

Instituto Tecnológico y de Estudios
Superiores de Monterrey
CAMPUS MONTERREY

PROGRAMA DE GRADUADOS DE LA DIVISION DE
COMPUTACION, INFORMACION Y COMUNICACIONES



ESTRATEGIAS DE MODERACION COMO MECANISMO
DE PARTICIPACION Y CONSTRUCCION DE
CONOCIMIENTO EN GRUPOS DE DISCUSION
ELECTRONICOS

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN COMUNICACION

MONICA ESPINOSA VILLARREAL

DICIEMBRE DE 1998



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS MONTERREY

PROGRAMA DE GRADUADOS DE LA DIVISIÓN DE
COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

ESTRATEGIAS DE MODERACIÓN COMO MECANISMO
DE PARTICIPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO
EN GRUPOS DE DISCUSIÓN ELECTRÓNICOS

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN COMUNICACIÓN

MÓNICA ESPINOSA VILLARREAL

DICIEMBRE DE 1998



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS MONTERREY

PROGRAMA DE GRADUADOS DE LA DIVISIÓN DE
COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

ESTRATEGIAS DE MODERACIÓN COMO MECANISMO
DE PARTICIPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO
EN GRUPOS DE DISCUSIÓN ELECTRÓNICOS

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN COMUNICACIÓN

MÓNICA ESPINOSA VILLARREAL

DICIEMBRE DE 1998

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS MONTERREY

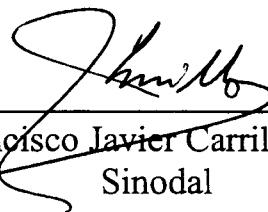
PROGRAMA DE GRADUADOS DE LA DIVISIÓN DE
COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la presente tesis de la Lic. Mónica Espinosa Villarreal, sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias con especialidad en Comunicación.

Comité de tesis:



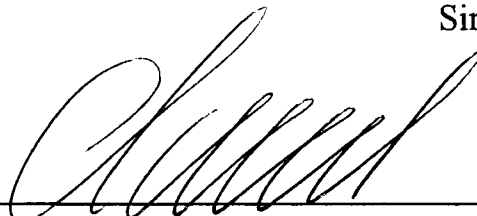
A.B.D. José Rafael López Islas
Asesor



Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa
Sinodal



M.I. Patricia Verdines Arredondo
Sinodal



Dr. Carlos Scheel Mayenberger

Director del Programa de Graduados de la División de
Computación, Información y Comunicaciones

A Dios

*Por darme siempre las fuerzas necesarias
para seguir adelante.*

*A mis padres: **Bertha y Ricardo***

*Por su apoyo, impulso, dedicación y paciencia.
Por haberme dado la oportunidad de obtener una educación sólida.
Los quiero mucho y les dedico este esfuerzo con todo mi amor.*

Debo agradecer...

... a mi asesor José Rafael López Islas, por ser motivador y guía para la realización de este trabajo.

... a mis sinodales Javier Carrillo y Patricia Verdines, por sus valiosos consejos.

... a los maestros Luz María Velázquez, Magdalena Alonzo y Enrique Asín, por permitirme realizar el experimento en sus grupos.

... a mis compañeros de trabajo, amigos y familiares, por apoyarme en todo momento.

... a mi novio Arturo Monteverde, por estar conmigo en todo momento, por comprenderme, ayudarme, motivarme y acompañarme durante todo el proceso. Gracias guerejo, te quiero.

ESTRATEGIAS DE MODERACIÓN COMO MECANISMO DE PARTICIPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN GRUPOS DE DISCUSIÓN ELECTRÓNICOS

Resumen

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.

Índice

Capítulo I • Introducción	1
Justificación	2
Objetivo de la investigación	3
Pregunta de investigación	4
Capítulo II • Marco Teórico	5
El conocimiento	5
La construcción del conocimiento	8
La educación y las nuevas tecnologías	12
Los grupos de discusión	14
Capítulo III • Metodología	25
Variables	25
Descripción del experimento	31
Planteamiento de hipótesis	35
Capítulo IV • Resultados	38
Hipótesis 1. Percepción de los participantes	38
Hipótesis 2. Frecuencia de participación	48
Hipótesis 3. Tamaño de mensajes	49
Hipótesis 4. Niveles de cadena	50
Hipótesis 5. Construcción de conocimiento	53
Problemas percibidos	59

Capítulo V • Conclusiones y recomendaciones	61
Conclusiones	61
Recomendaciones	65
Anexos	72
Anexo 1. Actividades de los grupos detalladas por semana	72
Anexo 2. Instrucciones y página electrónica	81
Anexo 3. Cuestionarios	84
Bibliografía	86

Índice de tablas

Tabla 1. Prueba de muestras relacionadas del grupo alta moderación para las variables gusto pre y gusto post	39
Tabla 2. Prueba de muestras relacionadas del grupo mediana moderación para las variables gusto pre y gusto post	40
Tabla 3. Prueba de muestras relacionadas del grupo sin moderación para las variables gusto pre y gusto post	40
Tabla 4. Prueba de muestras relacionadas del grupo alta moderación para las variables utilidad pre y utilidad post	41
Tabla 5. Prueba de muestras relacionadas del grupo mediana moderación para las variables utilidad pre y utilidad post	42
Tabla 6. Prueba de muestras relacionadas del grupo sin moderación para las variables utilidad pre y utilidad post	42
Tabla 7. Análisis de varianza de la variable gusto de la encuesta post de los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y nula moderación	43
Tabla 8. Medias y significancia obtenidas en las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo de la encuesta post de los tres grupos: alta, mediana y nula moderación	45
Tabla 9. Análisis de varianza de las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo de la encuesta post de los tres grupos: Alta moderación, mediana moderación y nula moderación	46

Tabla 10. Frecuencias de mensajes de los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación	48
Tabla 11. Resultados de la prueba de chi-cuadrada de la frecuencia de mensajes por grupo ..	49
Tabla 12. Análisis de varianza entre los grupos en cuanto a tamaño de los mensajes	50
Tabla 13. Relación entre nivel real de la cadena con los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación	52
Tabla 14. Prueba de chi-cuadrada para los niveles de cadena alcanzados por los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación	53
Tabla 15. Frecuencias de mensajes por fase del modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas .	54
Tabla 16. Frecuencias de mensajes por subfase del modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas .	55
Tabla 17. Relación de fase alcanzada por los mensajes con el grupo al que pertenecen	56
Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrada de relación de frecuencias de fase con grupo	57
Tabla 19. Pruebas de chi-cuadrada de relación de frecuencias de fase con grupo sin tomar en cuenta los mensajes del moderador	58
Tabla 20. Frecuencias de problemas a los que se enfrentaron los participantes de los tres grupos	59
Tabla 21. Conjunción de hallazgos y sugerencias más relevantes de la investigación.....	70

Capítulo I • Introducción

En la antigüedad, el conocimiento era guardado para unos cuantos, eran pocos los privilegiados que aprendían a leer y a escribir y menos los que tenían acceso a los pocos libros que existían.

En la actualidad, las nuevas tecnologías permiten que la información se pueda distribuir de una manera más rápida y efectiva a muchísima más gente, y por consiguiente el conocimiento también, por lo que la tecnología ha venido a revolucionar la manera en que se adquiere, transmite y almacena el conocimiento. Es posible afirmar que la actual era de la información, apoya y hace posible que se desarrolle la economía del conocimiento.

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).

Debido a que esta herramienta es bastante nueva existe poca evidencia acerca de cuál es la manera más adecuada de utilizarla para obtener los mejores resultados en la construcción del conocimiento.

Justificación

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.

Una de las herramientas más utilizadas, sobre todo en la educación, son los grupos de discusión electrónicos, que se agregan a los cursos para apoyar el aprendizaje. La presente investigación se realizó en el ITESM Campus Monterrey en donde se abren más de 400 grupos de discusión por semestre. La herramienta es muy usada por lo cual es necesario que se formen las bases para utilizarla lo más adecuadamente posible para obtener los mejores resultados y sea

realmente un recurso que ayude a los estudiantes a aprender construyendo conocimiento a través de la interacción con sus compañeros.

Esta investigación busca encontrar cuál es la manera más adecuada de moderar un grupo de discusión para lograr la participación y la construcción de conocimiento. Puede considerarse relevante, porque proporcionará elementos a considerar para crear un grupo de discusión y lograr que sea exitoso.

Objetivo de la investigación

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.

Pregunta de investigación

El experimento se realizó partiendo de la pregunta: ¿Qué importancia tiene la moderación en los grupos de discusión electrónicos para lograr la participación y la construcción de conocimiento?

Para establecer un contexto antes de contestar esta pregunta se realizó un marco teórico, en donde se proporciona una visión de los tipos de conocimiento, el uso de las nuevas tecnologías en la educación, se discute sobre la teoría constructivista y los estudios sobre grupos de discusión existentes.

En el capítulo tres se da una explicación detallada de la metodología que se utilizó para realizar el experimento y en el capítulo cuatro se presentan los resultados obtenidos. Finalmente, en el capítulo cinco se comunican las conclusiones de acuerdo a los resultados y las recomendaciones pertinentes.

Capítulo II • Marco Teórico

El conocimiento

El nuevo paradigma económico sugiere al conocimiento como un bien que tiene valor, que cambiará estructuras y que debe ser difundido. Valdés (1995) afirma que el uso del conocimiento como la nueva fuente de generación de riqueza, cambiará por completo la estructura de la sociedad y por consiguiente de las mismas empresas. Si antes el conocimiento se aplicaba al *ser*, en la nueva economía se aplica al *hacer*. El conocimiento que tradicionalmente se consideraba un bien privado, de pronto se transformó en un bien público.

En la actualidad, las nuevas tecnologías permiten que la información se pueda distribuir de una manera más rápida y efectiva a muchísima más gente, y por consiguiente el conocimiento también, por lo que la tecnología es sumamente importante para esta nueva economía, es posible decir que la era de la información actual, apoya y hace posible que se desarrolle la economía del conocimiento.

Es necesario hacer una diferenciación entre el conocimiento y la información, ya que en muchas ocasiones son manejados como sinónimos, siendo que no lo son. De acuerdo a Wiig (1993), el conocimiento consiste en verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y *know-how*, mientras que la información consiste en hechos y datos que son organizados para describir una situación o condición particular. El conocimiento se aplica

para interpretar la información disponible acerca de una situación particular y para decidir cómo manejarla.

Según Wiig (1993) existen dos tipos de conocimiento, el *conocimiento tácito*, que es inconsciente, relativamente intangible e indescriptible y el *conocimiento explícito*, que es descriptible y tangible.

