

EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LAS TIC

Autor: J Guadalupe Salcido Núñez

La sociedad del conocimiento, del aprendizaje y de la información son fenómenos sociales que están transformando la manera de vivir y de aprender o de construir el conocimiento en los estudiantes universitarios del siglo XXI. Estos fenómenos traen como consecuencia un cambio en los métodos de enseñanza-aprendizaje; porque las tecnologías de la información y comunicación (TIC) requieren una nueva manera de trabajar los recursos de Internet como son los foros de discusión (FD) o cursos en línea, el email, las páginas *Web*, el *messenger* entre otros, y que se dan en un entorno virtual.

Esta ponencia es parte de una investigación doctoral en donde se estudian y analizan algunas herramientas de Internet que están siendo utilizadas para la educación a distancia y el aprendizaje en varias universidades y diversas instituciones educativas. Se explica, en este trabajo, una nueva forma de apropiarse o de construir el conocimiento educativo mediante un proceso *netepistemológico*, es decir, aquella actividad cognitiva en donde existe un objeto común de aprendizaje, un sujeto colectivo quien mediante la interactividad y la comunicación dialógica logra construir y socializar determinado conocimiento o de reconstruir el ya existente. El siguiente inciso ofrece una explicación más detallada acerca de los fundamentos teóricos del proceso netepistemológico.

1. Referente teórico del proceso netepistemológico

Teniendo en cuenta la epistemología concebida por una larga tradición científica: desde la *epistème* griega que se remonta a los presocráticos, más adelante Platón y Aristóteles la plantean como término técnico autónomo (Zubiri, 1981: 67-69)¹, hasta la epistemología genética de Piaget (1994), en su momento muy valiosa; ahora se inicia la construcción de una epistemología de la sociedad de la información y el conocimiento, de la *sociedad red*,² que se llama *netepistemología*, es decir, la epistemología que funciona a través de los recursos de la red Internet. Pero la netepistemología tiene sus propias características: los sujetos construyen y socializan el conocimiento mediante la comunicación virtual, con potentes herramientas tecnológicas usadas desde hace pocos años; la socialización del conocimiento de temas educativos que se da mediante las TIC, no es una interacción directa cara a cara sino virtualmente en la red mundial.

De ahí que la nueva epistemología incursiona en un aspecto hasta ahora poco tomado en cuenta porque se trata de construir y socializar o reconstruir el conocimiento, es decir, en ambientes virtuales con la intervención de personas reales y virtuales a la vez, en un área de influencia más amplia por tratarse de Internet, y con una característica particular: que el facilitador del curso en línea o FD casi no establece una relación física con los sujetos. Esta relación no es cara a cara como ya se dijo, pero sí es una comunicación real con el apoyo de las TIC. Se perfila una epistemología un tanto *diferente en el proceso de construir y socializar el conocimiento*, pero no en el producto, sino más bien en el conocimiento propio y del grupo.

¹ “Mientras la *epistème* griega trata de penetrar en las cosas para explicarlas, la ciencia moderna trata en buena parte, de sustituirlas por otras más precisas”.

² Manuel Castells en uno de los tres volúmenes de *La era de la información. Economía sociedad y cultura*. El primer volumen lleva el subtítulo que utilizo en esta ocasión: *La sociedad red*, que trata de la lógica de la red.

Se puede observar el proceso netepistemológico en algunas formas de apropiación del conocimiento de la realidad educativa en los ambientes de formación universitaria, en la enseñanza-aprendizaje mediante cursos en línea y particularmente al trabajar con las TIC en la socialización de temas educativos (véase el gráfico 1).

