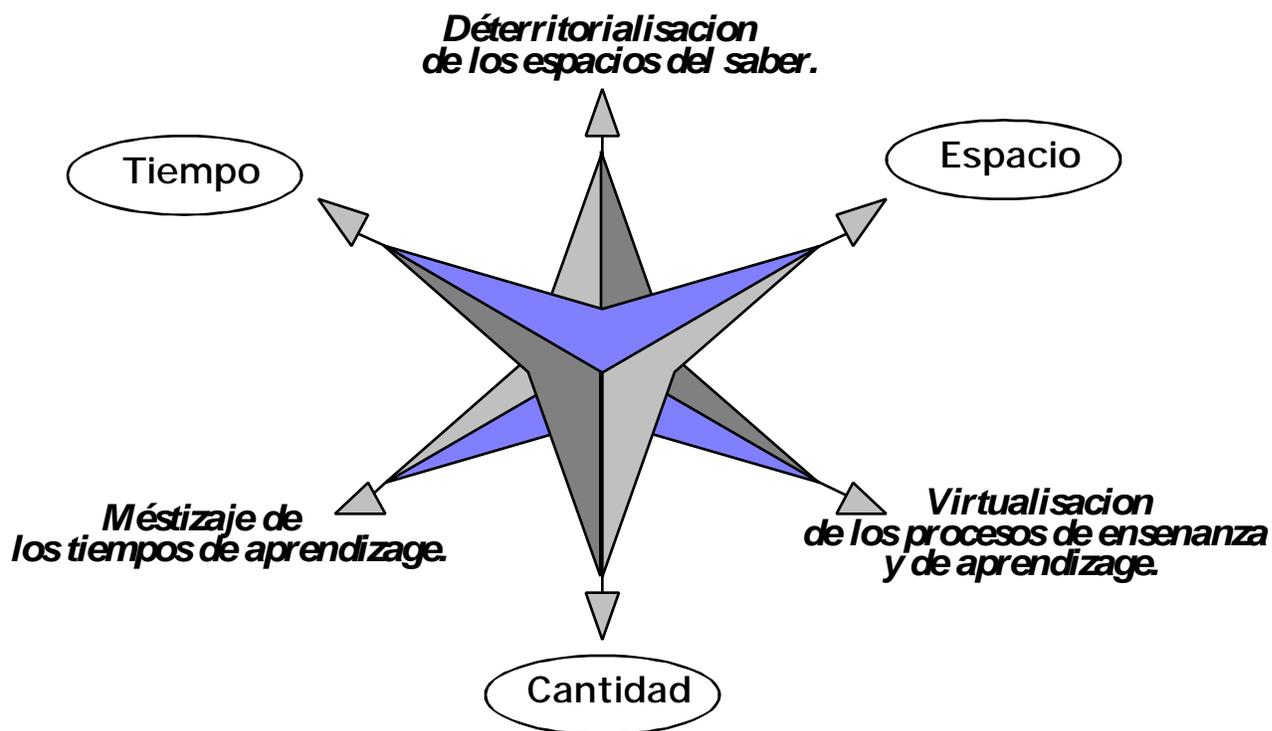
RHEAUME, Jacques, 1991.

⁴ "Nous disons plus crûment que ce n'est pas parce que l'information est en mouvement par des liens et des clics qu'il y a meilleur apprentissage. Non, dans l'hypermédia, la question du sens est toujours entièrement sous le contrôle de l'utilisateur. L'hypermédia est un révélateur de sens informatisé mais seul un usager éveillé peut en prendre conscience...S'il veut acquérir le mode de pensée de l'expert, en consultant un hypermédia, il devra rester le capitaine de sa propre navigation "