Hace referencia también a tres formas de conocimiento:

- 1) Conocimiento público. El conocimiento más accesible, es predominantemente explícito, enseñado y compartido rutinariamente, y generalmente del dominio público.
- 2) Experiencia compartida. Es el conocimiento exclusivo que poseen tanto los trabajadores y compartido en su trabajo, como el incluido en la tecnología u otras manifestaciones de propiedad. Puede ser explícito aunque frecuentemente es comunicado en lenguaje especializado o en representaciones.
- 3) Conocimiento personal. Es el conocimiento menos accesible y el más completo, existe tácitamente en la mente de la gente y es usado inconscientemente en el trabajo, las acciones y la vida diaria.

Existe también la teoría de que el conocimiento puede pasar de un tipo a otro a través de diferentes procesos, de acuerdo a Nonaka y Takeuchi (1995), se pueden citar cuatro formas de conversión del conocimiento:

Socialización: de tácito a tácito. Es un proceso de compartir experiencias y así se crea conocimiento tácito, como el compartir modelos mentales y destrezas técnicas.

Externalización: de tácito a explícito. Es un proceso de articulación del conocimiento tácito en conceptos explícitos.

Combinación: de explícito a explícito. Es un proceso de conceptos sistemáticos en un sistema de conocimiento.

Internalización: de explícito a tácito. Es un proceso de darle forma al conocimiento explícito en tácito. (cuando las experiencias a través de la socialización, externalización y combinación son internalizadas en el individuo).

En un grupo de discusión electrónico los participantes comparten conocimiento y experiencia, pero no se quedan en el proceso de socialización porque tienen que explicarlo por escrito, para hacer esto deben pasar por el proceso de externalización, ya que convierten su conocimiento tácito en explícito. Igualmente puede ser que experimenten también la internalización al pasar por el proceso de construir conocimiento: leyendo los mensajes de sus compañeros, contestando, cuestionando, interactuando, haciendo acuerdos, finalmente es posible que conviertan el conocimiento explícito que queda en los mensajes en conocimiento tácito construido conjuntamente.

Es importante tener en mente estos conceptos para visualizar las diferentes formas del conocimiento que se pueden considerar y contrastarlas con la teoría constructivista que se discute en el siguiente apartado.

La construcción del conocimiento

La teoría constructivista establece que el conocimiento no existe, sino que se crea a partir del descubrimiento, las experiencias y la interacción con los demás; para Dewey (1966) la educación depende de la acción. El conocimiento y las ideas emergen solamente de una situación en donde la persona que aprende dibuja esas ideas a partir de sus propias experiencias que tienen significado e importancia para él. Estas situaciones tienen que ocurrir en un contexto social, como un salón de clases, en donde los estudiantes se unen en la manipulación de materiales y crean así una comunidad de aprendizaje en donde construyen juntos el conocimiento.

Piaget (1973), basa el constructivismo en su visión del desarrollo psicológico del niño. Según este teórico de la psicología infantil, la base fundamental del aprendizaje es el descubrimiento; para él entender es descubrir, o reconstruir por el redescubrimiento, y esas condiciones deben ir de acuerdo si en el futuro de los individuos está el ser formados o capacitados para la producción y la creatividad y no la simple repetición. Para alcanzar el entendimiento del fenómeno básico, de acuerdo a Piaget, los niños tienen que ir a través de escenarios en donde ellos acepten ideas que más tarde probablemente no sean del todo ciertas. En

actividad autónoma, los niños entendiendo están construyendo paso por paso a través de involucramiento activo.

El constructivismo propone que los ambientes de aprendizaje pueden soportar múltiples perspectivas e interpretaciones de la realidad; se enfoca en la construcción del conocimiento y en actividades basadas en la experiencia y el contexto. El constructivismo se enfoca en la construcción del conocimiento, no en la reproducción del mismo (Jonassen en Matusevish, 1995).

Es una creencia que se construye conocimiento de la propia experiencia. De acuerdo a Matusevish (1995), Jonassen puntualizó que la mente es instrumental y esencial en la interpretación de eventos, objetos y perspectivas en la base de que es personal e individual y que nuestra visión del mundo exterior difiere de las otras por ser nuestra colección única de experiencias.

El compartir experiencias es importante para la construcción de conocimiento y las nuevas tecnologías pueden ser un medio efectivo para interactuar, compartiendo esas experiencias en un espacio creado especialmente para eso y que permite al instructor monitorear, moderar y fomentar el pensamiento crítico, que es una de las habilidades esenciales para lograr crear conocimiento en el salón de clase y en este tipo de ambientes (Duffy, 1997).

Duffy (1997) define el constructivismo como una visión filosófica de cómo llegamos a entender o saber y lo caracteriza en términos de tres proposiciones primarias:

1. El entendimiento está en nuestras interacciones con el medio ambiente.
2. El conflicto cognitivo o rompecabezas es el estímulo para aprender y determina la organización y la esencia de lo aprendido.
3. El conocimiento se desarrolla a través de la negociación social y la evaluación de la viabilidad del entendimiento individual.

Bates (1995) sugiere la construcción del conocimiento como parte del potencial de uso de ciertas tecnologías en la educación. Menciona que el potencial de colaboración de las conferencias por computadora hace capaces a los estudiantes involucrarse activamente en su propia construcción de conocimiento o creación de conocimiento, en tres formas: a través de la generación, vinculación y estructuración de ideas (Harasim en Bates, 1995).

Existen algunas técnicas identificadas para desarrollar la construcción de conocimiento a través de conferencias bajo el término genérico de “cognitive apprenticeship”, por ejemplo aprendizaje mediado por el acceso de maestros y alumnos a redes computacionales (Teles en Bates, 1995). Las técnicas listadas son:

- Dominio de construcción de conocimiento. Un mentor no solamente introduce al participante en los conceptos principales y hechos en un tema, sino que ayuda a desarrollar las destrezas cognitivas necesarias.
- Scaffolding. Se refiere al soporte, consejo, motivación y retroalimentación proporcionadas por el mentor al participante que trabaja para llegar a ser experto.

- Reflexión. Gracias a la naturaleza asincrónica de las conferencias por computadora, los participantes pueden investigar y visualizar en la práctica antes de responder.
- Exploración. Los participantes son puestos en el rol de “expertos”, a criticar o aconsejar el trabajo de otros (incluyendo el de su mentor).
- Instrucción secuencial. El mentor controla la secuencia de instrucción (presentación de la información, aprendizaje de conceptos, presentación de los participantes en sus propias palabras de lo que han aprendido, retroalimentación de otros).
- Colaboración de prácticas expertas. Co-operativamente compartir conocimiento con otros.

Aunque aparentemente el constructivismo no tiene relación con la teoría de conversión de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995) mencionada en el apartado anterior, a mi manera de ver, el conocimiento, al pasar de un tipo a otro, se está enriqueciendo con nuevo conocimiento, por lo que, de alguna manera, se está construyendo.

La teoría constructivista tiene ya algunas décadas de ser aplicada para enriquecer la educación tradicional, sin embargo esa aplicación se ha tenido que ir adaptando a la nueva tendencia de utilizar las nuevas tecnologías para apoyar el aprendizaje, por lo cual es importante explorar un poco la manera en que la educación ha ido cambiando y adoptando la tecnología para su mejora.

La educación y las nuevas tecnologías

La educación juega un papel importantísimo en la nueva economía del conocimiento. Desgraciadamente la educación tradicional no ha contribuido a desarrollar las habilidades anteriormente mencionadas, por el contrario, se ha dedicado a tratar de esquematizar los conocimientos de una manera muy rígida, siendo que el conocimiento está en constante movimiento y cada persona necesita aprender diferentes cosas de acuerdo a sus intereses y al desarrollo que quiera adquirir. Sobre el sistema educativo tradicional Valdés (1995) menciona:

Los sistemas tradicionales de enseñanza se están quedando atrás. La sociedad y las empresas están exigiendo una verdadera revolución en los sistemas educativos. . . Lo primero que se debe entender acerca del concepto de educación, es que no se trata de algo que se da, sino de algo que se alcanza. Una de las ideas más erróneas de la educación radica en pensar que puede ser empacada o embotellada y después, dada a los consumidores por medio de esquemas rígidos. Peor aún, la idea de que una persona debe ir a la universidad, como la única alternativa para forjar una disciplina, es una creencia equivocada. . . Si la educación escolar y empresarial se orientó a transmitir conocimientos, el resultado fue personas que buscaban dónde encajar los conocimientos aprendidos. Más que inducir posibilidades, la educación tradicional las limitó. . . . La educación debe estimular a la gente para pensar y relacionar nuevas ideas; proveerlos de medios de expresión e inducirles hábitos de aprendizaje. Por su parte, la empresa debe crear un ambiente que estimule la experimentación e innovación constante (p. 372).

Las nuevas tecnologías se han convertido ya en herramientas sumamente importantes para la educación. Herramientas como el video, la computadora, las telecomunicaciones o internet son cada vez más utilizadas desde escuelas a nivel pre-primaria hasta las universidades.

Bates (1995) menciona que un buen número de educadores está tratando de desarrollar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, de desarrollar nuevos “paradigmas” de educación, basados en la comunicación mediada por computadora (computer-mediated communication). Comenta también que está abierto el debate que discute si de esta tecnología resultarán realmente nuevos paradigmas, o solamente permitirá utilizar viejos paradigmas de una manera más efectiva para el aprendizaje a distancia. Bates asimismo confirma que existe una buena dosis de innovación en el uso de comunicación mediada por computadora en la educación, y que es una de las tecnologías que está creciendo más rápido, en términos de maestros y alumnos que la están utilizando.

Es importante que estas nuevas tecnologías se usen adecuadamente, la tecnología no es otra cosa que herramientas o vehículos que ayudan a la instrucción (Campoy en Matusevish, 1995). No es qué equipo es usado, sino cómo el equipo es usado para hacerlo relevante dentro de un aula en donde se busca construir conocimiento (Strommen y Lincoln en Matisevish, 1995).

Estas herramientas, utilizadas adecuadamente, pueden contribuir a la transformación necesaria de la educación, al rompimiento de los esquemas rígidos que no son ya válidos. Desafortunadamente en muchas ocasiones la tecnología se utiliza para emular la educación tradicional y no para innovar.

Herramientas como internet se han utilizado muy fuertemente en la educación a distancia, sin embargo, de acuerdo a sus características esta herramienta puede ser sumamente útil para incrementar la calidad de los ambientes de aprendizaje locales (Duffy, 1997).

Los grupos de discusión son una herramienta que está siendo frecuentemente utilizada en gran cantidad de universidades para apoyar el aprendizaje en sus cursos, ya sea que los participantes estén apartados geográficamente o que se espere complementar las actividades fuera del aula de un grupo presencial.

Los grupos de discusión

Las nuevas herramientas tecnológicas ofrecen la oportunidad de crear una discusión fuera del aula dando la oportunidad al instructor de guiar, participar y evaluar la discusión. De acuerdo a Duffy (1997) los grupos de discusión electrónicos permiten al instructor:

- Observar las contribuciones de los estudiantes en la discusión.
- Incluir transcripciones de las discusiones en un portafolio para retroalimentación o evaluación.
- Participar en la discusión como modelo de pensamiento crítico.
- Insertar preguntas y comentarios para guiar el pensamiento crítico.
- Proveer experiencia en algún tema cuando sea requerido.