La *netepistemología*, está fundada en la inteligencia colectiva y compartida en Internet; tiene su fundamento en varios teóricos que la explican, como Pierre Lévy, en los siguientes términos:

“El punto común de las nuevas formas de inteligencia es la estructura de comunicación todos con todos. Según sus modalidades aún primitivas, [...] el ciberespacio ofrece instrumentos de construcción cooperativa en un contexto común en grupos numerosos y geográficamente dispersos [...] Un ser viviente subjetivo envía una objetivación dinámica. El objeto común suscita dialécticamente un sujeto colectivo”.³

Derrick de Kerckhove (1999), en su libro *Inteligencias en conexión*, aporta lo siguiente sobre la inteligencia compartida y comunicada: “La propiedad de la *Webness* reside en la interconexión de inteligencias humanas mediante interfaces conectadas, con el propósito de innovar y descubrir”.⁴ Por *Webness* entiende el recurso de Internet llamado World Wide Web, que tiene mucho que ver con ella, el hipertexto y sus vínculos hipertextuales de comunicación en red. En otras palabras, “la red no es sólo una herramienta, es además uno de los principales objetos de estudio”.⁵ Esta es la perspectiva fundamental de la netepistemología (véase el gráfico 1).

La inteligencia colectiva que menciona Lévy es aquella que se genera en los sujetos que interactúan virtualmente en Internet, a través de los recursos de esa herramienta tecnológica, cuando se debate algún tema educativo para construir o reconstruir el conocimiento ya generado; por medio de esta inteligencia se puede socializar el conocimiento gracias a la interactividad en Internet. En los siguientes párrafos se fundamentan ciertos rasgos de la inteligencia colectiva en otros autores que teorizan acerca de la inteligencia.

Al hablar de la inteligencia artificial, Robbie McClintock (1999) considera a esta clase de inteligencia como “un medio para aumentar la inteligencia respecto a nuestras habilidades intelectuales”,⁶ es decir, que la conexión con otros seres inteligentes y con una máquina inteligente aumentará nuestro capital cultural en forma insospechada.

Las citas anteriores dan cuenta de la diversidad de inteligencias y su multiplicidad;⁷ esto constituye una verdadera riqueza y complejidad del cerebro humano porque un solo individuo puede privilegiar una inteligencia o varias de ellas, pero uno solo es el sujeto que aprende, ya sea mediante su inteligencia externa (Vygotsky, 1995) o la inteligencia colectiva, compartida y distribuida según Lévy (1999), McClintock (1999), De Kerckhove (1999) y otros autores ya citados.

³ Pierre Lévy, “L’intelligence collective et ses objets”, en la dirección URL: <http://www.multimania.com/pourwarf/Plevy.htm> (consultado el 27/04/01).

⁴ Derrick de Kerckhove, *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la Web*, Gedisa, Barcelona, 1999, p. 185.

⁵ *Ibidem*, p. 92.

⁶ Robbie McClintock, The educators manifesto, en la dirección URL: <http://www.ilt.columbia.edu/Publications/manifesto/manifesto.pdf> 1999, p. 15 (consultado el 12/10/01).

⁷ Howard Gardner, *Inteligencias múltiples. Teoría y práctica*, Paidós, España, 1995, p. 53.