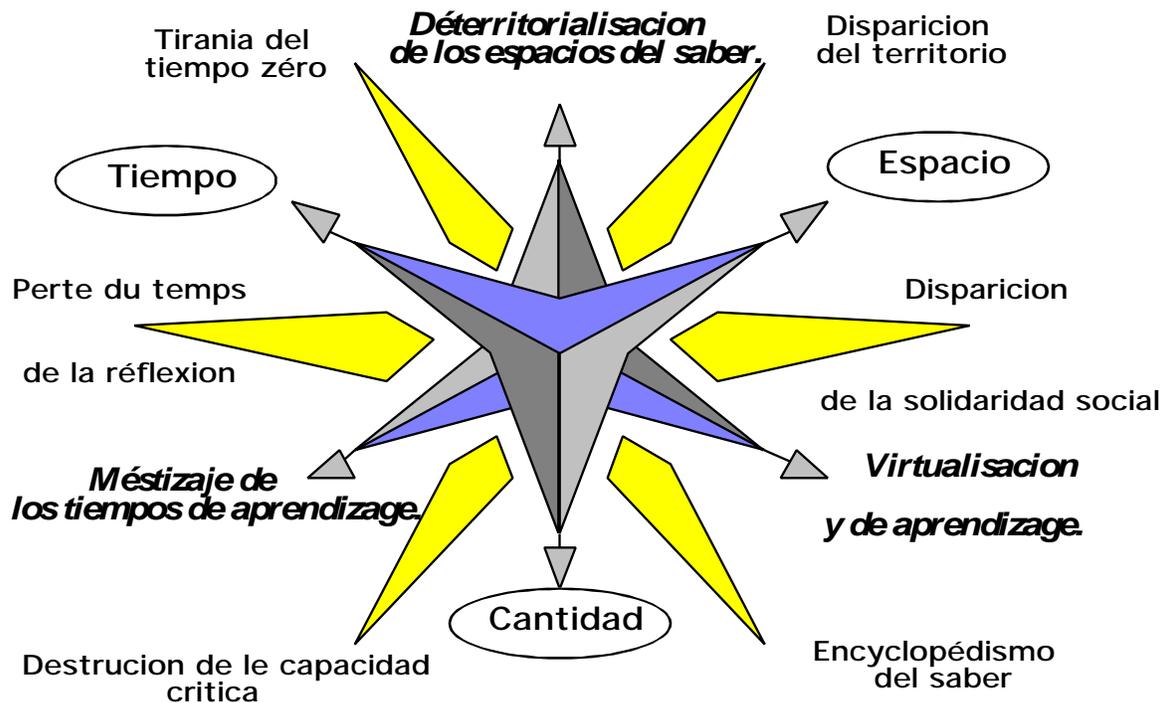
Así pues, gracias al dominio del viaje y de la navegación digital, la herramienta multimedia puede convertirse en un espacio de construcción y aprendizaje, en un espacio de descubrimiento y autoformación.

Qué duda cabe de que la revolución digital e informativa a la que estamos asistiendo hoy en día le presenta a la escuela un nuevo reto relativo a los modos de aprendizaje que propone ésta. El ordenador supone la introducción de un tercero entre alumno y profesor. En la red, los tiempos y lugares de aprendizaje son virtuales. El profesor está obligado a concebir la clase de manera distinta a la de un espacio cerrado y aislado del mundo. Este encuentro con lo « civil » se produce al amparo de la información y le plantea problemas al mundo escolar. El alumno que navega por Internet se mueve en espacios virtuales que no ha construido él. Los personajes presentes en la red son los mismos que encuentra en la vida civil: comerciantes, charlatanes, instituciones, medios de información... Encontrarse así, en medio del ruedo público, para aprender implica que, de forma simétrica, la escuela tome parte en el debate público. La llegada de la era digital, y con ella de las nuevas tecnologías educativas, ha contribuido al planteamiento de una nueva concepción del espacio escolar. La clase se hace, también, comunicativa y el espacio extraescolar social o mediático llama a la puerta de la escuela. La revolución numérica está marcada por tres cambios fundamentales en la escuela:

- ∅ **revolución de la cantidad de información;**
- ∅ **revolución de la distancia de comunicación;**
- ∅ **revolución del tiempo de acceso a la información.**



Estas tres revoluciones convierten a la institución escolar en un elemento de la red informativa. El ciberespacio no es hoy un espacio de aprendizaje, pero sí es ya un espacio extraordinario de búsqueda documental. El desafío educativo fundamental estriba en la contribución a la emergencia de un ciberespacio de aprendizaje que evacúe los peligros por todos perceptibles que pueden conducir a la aparición de un nuevo espacio de reproducción y desigualdad.