Esta herramienta permite romper la barrera del tiempo y el espacio pudiéndose así llevar a cabo la discusión en tiempo asincrónico y en diferente lugar lo que hace posible una mayor flexibilidad en la participación. La figura 1 (Johansen et al, 1991) muestra un mapa de diferentes opciones de tiempo y espacio que permite llevar a cabo el concepto de *Groupware* que incluye una serie de herramientas, entre ellas internet.

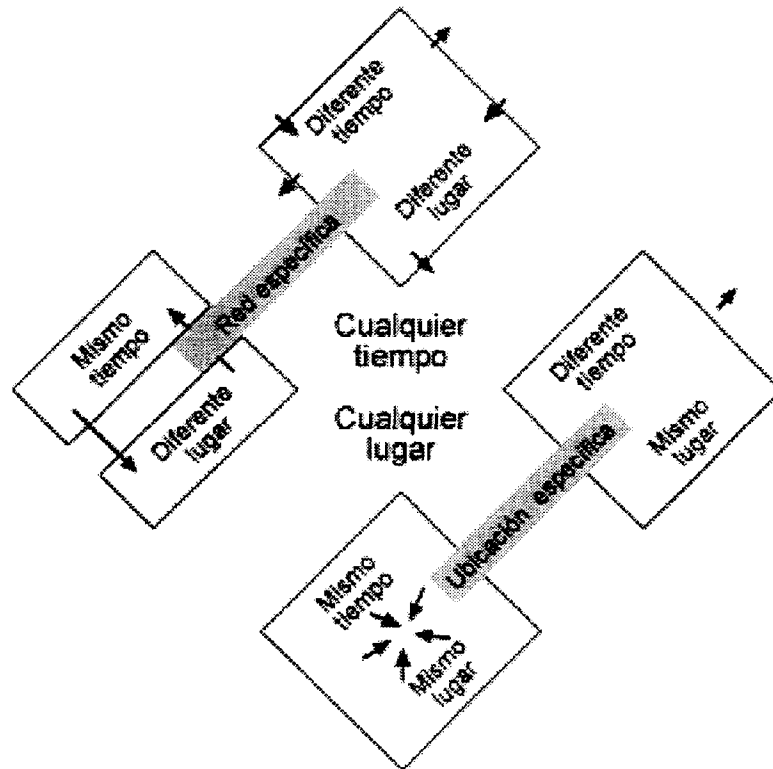


Figura 1. Mapa de cuatro esquinas de opciones del *groupware* (Johansen et al, 1991)

Los grupos de discusión electrónicos pueden ser catalogados dentro de *Computer-Mediated Communication (CMC)* o Comunicación Mediada por Computadora mencionada anteriormente y que se define como la transmisión y recepción de mensajes usando computadoras como entrada, almacenamiento, salida y sistema de tráfico. *CMC* incluye funciones de recuperación de información, correo electrónico, pizarrones de mensajes y conferencias

computacionales. El sistema de red de *CMC* en una escuela representa un cambio estructural en la organización, el cual tiene repercusiones en muchas dimensiones de la vida escolar, algunas de éstas pueden ser: impactos estructurales, transformación de roles, relocalización de recursos y redistribución de actividades, entre otras (Fuller en Toribio, 1996).

En la figura 2 se muestra una visualización de lo que es la Comunicación Mediada por Computadora, realizada por Jonh December (1994), editor del *Journal of Computer-Mediated Communication*, en donde se puede apreciar que los grupos de discusión electrónicos conforman solamente una pequeña parte de este amplio concepto.

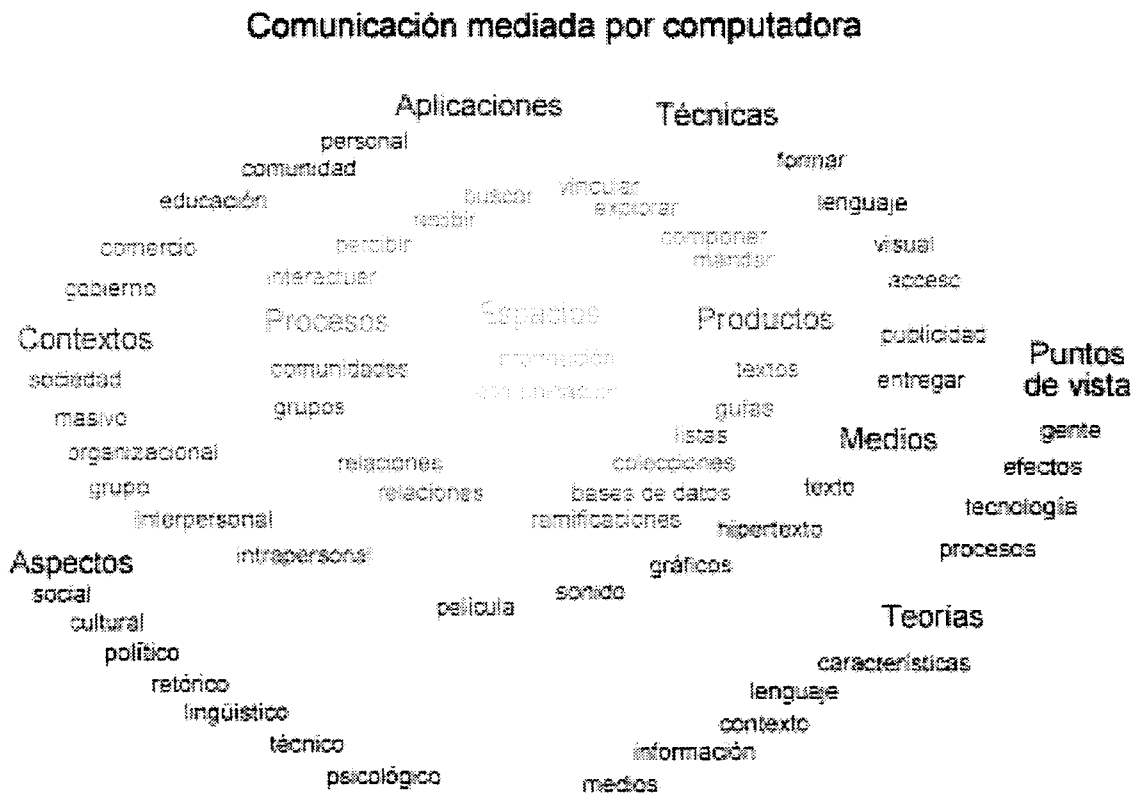


Figura 2. Visualización de la Comunicación Mediada por Computadora, *CMC* (December, 1994)

Los grupos de discusión pueden considerarse como personas que trabajan juntas encaminadas a una misma meta con la implementación tecnológica de redes computacionales lo cual representa una convergencia de tecnologías de información y servicios y esto puede aumentar la eficiencia y efectividad de los grupos que ya existen en una organización (Toribio, 1997).

Para el funcionamiento adecuado de los grupos de discusión es necesario que sea administrado por un moderador. De acuerdo a Rojo (1996) el rol del el coordinador/moderador de los grupos electrónicos cada vez es más sobresaliente ya que en diferentes comunidades están teniendo acceso y adoptando grupos de discusión como una nueva forma de diálogo. El rol del coordinador/moderador es complejo, ya que envuelve diferentes funciones y habilidades y también toma tiempo. Las funciones de un coordinador/moderador han sido integradas en cinco grupos:

1. Moderación de la discusión. Provee un modelo de comunicación para el grupo, facilita la discusión; puede intervenir en situaciones delicadas, hacer preguntas a los participantes del foro para activar la discusión.
2. Funciones de edición. Decide si la contribución está en el tópico de la discusión, elimina las contribuciones inapropiadas, autoriza contribuciones.
3. Funciones de administrador. Envía los archivos y estadísticas acerca del foro; controla las subscripciones y bajas de los miembros. Promueve el foro. Resuelve problemas.
4. Funciones de experto. Actúa como experto dentro del grupo de la lista.

5. Funciones de promotor. Administra el movimiento y permanencia de los miembros; organiza y promueve eventos periódicos o especiales en el foro. Relata con instituciones patrocinios de los foros y con otros organismos gubernamentales.

No todos los moderadores deben llevar a cabo estas funciones, o no son todas ellas necesarias. Algunos foros pueden sobrevivir sin el coordinador/moderador, pero cuando esto sucede, los logros no son muy buenos (Rojo, 1996).

Estas funciones se pueden combinar de diferentes maneras para crear diferentes estrategias de moderación que ayuden a que la interacción en los grupos de discusión electrónicos se lleve a cabo satisfactoriamente. La intención de esta investigación es precisamente probar diferentes estrategias de moderación para determinar cual de ellas es más efectiva para la construcción de conocimiento.

Para Duffy (1997) es muy importante el desarrollo del pensamiento crítico en los grupos de discusión y los considera una herramienta muy importante para el desarrollo de esta habilidad. También destaca la cualidad de esta herramienta para guiar y evaluar a los estudiantes de acuerdo a la calidad de su pensamiento. Asimismo identifica cinco dimensiones del pensamiento crítico y el cuestionamiento que le han servido para el sistema de conferencia que él está construyendo:

1. Las creencias y objetivos comunes que definen una comunidad científica.
2. La estructura del cuestionamiento.
3. Los elementos de la argumentación.

4. La calidad del razonamiento.
5. La colaboración en el cuestionamiento.

El diseño de la estrategia de Duffy (1997) para la construcción de un sistema de conferencia asincrónica puede ser dividido en cuatro objetivos principales:

1. Enfocar al usuario hacia la solución de problemas.
2. Promover atención hacia y reflexión en el argumento de los objetivos.
3. Proveer estructuras apropiadas a cada necesidad de comunicación.
4. Guiar por medio de un facilitador.

Duffy (1997) ha identificado dos estilos de comunicación (conversación y discusión basada en algún tema), y muchas necesidades de comunicación (sociales, administrativas, de lluvia de ideas, hipótesis profunda, examinación, etc.).

La participación en los grupos de discusión es muy importante para que se generen resultados, Rojo (1997) comenta:

Algunos investigadores (Feenberg 1987; Rafaeli 1988; Rafaeli y LaRose 1991), tratando de explicar la participación en foros de discusión, afirman que es la interacción en línea en sí misma la que lleva a la gente a mandar mensajes. Cada mensaje tiene el potencial de cumplir dos objetivos: comunicar contenido y estimular respuesta de interlocutores Cuando un participante manda un mensaje está generando beneficios a los demás participantes, y cada

contribución incrementa la frecuencia de contribuciones posteriores al foro por otros participantes y la frecuencia de que más gente se vuelva miembro del foro (p. 322).