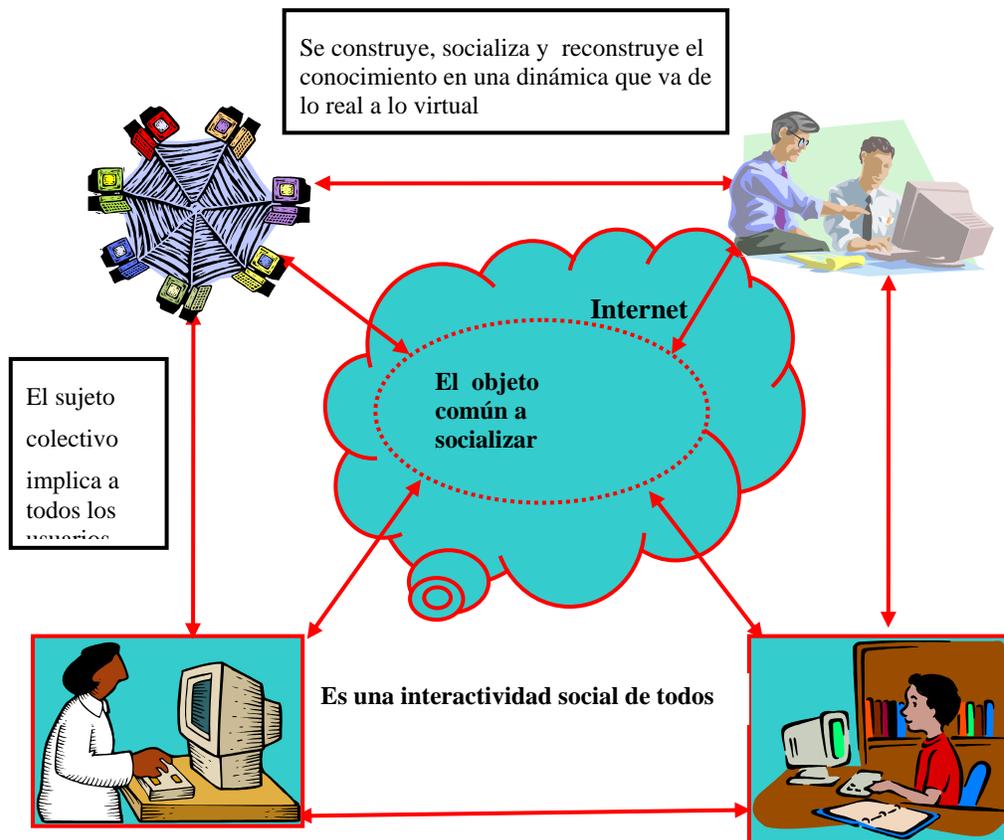


Gráfico 1. La construcción y socialización del conocimiento de temas educativos en Internet.

El proceso netepistemológico se observa mediante el seguimiento de dos foros virtuales. Uno de ellos corresponde al Diplomado para Educadoras en Diabetes⁸ y el otro de la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE). Las herramientas de Internet trabajadas en estos foros virtuales son el email, el FD o curso en línea y la entrevista interactiva, es decir, una entrevista virtual que utiliza el *messenger* o mensajería instantánea y el email, como ayuda valiosa se utilizan algunas páginas Web.

⁸ El diplomado fue organizado por la Universidad de Guadalajara para enfermeras de esta ciudad. Se inició el 1 de agosto y finalizó el 18 de septiembre de 2004.

2. El foro virtual del Diplomado para Educadoras en Diabetes

Este FD fue abierto el primero de agosto de 2004. Se observó la interactividad del FD en los primeros cinco días y se notó que eran pocas las aportaciones de los estudiantes respecto a las estrategias que debían construir para la preparación de una clase. Se percibió cierta actividad en el vínculo dedicado al “café” un espacio virtual para la charla informal y la interacción entre estudiantes, así lo afirmó una de las facilitadoras del FD en una entrevista realizada con ella.

En el FD trabajaron dos facilitadoras; una de ellas diseñó el curso y participó en algunas intervenciones con los estudiantes y la otra dio seguimiento a los contenidos del curso y los documentos que subían al FD los estudiantes. De esta manera, la interactividad observada el 14 de septiembre era de 229 artículos subidos, artículos leídos eran 1,100 de los 16 estudiantes inscritos, lo cual significa que el FD fue trabajado con intervenciones y/o productos parciales de los estudiantes y facilitadoras. La dirección Web para acceder al FD fue: <http://148.202.23.11:8900/webct/homearea/homearea>

Por lo observado en el FD, teniendo en cuenta la interactividad lograda por los estudiantes con la ayuda de las facilitadoras, se puede afirmar que en los FD se da el proceso de implantación, retroalimentación y maduración, porque en el diplomado se detectó ese fenómeno; en la primera semana casi no había participaciones, poco a poco fueron apareciendo; a esta etapa inicial se le denomina implantación, porque en ella el estudiante necesita un tiempo para familiarizarse con el tema a discutir y conocer virtualmente o trabajar con lo otros compañeros, y también ser hábil en el manejo de las herramientas propias del FD.

La etapa de retroalimentación es aquella que se logra cuando una de las facilitadoras empezó a hacer observaciones a los documentos parciales que subían los estudiantes, estas observaciones propiciaron su participación y además se hacían cuestionamientos entre ellos. La etapa de maduración es aquella donde se logra el aprendizaje del tema que se ha discutido, este aprendizaje se percibe de dos formas, una mediante la síntesis que sube el moderador al FD o mediante el documento que cada participante sube al foro.