Nuestra mejor arma es pedagógica. Tanto el alumno como el profesor deben acostumbrarse a navegar por espacios virtuales en los que la información puede concebirse como un trampolín para el aprendizaje. La enseñanza y el aprendizaje deben tomar en cuenta, pues, el evidente dominio cuantitativo de los medios de comunicación tanto en lo relativo a la oferta de servicios como en las propuestas de aprendizaje. Lo importante ya no es conocer sino saber encontrar la información pertinente. Los saberes que hay que transmitir se encuentran inmersos en la masa de información que se debe seleccionar y procesar. El profesor, poseedor de un saber disciplinario duramente adquirido durante sus estudios universitarios, se ve obligado a tomar parte en esta construcción colectiva del dominio de la información. Es, para él, otra forma de enseñar que debe irse construyendo a la par que va aprendiendo a navegar por estas redes.

La nueva posibilidad de acceder a los recursos electrónicos fuera del horario escolar, junto con el aumento del tiempo libre, abren nuevos « **espacios del saber** » en los que se diluyen los tiempos de aprendizaje. Aprender a cualquier edad, aprender en casa... las tecnologías que lo permiten existen ya y provocan una explosión de la forma escolar. La escuela desde las 8 de la mañana hasta las 6 de la tarde se ve confrontada, hoy, a la competencia de la escuela permanente, de la escuela de los medios de comunicación y, dentro de poco, de la escuela de las redes de comunicación.

La virtualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje rompe con los fundamentos de la institución escolar (unidad de lugar, unidad de tiempo y unidad de contenido), representadas por el aula (unidad de espacio), el avance escolar (unidad de tiempo) y la disciplina (unidad de contenido). Al romper el armazón estructural que suponen estas unidades, las nuevas tecnologías provocan la ruptura del aislamiento de la escuela con respecto a la sociedad y transforman fundamentalmente la relación social con el aprendizaje.

Para evitar que esta evolución inevitable de la forma escolar se transforme en el peor de los mundos, dominado por *inforricos* y en el que las oportunidades de aprender les queden reservados a unos pocos, resulta indispensable hacer evolucionar todas las profesiones involucradas en la enseñanza y el aprendizaje. La adquisición de una autonomía documental, indispensable para el « autodidactismo », debe alcanzarse en los nuevos espacios de mediación. Un alumno sólo, vagando por las autopistas de la información, no puede sino perderse o hacerse atropellar por alguna apisonadora informativa. No se trata de sustituir la reproducción de las costumbres sociales por la reproducción de las costumbres informativas adquiridas en el seno familiar cuando se ha tenido el privilegio de poder informatizarse. Sin la ocupación del ciberespacio por parte de mediadores y sin la constitución de espacios reales o virtuales de conquista cognitiva, el alumno se encontrará sometido a la ley de la selva cibernética.

La emergencia del ciberespacio nos permite vislumbrar un nuevo espacio de saber en vías de construcción. El desafío va más allá de lo puramente pedagógico. Abre el debate sobre el lugar que desea ocupar la escuela dentro del foro ciudadano. Y eso exige aplicar las innovaciones a la construcción de otra forma de enseñar y de concebir la escuela.

Séraphin ALAVA, 20 de agosto de 1997

BIBLIOGRAFÍA

- ALAVA, S. - Bricolages et braconnages cognitifs .- *Cahiers pÉdagogiques*, N spÉcial documentation, mars 1995.
DE CERTEAU, M. - *La prise de parole et autres Écrits politiques* .- Paris : Editions du Seuil, 1994.
De ROSNAY, J. - *Savoir et citoyennetÉ : Quelle transmission du savoir aujourd'hui. Actes du colloque "les entretiens NATHAN, Livre du Monde"* . - Paris, 1993.
DI LORENZO, G. - *Questions de savoirs* .- Paris : E.S.F, 1993.
ECCO, U. - *Lector in fabula* .- Paris : Grasset, 1979.
LAUFER, R. et SCAVETTA, D. - *Texte, hypertexte, hypermÉdia* .- Paris : PUF, Que sais-je ?, 1992.
LEVY, Pierre - *L'intelligence collective : Anthropolgie du cyberspace* .- Paris : La dÉcouverte, 1994
RHEAUME, J. - Hypermedias et stratÉgies pÉdagogiques IN : LA PASSARDIERE, B. et BARON,
VIGOTSKY, L. - *PensÉe et langage* .- Paris : Messidor / Éditions sociales, 1985.