En una conferencia electrónica organizada por el Instituto para la Educación a Distancia (Institute for Distance Education IDE), ubicado en Estados Unidos, se trató el tema de estrategias para inducir a los aprendices en línea (*Faculty Strategies for Engaging Online Learners*). La conferencia se llevó a cabo en otoño de 1997 y participaron una gran cantidad de educadores de diversas partes del mundo que están ya utilizando o desean utilizar la interacción en línea en sus cursos. De acuerdo a las experiencias compartidas por estas personas se identificaron una serie de elementos que pueden ser útiles al moderador para la creación de estrategias de administración de la interacción en línea:

- Motivación. Para que la interacción se lleve a cabo dentro de un grupo de discusión electrónico deben existir motivaciones que lleven al participante a aportar sus experiencias y a interesarse en las de los demás, por ejemplo:
 - Interacción obligatoria.
 - Puntaje por participación.
 - Creación de necesidad de interacción.
 - Fomentar la interacción (presentación de los participantes, preguntar por expectativas, fomentar socialización, inducir a discusión, cuestionar con preguntas que no se respondan con si/no).
 - Retroalimentación.

- Estructura. Es muy importante la estructuración de la información dentro de un grupo de discusión electrónico para que los participantes no se pierdan dentro de todos los mensajes y sepan en dónde poner y de qué manera hacer sus contribuciones. Para el establecimiento de la estructura se deben considerar ciertos elementos:
 - Lineal o jerárquica (niveles de respuesta, ramificaciones).
 - Control de acceso al proceso.
 - Tamaño de grupo.
 - Metáforas.
- Objetivos. El incluir objetivos es esencial para lograr el interés del participante, deben ser claros y hacer sentido al grupo.
- Tipos de interacción:
 - Conversación vs discusión basada en un tema.
 - Diálogo vs discusión.
- Actividades para cumplir con los objetivos. Para que no se pierda el rumbo y para ayudar a construir nuevo conocimiento. Aquí es importante que se manejen fechas límite, también se deben de tener en cuenta las limitaciones del participante (en cuanto al acceso que tiene al equipo para conectarse y al costo que ello le pudiera implicar). También se pueden realizar actividades combinando otras herramientas de comunicación que pudieran reforzar la interacción del grupo. Las actividades deben fomentar:
 - El pensamiento crítico.
 - La solución de problemas.
 - El cuestionamiento.
 - La evaluación del propio pensamiento.

La selección de las actividades se hará de acuerdo al tipo de interacción que se desee utilizar.

Gunawardena, Lowe y Anderson (1997) desarrollaron un *modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas* que resulta útil para medir si el conocimiento es construido en los grupos de discusión electrónicos, como se muestra en la figura 3.

Fase I: Compartiendo/comparando información.

- A. Un enunciado de observación u opinión.
- B. Un enunciado de acuerdo de uno o más participantes.
- C. Corroboración de ejemplos mencionados por uno o más participantes.
- D. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar detalles de los enunciados.
- E. Definición, descripción o identificación de un problema.

Fase II: El descubrimiento y exploración de disonancia o inconsistencia de ideas, conceptos o enunciados.

- A. Identificación y establecimiento de áreas de desacuerdo.
- B. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar la fuente y el nivel de desacuerdo.
- C. 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.

Fase III. Negociación de significado/co-construcción de conocimiento.

- A. Negociación o clarificación de el significado de términos.
- B. Negociación del peso relativo a ser asignado a los tipos de argumento.
- C. Identificación de áreas de acuerdo o traslape en conceptos conflictivos.
- D. Propuesta y negociación de nuevos enunciados incluyendo compromisos, co-construcción.
- E. Propuesta de integración y acomodación de metáforas o analogías.

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

- A. Prueba de la síntesis propuesta contra el “hecho recibido” compartido por los participantes y/o su cultura.
- B. Prueba contra el esquema cognitivo existente.
- C. Prueba contra la experiencia personal.
- D. Prueba contra la información formal recolectada.
- E. Prueba contra el testimonio contradictorio de la literatura.

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

- A. Sumarización de acuerdo(s).
- B. Aplicación del nuevo conocimiento.
- C. 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.

Figura 3. Modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997)

Este modelo fue probado en una conferencia electrónica llevada a cabo del 5 al 11 de junio de 1995, formando parte de la *ICDE95 Online*, una pre-conferencia virtual de la XVI Conferencia Mundial del Consejo Internacional de Educación a Distancia (ICDE). Posteriormente fue igualmente probada la eficiencia de este modelo en otra conferencia con duración de tres semanas que facilitó la interacción asincrónica entre veinticinco lugares de trabajo de administradores del área de capacitación.

El modelo está compuesto por cinco fases que sugieren niveles de construcción de conocimiento, en donde la fase uno es el nivel más bajo y la cinco el más alto. Como se puede observar, a medida que se sube de nivel, las actividades que se sugieren tomar en cuenta para medir la construcción de conocimiento implican una mayor la interacción entre los participantes.

Es muy notable la utilidad de este modelo para los fines de esta investigación, sin embargo se debe tener en cuenta que este modelo está pensado para medir grupos en donde tratan temas en forma de debate principalmente.

Para el diseño del experimento se tomaron en cuenta los elementos discutidos en este capítulo, específicamente para diseñar los diferentes tratamientos de moderación se tomaron en cuenta las funciones del moderador descritas por Rojo (1996), el diseño de la estrategia de Duffy (1997) para la construcción de un sistema de conferencia electrónica y 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 (1997).

Se presume que habrá una diferencia significativa en los tres grupos en cuanto al número de participaciones, percepción de los participantes del grupo de discusión electrónico acerca de la herramienta y en cuanto a tamaño y calidad de los mensajes, esperando que en el grupo con alta moderación se den el mayor número de participaciones, la percepción más positiva acerca del grupo y mensajes de mayor tamaño y calidad en los que se llegue a construir conocimiento.

Capítulo III • Metodología

El objetivo de esta investigación es probar diferentes niveles de moderación en grupos de discusión electrónicos para lograr la participación y la construcción de conocimiento.

Para lograr ésto 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.

Variables

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 variable independiente, es decir, la definición de los niveles de moderación de los grupos de discusión 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), discutidos en el marco teórico de este documento.

Los diferentes niveles se describen a continuación:

a) Grupo sin moderación

Estrategia: No existe el moderador, no hay motivación extra al puntaje, se les da solamente la información necesaria y los temas para que participen.

Características:

- El maestro les informa acerca de la existencia del grupo, la ponderación de la participación en sus calificaciones y entrega una hoja con instrucciones para accederlo.
- Cada semana se incluye en el grupo un caso para discutir.
- Se incluye además un apartado llamado BREAK VIRTUAL con sus instrucciones para ser usado en para interacciones informales dentro del grupo.

b) Grupo mediana moderación

Estrategia: 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 al pendiente pero sólo interviene cada semana.

Características:

- El maestro les informa acerca de la existencia del grupo, la ponderación de la participación en sus calificaciones y entrega una hoja con instrucciones para accederlo.
- La moderadora da la bienvenida al grupo y explica la estructura a seguir y proporciona algunas recomendaciones, también informa de la existencia del apartado BREAK VIRTUAL para interacciones informales y en donde se pueden enviar sus dudas para ser contestadas por el moderador.
- Se destina una semana para que se familiaricen con la herramienta.
- Se destina una semana para presentarse al grupo y mandar sus expectativas antes de comenzar con los casos.
- Cada semana se incluye un caso y la moderadora hace comentarios y recomendaciones para guiar el desarrollo del grupo.
- Al terminar los casos la moderadora pide a los participantes que manden conclusiones generales del grupo.
- La moderadora conjunta las conclusiones y las incluye en el grupo.

c) Grupo alta moderación

Estrategia: 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.

Características:

- El maestro les informa acerca de la existencia del grupo, la ponderación de la participación en sus calificaciones y entrega una hoja con instrucciones para accederlo.
- La moderadora se presenta al grupo y explica las instrucciones para accederlo y la estructura de manera presencial.
- Se les pide su cuenta de correo electrónico a los participantes, para mantener comunicación y un trato más personal con ellos.
- Ya en el grupo de discusión la moderadora da la bienvenida y explica nuevamente por escrito la estructura a seguir y proporciona algunas recomendaciones.
- La moderadora informa de la existencia del apartado BREAK VIRTUAL para interacciones informales y en donde se pueden enviar sus dudas para ser contestadas por ella.
- Se destina una semana para que se familiaricen con la herramienta pidiendo a los participantes manden al menos un mensaje al BREAK VIRTUAL.

- Se incluye también una semana para presentarse al grupo y mandar sus expectativas, así como para contestarle un mensaje a algún compañero dentro de BREAK VIRTUAL antes de comenzar con los casos.
- Cada semana se incluye un caso y la moderadora hace comentarios y recomendaciones para guiar el desarrollo del grupo, tratando de corregir errores en la estructura y de motivar a la participación. También hace cuestionamientos para fomentar participación, discusión y reflexión.
- A mitad de cada semana la moderadora manda vía e-mail un recordatorio para que participen.
- Al terminar cada semana la moderadora hace un resumen y/o conclusiones de lo discutido.
- Al terminar los casos la moderadora pide a los participantes que manden conclusiones generales del grupo y al final de la semana hace una conjunta las conclusiones.
- La última semana la moderadora pide a los participantes que expresen como se han sentido en el grupo de discusión, las ventajas y desventajas que le ven, si creen que se ha cumplido con el objetivo planteado en un principio y qué sugerencias tienen para mejorarlo.
- La moderadora cierra el grupo, agradeciendo y despidiéndose de los participantes.

El programa de actividades detallado y calendarizado de los tres grupos se encuentra en el anexo 1.

Variables dependientes

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

a) 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.

b) Participación

Mide la frecuencia de participación que tuvo cada uno de los grupos.

c) Tamaño de los mensajes

Se refiere al número de palabras de cada mensaje.

d) Niveles de cadena

Indica el nivel de cadena alcanzado por cada mensaje.

e) 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), expuesto en el marco teórico.

Descripción del experimento

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.

Se intentó que los tres grupos tuvieran el mismo número de participantes, poniendo un tope de 25 alumnos por grupo en las inscripciones, sin embargo se perdió el control en este aspecto debido a que había grupos ajenos al experimento que quedaron sobrepoblados y que se descargaron en todos los grupos del experimento. Finalmente quedaron de la siguiente manera:

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 (ver anexo 2).

La herramienta que se utilizó para dar de alta los grupos de discusión fue el Net News. Se escogió esta herramienta por ser una de las que más se utiliza en el ITESM actualmente y porque ofrece la opción de ramificar los mensajes y resulta rápido dar de alta los grupos. La tendencia en el ITESM es utilizar en un futuro el Lotus Notes para todos sus cursos, pero esto está apenas implementándose y el uso de esta herramienta requiere más preparación. Una limitante de la herramienta utilizada es que sólo puede ser accesada dentro del ITESM o a través del servicio de conexión *Tec en tu casa* que está muy saturado. De acuerdo al administrador de Net News esta es

una protección para evitar que cualquier persona tenga acceso a los grupos de discusión de las clases y que pudiera intervenir de manera negativa.