Se realizaron cinco entrevistas interactivas a estudiantes que aceptaron ser entrevistados virtualmente por el *messenger*, se entrevistó cara a cara a una de las facilitadoras del diplomado. Como parte del método con que se trabajó en esta investigación se enviaron 25 emails a los estudiantes y alrededor de 12 a las facilitadoras.⁹ La comunicación con las responsables fue importante porque el investigador recibía información y conocimientos que le ayudaban a contextualizar el FD en los aspectos sociales, educativos, tecnológicos y didácticos, lo cual favoreció la comunicación pertinente con los estudiantes a través de las entrevistas interactivas. Se accedió al FD para observar la interactividad de los estudiantes y consultar las aportaciones o documentos subidos al foro 20 veces en el mes y medio que duró el curso del diplomado (véase el gráfico 2).

Además en el foro para el diplomado se trabajó la retroalimentación entre compañeros, los productos parciales y finales de algunos estudiantes y el cuestionamiento por parte de las facilitadoras, lo cual se notó en las correcciones hechas en los documentos que subieron los participantes del foro.

⁹ Una facilitadora envió al investigador 15 carpetas con los nombres de los estudiantes y uno o dos documentos con los objetivos que habían construido cada uno de ellos; además ilustró al investigador mandándole ocho documentos sobre el diseño instruccional de un curso en línea.

3. El FD en el III Simposio Virtual de la SOMECE 2004

Debido a que el simposio se llevó a cabo mediante un foro virtual que tuvo la estructura de listas de correo, funcionó de tal forma que los correos de los participantes llegaron al servidor de la SOMECE y de éste se distribuyeron los mensajes al buzón de cada participante en el FD. El giro de esta organización es la educación, cualquier temática que se debata en el simposio se enfoca en los fines que van de acuerdo con ella; desde hace más de 15 años ha organizado congresos nacionales e internacionales con temáticas particulares, pero siempre en torno a la educación y poniendo el énfasis en dos herramientas tecnológicas como la PC e Internet.

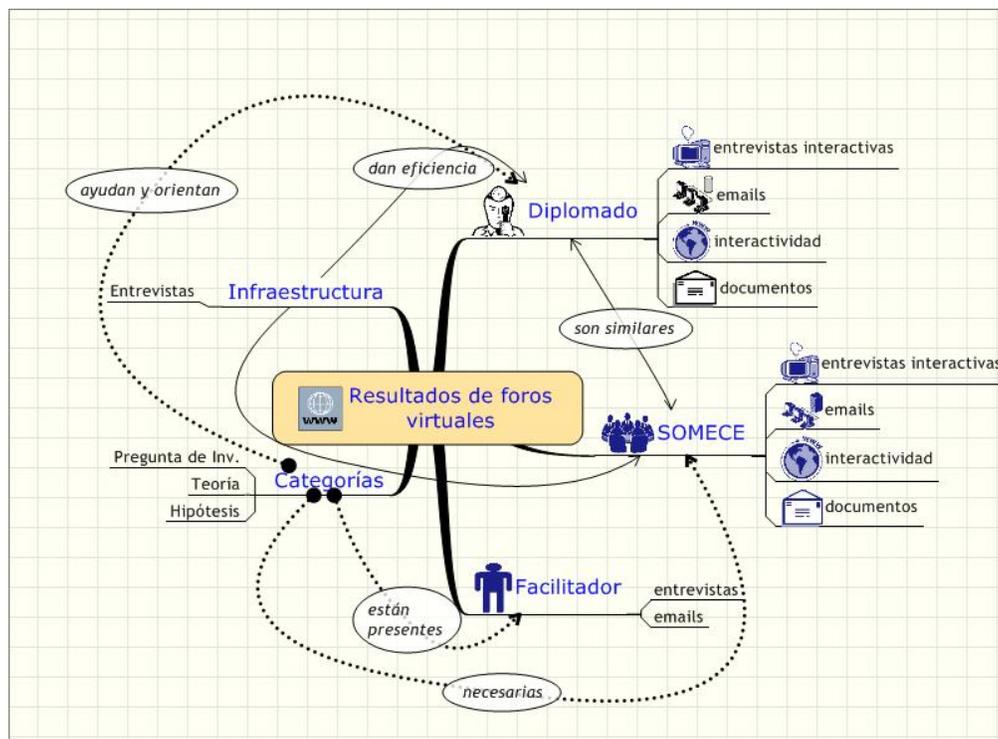


Gráfico 2. Mapa mental para la construcción de resultados de los foros virtuales.

La duración del simposio fue de un mes y cuatro días. Al inicio del debate por temáticas se recibieron todas las ponencias en formato *.htm* mediante el email y las participaciones de las personas inscritas en cada tema también por email; posteriormente los miembros del FD pudieron debatir entre ellos enviando emails a una determinada cuenta de las listas de correo, por ejemplo, grupo4@listas.somece.org.mx, desde donde se distribuyeron los mensajes a todos los inscritos en la temática del grupo 4. La página Web para consultar todas las ponencias del Simposio Virtual 2004 se encuentra en la dirección siguiente: www.somece.org.mx/virtual2004

Se hicieron cinco entrevistas interactivas a dos de los ponentes y a tres participantes del grupo 3. Además se entrevistó al moderador general del III Simposio Virtual para conocer el contexto de los simposios anteriores y la historia de la organización, y se le solicitó información especial sobre los FD de este simposio. Se pudo acceder al buzón de correo 22 veces para leer los emails de la lista del grupo 3 en los 25 días hábiles que duró el foro. Los mensajes enviados por miembros del grupo 3 fueron de 145, todos enviados a la lista de correo del grupo3@listas.somece.org.mx; la

información y el conocimiento se comunicó durante el periodo del foro por medio un email especial en el cual se encontraban los mensajes y su contenido.

La interactividad en los FD fue diaria, con mayor o menor cantidad de mensajes. Los miembros del foro emitieron comentarios, cuestionamientos y desacuerdos sobre algunas afirmaciones hechas en las ponencias o en los emails enviados por los demás miembros; se compartieron ideas, dudas, conocimientos codificados, información, etcétera. En la viñeta siguiente se percibe de qué manera trabajaron algunos miembros del grupo 3 la interactividad virtual para reconstruir el conocimiento, por ejemplo sobre el tema de los cursos a distancia y las dificultades de ciertos sectores desprotegidos de la población rural para cursarlos. En la simbología los números 1, 2, 3 y 4 corresponden a distintos miembros del grupo que comparten aportaciones, en las que hacen referencia a los nombres de otros participantes.

1. He estado leyendo las ponencias del Grupo 3 y la verdad es que son muy interesantes, sobre todo la presentada por la Magister Ana María

E., sobre "La optimización de los logros académicos en un curso regular a distancia".

2. Hola Luis. Los comentarios que haces a la ponencia "La optimización de los logros académicos en un curso regular a distancia" me resultan interesantes. Quiero hacerte algunas preguntas, [...]. Pregunta. ¿Existen direcciones *Web* o bibliografía dónde consultar más sobre las dimensiones perceptual, cognitiva, afectiva y social?

3. He leído la ponencia de Rubén Antonio quien nos presenta "La Inminente Sociedad de la Información ante el reto de la Gestión del

Conocimiento", misma que se me hace de gran interés; pero considero que para llegar al logro de esta sociedad en donde se conjunta la

información, el conocimiento y la tecnología, debemos de tomar en cuenta diversos factores, tales como: [...]

4. Hola Gabriela :-),

Soy Rubén. En primer lugar muchas gracias por considerar de interés lo que escribí. Estoy de acuerdo en que tal vez a nivel local la integración de la Sociedad del conocimiento se pueda ver como algo un poco lejano y complicado (grupo 3 Gestión del conocimiento_04.doc).

Las cuatro intervenciones de la viñeta anterior tomada del FD es una prueba de la interactividad que se da entre los participantes del III Simposio Virtual. Quien comunica la intervención 1 dice haber leído la ponencia de Ana María E; en la intervención 2 se menciona a Luis y su aportación, para luego plantearle unas preguntas; en la intervención 3 otra persona interactúa con Rubén Antonio y en la 4 Luis dialoga virtualmente con Gabriela, para señalarle lo difícil que es el advenimiento de la sociedad del conocimiento. Por otro lado, esta interactividad es un inicio de construcción del conocimiento en la red y de su apropiación por los participantes.