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:

- a) Utilidad del grupo de discusión para apoyar el aprendizaje de una clase.
- b) Gusto por participar en el grupo.
- c) 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:

- a) Complejidad para participar en un grupo.
- b) Aprendizaje personal.
- c) Claridad de la organización del grupo.
- d) Percepción del valor de la participación.
- e) 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 (ver anexo 3).

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 (1997), expuesto en el marco teórico, 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

De acuerdo a las preguntas planteadas al principio de la investigación, es decir, a los resultados que queremos encontrar en este experimento, se formularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1. Percepción de los participantes

H₀ No hay relación entre la moderación y la percepción positiva de los participantes de un grupo de discusión electrónico.

H₁ A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico, mayor percepción positiva de los participantes.

Hipótesis 2. Frecuencia de participación

H₀ No hay relación entre la moderación y la frecuencia de participación en los grupos de discusión electrónicos.

H₁ A mayor moderación de un grupo de discusión electrónico mayor participación.

Hipótesis 3. Tamaño de mensajes

H₀ No hay relación entre la moderación y el tamaño de los mensajes en los grupos de discusión electrónicos.

H₁ 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.

Las pruebas de las hipótesis se encuentran en el siguiente capítulo que trata sobre los resultados obtenidos en el experimento, que fueron codificados de acuerdo a la metodología planteada y procesados estadísticamente, con el fin de obtener los resultados que permiten clarificar las hipótesis planteadas.

Capítulo IV • Resultados

En este capítulo se presentan las pruebas de hipótesis planteadas en el capítulo III que se realizaron a partir de las encuestas pre y post aplicadas a los participantes y al análisis de los mensajes con respecto al *modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas* desarrollado por Gunawardena, Lowe y Anderson (1997). Para el análisis de los datos fue usado el paquete estadístico SPSS, que posee los atributos suficientes para los fines de esta investigación.

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 cuanto al gusto de participar en el grupo de discusión en el grupo de alta moderación, la muestra fue de 8 sujetos, la media en la encuesta previa al experimento fue de 2.5, mientras que en la encuesta posterior fue de 2.25, la diferencia fue de 0.25. La tabla 1 presenta los resultados.

Tabla 1

Prueba de muestras relacionadas del grupo alta moderación para las variables gusto pre y gusto post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Gusto pre- post	.25	1.0351	.3660	-1.1154	.6154	-.683	7	.516

Los resultados indican que aunque hubo una mejoría muy pequeña, la diferencia no fue significativa en el cambio de percepción de los participantes del grupo de alta moderación en cuanto al gusto.

En el grupo de mediana moderación en la variable gusto, la muestra fue de 9, la media previa fue de 2.7 y la posterior de 3.7 (ver tabla 2).

Tabla 2

Prueba de muestras relacionadas del grupo mediana moderación para las variables gusto pre y gusto post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Gusto pre- post	-1.0	1.2247	.4082	5.858E-02	1.9414	2.449	8	.040

En los resultados se observa un cambio pero hacia una percepción negativa y la diferencia fue significativa a un nivel de 0.040.

En el grupo no moderado, la muestra fue de 14, la media anterior fue de 3.2 y la posterior de 2.9. Los resultados se pueden apreciar en la tabla 3.

Tabla 3

Prueba de muestras relacionadas del grupo sin moderación para las variables gusto pre y gusto post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Gusto pre- post	.2857	1.2044	.3219	-.9811	.4097	-.888	13	.391

De acuerdo a los resultados la diferencia de las medias de 0.2857 hacia lo positivo no fue significativo.

En cuanto a la utilidad el grupo altamente moderado, tuvo una muestra de 19 sujetos, la media antes del experimento resultó del 2.5 y después del 2.4. Los resultados se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Prueba de muestras relacionadas del grupo alta moderación para las variables utilidad pre y utilidad post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Utilidad pre- post	.1053	1.3701	.3143	-.7656	.5551	-.335	18	.742

El 0.1053 de mejoría de percepción en cuanto a utilidad de este grupo no es significativo estadísticamente.

El grupo medianamente moderado no tuvo cambio en la percepción de la utilidad siendo la media de 2.8 tanto antes como después del experimento (ver tabla 5), la muestra fue de 29.

Tabla 5

Prueba de muestras relacionadas del grupo mediana moderación para las variables utilidad pre y utilidad post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Utilidad pre- post	.000	1.4639	.2718	-.5568	.5568	.000	28	1.0

El grupo no moderado tuvo una muestra de 29 en cuanto a utilidad, en la encuesta pre se obtuvo una media de 2.5 y el la post de 3.0. En la tabla 6 se observan los resultados de esta prueba.

Tabla 6

Prueba de muestras relacionadas del grupo sin moderación para las variables utilidad pre y utilidad post

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig
	Media	SD	SE	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
Utilidad pre- post	.4828	1.2136	.2254	2.112E-02	.9444	2.142	28	.041

Como se puede observar la percepción de los participantes del grupo no moderado empeoró en cuanto a la utilidad en 0.4828, siendo este cambio significativo en un nivel de 0.041.

Debido a que la pregunta que se refería al gusto solamente fue contestada por los que habían participado alguna vez en un grupo de discusión antes del experimento, y las comparaciones antes expuestas toman en cuenta solamente a los que contestaron esa pregunta en ambas encuestas se debe agregar también las diferencias en las medias de los tres grupos en la encuesta post para todos los participantes. Para esto se realizó un ANOVA con la variable gusto post en los tres grupos. El grupo de alta moderación tuvo una media de 2.5, el de mediana moderación de 3.0 y el de nula moderación de 2.9, los resultados del análisis de varianza se presentan en la tabla 7.

Tabla 7

Análisis de varianza de la variable gusto de la encuesta post de los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y nula moderación

Fuente de variación	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Inter-grupos	3.498	2	1.749	1.117	.332
Intra-grupos	126.788	81	1.565		
Total	130.286	83			

Los resultados indican que a los que más les gustó participar fue a los del grupo moderado, mientras que a los que menos les gustó fue a los del medianamente moderado, sin embargo, la diferencia no es significativa.

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 la tabla 8 se presentan las frecuencias y la significancia y en la tabla 9 se incluyen los resultados del análisis de varianza en los tres grupos.

En todas estas preguntas 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.

En la pregunta “Participar en un grupo de discusión es complejo”, el promedio del grupo de alta moderación fue de 2.8, con una muestra de 24, en el de mediana moderación de 3.2 con una muestra de 31 y en el grupo sin moderación la media fue 3.0 y la muestra de 29. Lo que indica que los participantes del grupo de alta moderación piensan que es menos complejo participar en un grupo, sin ser significativa la diferencia.

La pregunta referente a la percepción del aprendizaje obtenido era “Las discusiones con mis compañeros me ayudaron a aprender” el grupo de alta moderación tuvo una muestra de 23 y la media resultó ser 2.2, y los otros dos grupos, de mediana y nula moderación, tuvieron una media de 2.7, el primero con una muestra de 30 y el segundo una de 28. Es decir los participantes

del grupo altamente moderado opinaron más positivamente respecto al aprendizaje obtenido en las discusiones, aunque tampoco fue significativa la diferencia entre los tres grupos.

Tabla 8

Medias y significancia obtenidas en las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo de la encuesta post de los tres grupos: alta, mediana y nula moderación

		Media	Sig
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	

Tabla 9

Análisis de varianza de las variables complejidad, aprendizaje, claridad, valor y rechazo de la encuesta post de los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y nula moderación

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Es complejo participar	Inter-grupos	2.885	2	1.443	.797	.454
	Intra-grupos	146.686	81	1.811		
	Total	149.571	83			
Me ayudó a aprender	Inter-grupos	4.084	2	2.042	1.830	.167
	Intra-grupos	87.051	78	1.116		
	Total	91.136	80			
Fue claro en organización	Inter-grupos	1.460	2	.730	.487	.616
	Intra-grupos	118.442	79	1.499		
	Total	119.902	81			
Vale la pena participar	Inter-grupos	4.456	2	2.228	1.597	.209
	Intra-grupos	111.640	80	1.396		
	Total	116.096	82			
Prefiero que no haya	Inter-grupos	3.188	2	1.594	.783	.460
	Intra-grupos	164.847	81	2.035		
	Total	168.036	83			

En cuanto a la claridad en la organización se incluyó la pregunta “Es clara la manera en que se organizan las discusiones” en donde el grupo altamente moderado obtuvo una media de 2.5 con una muestra de 22, el de mediana moderación tuvo una media de 2.4 con una muestra de 31 y el grupo no moderado alcanzó una media de 2.7, teniendo una muestra de 29 para esta pregunta. No

hay mucha diferencia en esta opinión, el grupo de mediana moderación opinó más positivamente respecto a la organización, seguido del de alta moderación y después el de nula moderación, sin ser significativas las diferencias.

Se incluyó igualmente la pregunta “Vale la pena participar en las discusiones electrónicas” a lo cual el grupo altamente moderado contestó más positivamente con una muestra de 24 obteniendo una media de 2.4, seguido por el no moderado, para el cual se tomaron en cuenta 31 participantes para esta pregunta y obtuvo un 2.7 como media, por último el de mediana moderación tuvo un 3.0 de media con una muestra de 28. Las diferencias no fueron significativas.

Finalmente se incluyó la pregunta “Preferiría que no hubiera grupos de discusión electrónica en las clases” a lo que contestó más positivamente el grupo de mediana moderación con 2.6, seguido del de alta moderación con 2.8 y por último el no moderado con 3.1, las muestras fueron 31, 24 y 19 respectivamente. Las diferencias no tuvieron significancia.

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 la hipótesis sobre frecuencia de participación en los grupos se realizó una prueba de chi-cuadrada con la totalidad de los mensajes. La n esperada en cada grupo fue de 213.3 y se obtuvieron 307 mensajes en el grupo de alta moderación, 223 mensajes en el medianamente moderado y 110 en el no moderado, es decir a mayor moderación del grupo mayor frecuencia de participación. En la tabla 10 de muestran las frecuencias de participación de los grupos y en la tabla 11 los resultados de la prueba.

Tabla 10

Frecuencias de mensajes de los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación.

Grupo	N observado	N esperado	Residual
Alta moderación	307	213.3	93.7
Mediana moderación	223	213.3	9.7
Sin moderación	110	213.3	-103.3
Total	640		

Tabla 11

Resultados de la prueba de chi-cuadrada de la frecuencia de mensajes por grupo

Chi-cuadrado*	gl	Sig.
91.616	2	.000

* 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia esperada de casilla mínima es 213.3.

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 el grupo de alta moderación se recibieron 200 mensajes académicos y la media del tamaño de los mensajes fue de 195.81, el grupo medianamente moderado obtuvo 194 mensajes académicos con una media de tamaño de 177.71, el grupo sin moderación recibió 108 mensajes académicos con un promedio de tamaño de 205.05. En la tabla 12 se aprecia los resultados del análisis.

Tabla 12

Análisis de varianza entre los grupos en cuanto a tamaño de los mensajes

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Inter-grupos	60202.587	2	30101.293	2.033	.132
Intra-grupos	7388176.282	499	14805.964		
Total	7448378.869	501			

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 es 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.

Hubo un total de 38 mensajes en el nivel 0, el 52.6% fueron del grupo de alta moderación, el 26.3% del medianamente moderado y el 21.1% del grupo no moderado. En el nivel 1 hubieron 465 mensajes de los cuales el 40.2% fueron del grupo altamente moderado, el 38.9% fueron de medio moderado y el 20.9% del grupo sin moderación. El nivel 2 obtuvo un total de 93 mensajes, el 60.2% fueron del grupo de alta moderación, el 34.4% del de mediana moderación y el 5.4% del grupo sin moderación. El nivel 3 tuvo 26 mensajes, el nivel 4 un total de 16 y el nivel 5 obtuvo 2 mensajes, siendo el 100% de los mensajes de estos últimos 3 niveles del grupo de alta moderación. En la tabla 13 se pueden observar estos resultados de una manera más clara, donde se puede apreciar que mientras más nivel de moderación tiene un grupo, mayores niveles en la cadena alcanza. En la tabla 14 está la prueba de chi-cuadrada para medir el nivel de significancia de esta diferencia.

Tabla 13

Relación entre nivel real de la cadena con los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación

	Grupo			Total
	Alta moderación	Mediana moderación	Nula moderación	
Nivel 0				
Recuento	20	10	8	38
% de nivel	52.6	26.3	21.1	100
Nivel 1				
Recuento	187	181	97	465
% de nivel	40.2	38.9	20.9	100
Nivel 2				
Recuento	56	32	5	93
% de nivel	60.2	34.4	5.4	100
Nivel 3				
Recuento	26			26
% de nivel	100			100
Nivel 4				
Recuento	16			16
% de nivel	100			100
Nivel 5				
Recuento	2			2
% de nivel	100			100

Tabla 14

Prueba de chi-cuadrada para los niveles de cadena alcanzados por los tres grupos: alta moderación, mediana moderación y sin moderación

	Valor	gl	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	71.183*	10	.000
Razón de verosimilitud	90.753	10	.000
Asociación lineal por lineal	45.499	1	.000
N de casos válidos	640		

* 5 casillas (27.8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0.34.

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.

Primero se identificaron las frecuencias de cada fase del modelo, tomando en cuenta únicamente los mensajes académicos, quedando el 88.4% de los mensajes académicos totales en la fase I, el 8.0% en la fase II, el 2.0% en la fase III, el 0.2% en la fase IV y el 1.4% en la fase V (ver tabla 15).

Tabla 15

Frecuencias de mensajes por fase del modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas

Fase	Frecuencia	Porcentaje
Fase I: Compartiendo/comparando información	444	88.4
Fase II: Disonancia de ideas	40	8.0
Fase III: Negociación de significado/co-construcción	10	2.0
Fase IV: Prueba y modificación de síntesis propuesta	1	0.2
Fase V: Enunciados acordados/aplicación	7	1.4
Total	502	100.0

La gran mayoría de los mensajes, esto es un 88.4%, quedaron en la fase I, y sólo un 1.4% llegó a la fase V, por lo que se puede asumir que la construcción del conocimiento en los grupos fue pobre.

Para ampliar un poco más acerca de las fases alcanzadas para la construcción del conocimiento se identificaron las frecuencias de las subfases alcanzadas por los tres grupos, la tabla 16 contiene esta información.

Tabla 16

Frecuencias de mensajes por subfase del modelo de análisis de la interacción para examinar la construcción social del conocimiento en conferencias electrónicas

Fase/subfase	Frecuencia
Fase I: Compartiendo/comparando información	
A. Enunciado de observación u opinión	350
B. Enunciado de acuerdo de uno o más participantes	43
C. Corroboración de ejemplos mencionados por uno o más participantes	19
D. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar detalles de enunciados	4
E. Definición, descripción o identificación de un problema	28
Total fase I	444
Fase II: Disonancia de ideas	
A. Identificación y establecimiento de áreas de desacuerdo	18
B. Preguntar y responder cuestionamientos para clarificar	17
C. Reestablecimiento de la postura del participante y posibles argumentos	5
Total fase II	40
Fase III: Negociación de significado/co-construcción	
A. Negociación o clarificación del significado de términos	5
B. Negociación del peso relativo a ser asignado a los tipos de argumento	
C. Identificación de áreas de acuerdo o traslape en conceptos conflictivos	4
D. Propuesta y negociación de nuevos enunciados incluyendo compromisos	1
E. Propuesta de integración y acomodación de metáforas o analogías	
Total fase III	10
Fase IV: Prueba y modificación de síntesis propuesta	
A. Prueba de la síntesis propuesta contra el “hecho recibido” compartido	
B. Prueba contra el esquema cognitivo existente	1
C. Prueba contra la experiencia personal	
D. Prueba contra la información formal recolectada	
E. Prueba contra el testimonio contradictorio de la literatura	
Total fase IV	1
Fase V: Enunciados acordados/aplicación	
A. Sumarización de acuerdos	3
B. Aplicación del nuevo conocimiento	
C. Enunciados metacognitivos ilustrando cambio de pensamiento	4
Total fase V	7
Total	502

Enseguida se realizó una tabla de contingencia en la que se relacionó la fase con el grupo para indagar en cual de los grupos fue el que llegó más lejos en cuanto a construcción de conocimiento y si las diferencias entre los grupos son significativas. En la tabla 17 se muestran los resultados y en la 18 las pruebas de chi-cuadrada de la tabla anterior.

Tabla 17

Relación de fase alcanzada por los mensajes con el grupo al que pertenecen

	Grupo			Total
	Alta moderación	Mediana moderación	Nula moderación	
Fase I: Compartiendo/comparando información				
Recuento	153	186	105	444
% de fase	34.5	41.9	23.6	100
Fase II: Disonancia de ideas				
Recuento	30	7.0	3.0	40
% de fase	75.0	17.5	7.5	100
Fase III: Negociación de significado/co-construcción				
Recuento	10			10
% de fase	100			100
Fase IV: Prueba y modificación de síntesis propuesta				
Recuento	1			1
% de fase	100			100
Fase V: Enunciados acordados/aplicación				
Recuento	6	1.0		7
% de fase	85.7	14.3		100
Total				
Recuento	200	194	108	502
% de fase	39.8	38.6	21.5	100

En la Fase I: Compartiendo /comparando información, el grupo de alta moderación tuvo un 34.5% de los mensajes, el de mediana moderación un 41.9% y el nula moderación un 23.6%. En la Fase II: Disonancia de ideas, el grupo altamente moderado obtuvo un 75% de los mensajes, el medianamente moderado un 17.5% y el no moderado un 7.5%. La fase III: Negociación de significado/co-construcción de conocimiento, el grupo de alta moderación tuvo el 100% de los mensajes. En la Fase IV: Prueba y modificación de síntesis propuesta, nuevamente el grupo moderado tuvo el 100% de los mensajes. Por último en la Fase V: enunciado acordados/aplicación del nuevo conocimiento el grupo de alta moderación tuvo el 85.7% de los mensajes, mientras que el de mediana moderación tuvo el 14.3% restante.

Tabla 18

Pruebas de chi-cuadrada de relación de frecuencias de fase con grupo

	Valor	gl	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	48.957*	8	.000
Razón de verosimilitud	53.464	8	.000
Asociación lineal por lineal	30.647	1	.000
N de casos válidos	502		

* 9 casillas (60.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0.22.

La diferencia de proporciones del número de mensajes en cada fase entre los grupos sí fue significativa. Para comprobar que los mensajes del moderador no afectan los resultados anteriores

se realizó una vez más la prueba anterior pero sin tomar en cuenta los mensajes académicos enviados por el moderador, los resultados se muestran en la tabla 19.

Tabla 19

Pruebas de chi-cuadrada de relación de frecuencias de fase con grupo sin tomar en cuenta los mensajes del moderador

	Valor	gl	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	37.671*	6	.000
Razón de verosimilitud	41.420	6	.000
Asociación lineal por lineal	24.812	1	.000
N de casos válidos	453		

* 6 casillas (60.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.07.

La diferencia entre los grupos sigue siendo significativa aún sin tomar en cuenta los mensajes del moderador.

Los resultados anteriormente descritos 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

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 20, incluyendo los resultados de los tres grupos en cuanto a la encuesta post.

Tabla 20

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, con 67 menciones, 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 con 53 y el siguiente fue el de desinformación con 23. Las diferencias entre los

grupos fueron muy pequeñas por lo que es posible asumir que los problemas fueron similares en los tres grupos.

Con los resultados obtenidos, mostrados en el presente capítulo, se elaboraron algunas conclusiones y recomendaciones partiendo del objetivo planteado en un principio, y se muestran en el siguiente capítulo.

Capítulo V • Conclusiones y Recomendaciones

El objetivo planteado al principio de la presente investigación fue el de 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 tuvieron de esta herramienta antes y después del experimento.

Las conclusiones presentadas en este capítulo se derivan del objetivo anterior y los resultados obtenidos en el experimento realizado en el que se probaron diferentes niveles de moderación en grupos de discusión electrónicos en distintos 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. Dentro de las recomendaciones incluidas en este mismo capítulo se incluyen más elementos del diseño instruccional.

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.

Por ejemplo: De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación es posible decir que el grupo de discusión electrónico es una herramienta que puede resultar útil para

construir conocimiento, precisamente por las ventajas antes mencionadas y siempre y cuando tenga un moderador que guíe las interacciones de los participantes y una plataforma tecnológica adecuada, entonces si para un curso se requiere que sus participantes construyan conocimiento, el grupo de discusión puede ser un recurso que facilite el proceso.

Una vez determinado que el grupo de discusión electrónico es la mejor herramienta para llevar a cabo ese aprendizaje, hay que aplicar los principios del diseño instruccional dentro de éste: definir los objetivos, el qué se va a aprender y cómo, cuándo y dónde se va a aprender, siempre teniendo en cuenta las facilidades y limitaciones que nos proporciona la herramienta y considerando el tiempo que se invertirá en moderación y evaluación de las participaciones.

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.

En la tabla 21 se presentan los principales hallazgos encontrados en esta investigación con las sugerencias que se proponen.

Tabla 21

Conjunción de hallazgos y sugerencias más relevantes de la investigación

Aspecto	Hallazgo	Sugerencia
Percepción	La moderación en los grupos de discusión electrónicos no mejoró la percepción de los participantes en forma significativa.	Poner atención especial a aspectos como la plataforma tecnológica adecuada y el diseño instruccional del grupo de discusión, para darle un sentido al tiempo invertido por el participante.
Participación	La moderación en los grupos de discusión electrónicos incrementó de manera significativa la participación.	Incluir en los grupos de discusión electrónicos un moderador que fomente y motive a la participación y se comporte como guía de los participantes.
Construcción de conocimiento	La moderación en los grupos de discusión electrónicos incrementó de manera significativa el nivel de construcción de conocimiento alcanzado.	Incluir en los grupos de discusión un moderador que fomente la interacción y que guíe a los participantes hacia la construcción de conocimiento. Utilizar o adaptar instrumentos existentes de medición de conocimiento construido.
Niveles de cadena	La moderación en los grupos de discusión electrónicos incrementó los niveles de cadena alcanzados.	Incluir en los grupos de discusión un moderador que fomente la interacción para alcanzar mayores niveles de cadena y posiblemente en consecuencia se obtenga un mayor nivel de construcción de conocimiento.
Plataforma tecnológica	Los participantes manifestaron enfrentarse principalmente a problemas de acceso a la funcionalidad de la herramienta computacional.	Cuidar que la plataforma tecnológica sea la más adecuada y que los participantes puedan accederla sin problemas, esto ayudará a la participación y a la percepción positiva de la herramienta.

Futuras investigaciones

Sería muy relevante que se hiciera una investigación para proponer parámetros de diseño instruccional y de actividades específicamente para grupos de discusión electrónicos que fomentaran una construcción de conocimiento más robusta, a través de actividades que estuvieran internalizadas al programa del curso y que fomentaran la interacción de los participantes, incluyendo tal vez discusiones en grupos pequeños, debates y tareas en equipo virtual.

Igualmente se propone que el modelo de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), que fue diseñado especialmente para medir la construcción de conocimiento en debates realizados en conferencias electrónicas, sea adaptado para probar más eficazmente la construcción de conocimiento en otro tipo de discusiones electrónicas, según el diseño instruccional que se haya determinado aplicar en el grupo.

Anexo 1

Actividades de los grupos detalladas por semana

Este apartado explica las actividades detalladas que se realizaron en cada uno de los grupos de discusión, dichas actividades fueron organizadas por semana y tienen la fecha de inicio de la semana.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 17 de agosto (1)		
<ul style="list-style-type: none"> • El maestro aplica la encuesta PRE. • El maestro informa de la existencia del grupo y se entrega una hoja con instrucciones para acceder el grupo y cómo utilizar el NetNews. • En la página de acceso al grupo de discusión se incluye el objetivo, los temas a tratar, las reglas y la manera de evaluar. • Se da de alta el espacio BREAK VIRTUAL 	<ul style="list-style-type: none"> • El maestro aplica la encuesta PRE. • El maestro informa de la existencia del grupo y se entrega una hoja con instrucciones para acceder el grupo y cómo utilizar el NetNews. • En la página de acceso al grupo de discusión se incluye el objetivo, los temas a tratar, las reglas y la manera de evaluar. • La moderadora incluye un mensaje de bienvenida al grupo en el que les exhorta a participar en el apartado de BREAK VIRTUAL y a mandar sus dudas, para que se familiaricen con la herramienta, también incluye la estructura a seguir y algunas recomendaciones. • La moderadora responde las dudas dentro del grupo como van llegando. 	<ul style="list-style-type: none"> • El maestro aplica la encuesta PRE. • El maestro informa de la existencia del grupo de discusión y se presenta la moderadora al grupo presencialmente. • La moderadora pide la lista de direcciones de e-mail y entrega una hoja con instrucciones para acceder el grupo y cómo utilizar el NetNews, las explica en clase. • En la página de acceso al grupo de discusión se incluye el objetivo, los temas a tratar, las reglas y la manera de evaluar. • La moderadora incluye un mensaje de bienvenida al grupo en el que les exhorta a participar en el apartado de BREAK VIRTUAL y a mandar sus dudas, para que se familiaricen con la herramienta, también incluye la estructura a seguir y algunas recomendaciones. • Las mismas instrucciones son mandadas también vía e-mail por la moderadora. • La moderadora responde las dudas dentro del grupo como van llegando. • La moderadora hace un cierre de la semana.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 24 de agosto (2)		
<ul style="list-style-type: none"> Se incluye caso 1: Desonestidad Académica. Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> La moderadora pide que cada participante se presente al grupo y comparta sus expectativas sobre el grupo de discusión. 	<ul style="list-style-type: none"> La moderadora pide que cada participante se presente al grupo y que comparta sus expectativas del grupo de discusión. La moderadora visita al grupo para aclarar dudas. A mitad de semana la moderadora recuerda tanto en el grupo como vía e-mail, que hagan sus presentaciones y expectativas. La moderadora hace un resumen al final de la semana de las expectativas que todos aportaron.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 31 de agosto (3)		
<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye caso 2: Daniel Arizmendi • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 1: Daniel Arizmendi • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre cómo estructurar las aportaciones y la discusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 1: Daniel Arizmendi. • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • la moderadora hace recomendaciones sobre cómo estructurar las aportaciones y la discusión. • La moderadora recuerda al grupo a mitad de semana vía e-mail que hay que leer el caso y dar las aportaciones acerca del caso. • Para cerrar el caso al final de la semana la moderadora hace una conclusión a partir de las aportaciones de los alumnos.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 7 de septiembre (4)		
<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 3: El Señor Pérez (Ética). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 2: El Señor Pérez (Ética). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 2 (que es sobre el tema a tratar en su clase presencial). Caso 2: El Señor Pérez (Ética). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. • Durante la semana la moderadora trata de corregir los errores de manera personal vía e-mail. • La moderadora recuerda al grupo a mitad de semana vía e-mail que hay que leer el caso y dar las aportaciones acerca del caso. • Para cerrar el caso al final de la semana la moderadora hace una conclusión a partir de las aportaciones de los alumnos.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 14 de sept. (5)		
<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 4: METSA (Ecológico). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • Antes de terminar la semana se incluye la solución real del caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 3: METSA (Ecológico). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. • Antes de terminar la semana la moderadora incluye la solución real del caso y pide opiniones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 3: METSA (Ecológico). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. • Durante la semana la moderadora trata de corregir los errores de manera personal vía e-mail. • La moderadora recuerda al grupo a mitad de semana vía e-mail que hay que leer el caso y dar las aportaciones acerca del caso. • La moderadora trata de fomentar la discusión haciendo preguntas a partir de las participaciones hechas. (mitad de semana) • Antes de terminar la semana la moderadora incluye la solución real del caso y pide opiniones. • Para cerrar el caso al final de la semana la moderadora hace una conclusión a partir de las aportaciones de los alumnos.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 21 de sept. (6)		
<ul style="list-style-type: none"> Se incluye el caso 5: CLARANT (Ética Profesional). Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. Antes de terminar la semana se incluye la solución real del caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Se incluye el caso 4: (Ética Profesional). Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. Antes de terminar la semana la moderadora incluye la solución real del caso y pide opiniones. 	<ul style="list-style-type: none"> Se incluye el caso 4: CLARANT (Ética Profesional). Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. Durante la semana el moderador trata de corregir los errores de manera personal vía e-mail. La moderadora recuerda al grupo a mitad de semana vía e-mail que hay que leer el caso y dar las aportaciones acerca del caso. La moderadora trata de fomentar la discusión haciendo preguntas a partir de las participaciones hechas. Antes de terminar la semana la moderadora incluye la solución real del caso y pide opiniones, esta vez aclara que contarán para la calificación. Para cerrar el caso al final de la semana la moderadora hace una conclusión a partir de las aportaciones de los alumnos.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 28 de sept. (7)		
<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 6: El profesor Torres (Recursos Humanos). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • Antes de terminar la semana se incluye la solución real del caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 5: El profesor Torres (Recursos Humanos). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. • Antes de terminar la semana la moderadora incluye la solución real del caso y pide opiniones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye el caso 5: FIERROSA (Mujer Profesionalista). • Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. • La moderadora hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. • Durante la semana la moderadora trata de corregir los errores de manera personal vía e-mail. • La moderadora recuerda al grupo a mitad de semana vía e-mail que hay que leer el caso y dar las aportaciones acerca del caso. • La moderadora trata de fomentar la discusión haciendo preguntas a partir de las participaciones hechas, esta vez las manda por e-mail también. • La moderadora cierra la semana pero deja otra semana abierto el caso e insiste en que discutan más.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 5 de octubre (8)		
<ul style="list-style-type: none"> Se incluye el caso 7: FIERROSA (Mujer Profesionista). Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> Se incluye el caso 6: FIERROSA (Mujer Profesionista). Al final del caso se incluyen preguntas para fomentar la participación, la aportación de experiencias propias, el pensamiento crítico y la solución del problema ético planteado. La hace recomendaciones sobre los errores que se tuvieron en el caso pasado. 	<ul style="list-style-type: none"> La moderadora pone la conclusión del caso anterior. La moderadora pide a los participantes que hagan una conclusión general de lo que se ha tratado en el grupo de discusión. Al final de la semana la moderadora hace una conclusión de acuerdo a las conclusiones aportadas.

Sin moderación	Mediana moderación	Alta moderación
Semana del 12 de octubre (9)		
<ul style="list-style-type: none"> Se deja abierto el grupo para que sigan participando en los casos. 	<ul style="list-style-type: none"> La moderadora pide a los participantes que hagan una conclusión general de lo que se ha tratado en el grupo de discusión. Al final de la semana la moderadora hace una conclusión de acuerdo a las conclusiones aportadas. 	<ul style="list-style-type: none"> La moderadora pide a los participantes que expresen como se han sentido en el grupo de discusión, las ventajas y desventajas que le ven, si creen que se ha cumplido con el objetivo planteado en un principio y qué sugerencias tienen para mejorarlo. La moderadora hace una conjunción de todas las aportaciones de esta semana agradeciendo las participaciones y pone el cierre del grupo, lo manda también por e-mail.
<ul style="list-style-type: none"> Durante la semana del 19 de octubre se aplica la encuesta post. 	<ul style="list-style-type: none"> Durante la semana del 19 de octubre se aplica la encuesta post. 	<ul style="list-style-type: none"> Durante la semana del 19 de octubre se aplica la encuesta post.

Anexo 2

Instrucciones y página electrónica

En este anexo se incluyen las instrucciones que los alumnos de los tres grupos recibieron por escrito, así como las instrucciones comunes incluidas en la página electrónica.

Instrucciones por escrito

Estas instrucciones las entregó cada maestro en su clase para explicar cómo acceder los grupos. Las instrucciones del grupo de alta y mediana moderación fueron idénticas. En el grupo sin moderación, cambió el apartado 5.

Valores para el Ejercicio Profesional Instrucciones para utilizar el grupo de discusión

1. Accesa a través de Netscape o cualquier otro browser la página de grupos de discusión de valores que se encuentra en la dirección: <http://cestec1/~webcsc/valores.htm>

NOTA: Solamente puedes acceder el grupo de discusión desde la red del ITESM (en el campus o tec en tu casa), esto es por política del TEC.

2. En esta página encontrarás la siguiente información acerca del grupo de discusión:
 - Objetivo del grupo de discusión
 - Reglas del grupo de discusión
 - Evaluación del grupo de discusión
3. También encontrarás una liga al grupo de discusión de tu clase, verifica que entres al que te corresponde, están clasificados por el nombre de tu maestro.
4. Esa liga abrirá la ventana de News, en ella se realizarán las aportaciones al grupo de discusión. La presentación de esta ventana varía según el browser que uses pero todos tienen las mismas opciones en general, las que utilizarás son las de envío de mensajes (ejemplos de Netscape):
 - Enviar un mensaje a News (To: News)
 - Enviar un mensaje por e-mail (To: Mail)
 - Responder un mensaje por News (Re: News)
 - Responder un mensaje por e-mail (Re: Mail)
 - Responder un mensaje por News y por e-mail (Re: Both)
5. El grupo va a tener una moderadora, es importante que estés especialmente atento a los mensajes que sean puestos por ella, porque pueden contener instrucciones o definiciones importantes. Para cualquier aclaración sobre el grupo de discusión debes dirigirte a ella. Sus datos son:

Nombre: Mónica Espinosa Villarreal
Correo electrónico: mespinos@campus.mty.itesm.mx

NOTA IMPORTANTE: Este grupo de discusión es aparte del que viene en la página de "Valores para el ejercicio profesional" y es el que contará para calificarte.

En el grupo sin moderación el apartado 5 solamente incluyó el correo electrónico al cual podían mandar las dudas que tuvieran para acceder el grupo.

La página electrónica

En la página electrónica se incluyeron una serie de instrucciones comunes para los tres grupos del experimento, así como las ligas para acceder los grupos de discusión. En la Figura 3 se presenta cómo lució la página visualmente.

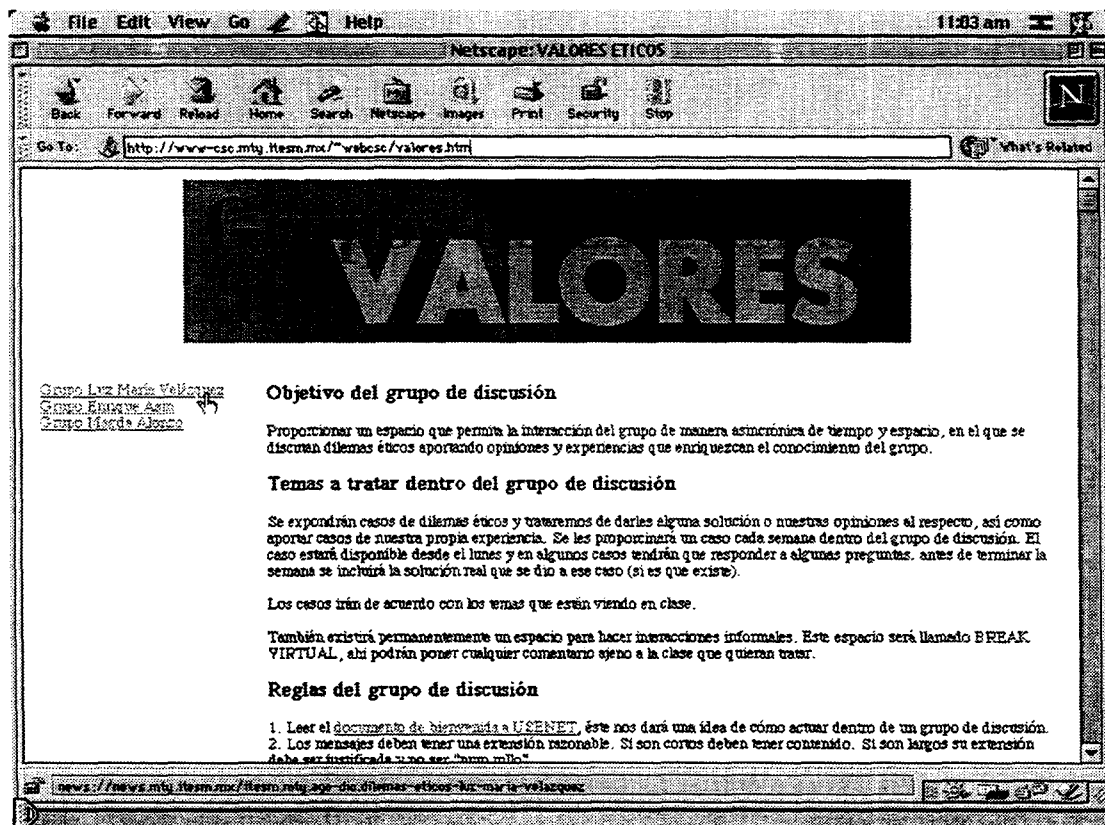


Figura 3. Página electrónica con instrucciones y ligas a los grupos de discusión electrónicos.

Las instrucciones incluidas en la página fueron el objetivo, los temas a tratar, las reglas y la manera de evaluar. A continuación se detallan los puntos tal cual se incluyeron en la página.

Objetivo del grupo de discusión

Proporcionar un espacio que permita la interacción del grupo de manera asincrónica de tiempo y espacio, en el que se discutan dilemas éticos aportando opiniones y experiencias que enriquezcan el conocimiento del grupo.

Temas a tratar dentro del grupo de discusión

Se expondrán casos de dilemas éticos y trataremos de darles alguna solución o nuestras opiniones al respecto, así como aportar casos de nuestra propia experiencia. Se les proporcionará un caso cada semana dentro del grupo de discusión. El caso estará disponible desde el lunes y en algunos casos tendrán que responder a algunas preguntas. antes de terminar la semana se incluirá la solución real que se dio a ese caso (si es que existe).

Los casos irán de acuerdo con los temas que están viendo en clase.

También existirá permanentemente un espacio para hacer interacciones informales. Este espacio será llamado BREAK VIRTUAL, ahí podrán poner cualquier comentario ajeno a la clase que quieran tratar.

Reglas del grupo de discusión

1. Leer el documento de bienvenida a USENET, éste nos dará una idea de cómo actuar dentro de un grupo de discusión.
2. Los mensajes deben tener una extensión razonable. Si son cortos deben tener contenido. Si son largos su extensión debe ser justificada y no ser "puro rollo".
3. Es válido no estar de acuerdo con la opinión de un compañero y hacerlo saber, pero siempre con respeto a la persona.
4. Todos los mensajes que no tengan que ver con los temas que se están tratando deben ponerse dentro del apartado BREAK VIRTUAL.

Evaluación del grupo de discusión

La participación es muy importante, aquí si no participas nadie se entera de que existes, así que si accedas el grupo y no aportas nada no se sabrá que estás participando. La participación dentro del grupo de discusión significa un 15% de tu calificación en cada parcial, así que es importante que te hagas notar.

Las aportaciones se evaluarán con base en la calidad no en la cantidad. esto significa que tus aportaciones deben contener al menos uno de estos elementos: reflexión, juicio crítico, comparaciones, experiencias propias, buenas conclusiones (sin repetir algo que ya se ha dicho).

Anexo 3

Cuestionarios

El presente anexo muestra el formato del cuestionario aplicado a los participantes de los tres grupos antes y después del experimento.

Encuesta PRE

Encuesta													
Edad: _____													
Semestre _____													
Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F													
<p>1. ¿Has participado alguna vez en un grupo de discusión?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Si contestaste NO solamente contesta la pregunta 3 Si contestaste SI contesta todas las preguntas siguientes</p>													
<p>2. ¿Qué tipo de grupo de discusión?</p> <p><input type="checkbox"/> De una clase</p> <p><input type="checkbox"/> Un tema de interés por mi cuenta</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____</p>													
<p>3. Marca el número de la escala de 1 a 5 que más se acerque a tu opinión:</p> <p>¿Crees que los grupos de discusión sean útiles para apoyar el aprendizaje en una clase?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy útiles</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Nada útiles</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>		Muy útiles					Nada útiles	1	2	3	4	5	
Muy útiles					Nada útiles								
1	2	3	4	5									
<p>4. Marca el número de la escala de 1 a 5 que más se acerque a tu opinión:</p> <p>¿Te ha gustado participar en un grupo de discusión?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Sí me ha gustado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>No me ha gustado</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>		Sí me ha gustado					No me ha gustado	1	2	3	4	5	
Sí me ha gustado					No me ha gustado								
1	2	3	4	5									
<p>5. ¿Con qué problemas te has topado al participar en un grupo de discusión?</p> <p><input type="checkbox"/> Acceso</p> <p><input type="checkbox"/> Desinformación</p> <p><input type="checkbox"/> Exceso de información</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de tiempo</p> <p><input type="checkbox"/> Desinterés</p> <p><input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____</p>													
<p>Muchas gracias</p>													

Encuesta POST

Encuesta

Edad: _____
 Semestre _____
 Sexo: ☐ M ☐ F

Marca el número de la escala de 1 a 5 que más se acerque a tu opinión:

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Me gustó participar en el grupo de discusión en línea de la clase de valores | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 2. Creo que este grupo de discusión fue útil para apoyar el aprendizaje de la clase | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 3. Participar en un grupo de discusión es complejo | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 4. Las discusiones con mis compañeros me ayudaron a aprender | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 5. Es clara la manera en que se organizan las discusiones | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 6. Vale la pena participar en las discusiones electrónicas | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 7. Preferiría que no hubiera grupos de discusión electrónica en las clases | <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |

Marca la(s) respuesta(s) que consideres de acuerdo a tu experiencia:

5. ¿Con qué problemas te topaste al participar en el grupo de discusión?

- ☐ Acceso
☐ Desinformación
☐ Exceso de información
☐ Falta de tiempo
☐ Desinterés
☐ Otro ¿Cuál? _____

Muchas gracias

Bibliografía

- 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/cmcover.gif>
- Dewey, J. (1966) Democracy and Education. New York: Free Press.
- Duffy, T. (1997, octubre). Problem Based Learning PBL. Paper presentado en el Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes del ITESM, Monterrey, N.L.
- Duffy, T., Dueber, W., Hawley, C. (1997) Designing Environment of Constructivist Learning. C.J. Bonk and K. King.
- Ethier, D., 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., 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., Takeuchi H. (1995). The Knowledge-Creating Company. New York, NY: 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, DF:CONCAMIN Centro para la Calidad Total y la Competitividad.
- Wiig, Karl M. (1993). Knowledge Management Foundations: Thinking about thinking, how people and organization create, represent and use knowledge. Arlington, TX: Schema Press, LTD.

Centro de Información-Biblioteca



30002005690656