En este párrafo se hace una comparación entre la cantidad de documentos subidos al foro del FD de la SOMECE y el FD del diplomado. Se puede decir que en el primero existen ponencias de algunos investigadores con cierta experiencia y nivel escolar hasta de doctorado, por lo que aun cuando no son muchos los documentos que se comparten, el nivel de aportaciones es alto por la preparación académica de las personas inscritas. En cambio en el FD del diplomado se producen más documentos que en el de la SOMECE porque los estudiantes están en un proceso de enseñanza-aprendizaje y tienen la intención de generar productos y socializarlos para construir el conocimiento del grupo y el propio (véase gráfico 2). A continuación se muestran los indicadores

del proceso netepistemológico que se construyeron en base a la interactividad de los estudiantes en los foros.

4. Indicadores para percibir el proceso netepistemológico

Con el sustento teórico presentado a principio de esta ponencia, se asume que los estudiantes y/o participantes en foros virtuales, al socializar los temas educativos utilizando las TIC, construyen o reconstruyen su conocimiento desde y en la virtualidad con el auxilio de los recursos de Internet. En los incisos 2 y 3, se vio que los estudiantes consideran que el email y los FD como recursos útiles para retroalimentar sus proyectos de estudio, los reportes de investigación, los ensayos y su propio conocimiento; por ejemplo, la reflexión que tienen al apropiarse un conocimiento significativo, el desequilibrio cognoscitivo que les producen los cuestionamientos recibidos por medio del email y de los FD de algunos estudiantes etcétera. Por lo tanto, el proceso del conocimiento de la realidad se da en los sujetos y está muy lejos de ser falso.

Los participantes en foros virtuales reconstruyen su conocimiento cuando se les pregunta en las entrevistas cómo influye Internet en el contenido de su producto que entregan al facilitador. En general, las respuestas giran en torno al enriquecimiento personal de su conocimiento y de los hallazgos en temas actuales en la red, que ayudan a mejorar el reporte que se va a entregar o el proyecto de investigación de algunos estudiantes; sin embargo, el enriquecimiento personal en cuanto al conocimiento construido no es sólo para un proyecto de investigación o de reportes parciales, se puede ampliar a temáticas educativas distintas, como el aprendizaje en el diplomado.

La epistemología diferente o *netepistemología* presente en los resultados de los dos foros virtuales en esta investigación muestran hechos bastante complejos. Para algunos lectores resultará aventurado hacer afirmaciones y explicar cómo se da una nueva manera de conocer en la virtualidad de las TIC, pero en medio de esta complejidad se analiza el proceso de construcción del conocimiento en sujetos reales y virtuales. Se asume que lo virtual no le resta nada a la realidad de la presencia en sí; entonces cada sujeto que comunica temas educativos por email, FD o cursos en línea, *messenger*, etcétera, se encuentra en un proceso de socialización y tiene la intención clara de socializar el conocimiento, de construir y de conocer la realidad educativa; el conocimiento de esa realidad se hará verdadera en el sentido del constructivismo.

La forma diferente de conocer la realidad, mediante las herramientas de Internet es la construcción y socialización de temas educativos en foros virtuales; el conocimiento se apropia y construye en el uso dinámico de las TIC y de la comunicación dialógica con otras personas, entendida como aquella que es complementaria, concurrente, antagónica, “de instancias, necesarias conjuntamente necesarias para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado” (Morin, 1994: 109). El funcionamiento y desarrollo de ese fenómeno redundará en el conocimiento socializado y construido por el sujeto colectivo que interactúa con el objeto común mediante la inteligencia colectiva, por lo que hay una forma distinta de apropiarse el conocimiento con el apoyo de las TIC que son virtuales y reales porque con la ayuda proporcionada por tales tecnologías se aprende se genera o construye el conocimiento entre las personas.

También se genera el conocimiento por una dialógica entre lo real y lo virtual, porque hay una dialógica que va de lo virtual –lo electrónico– a lo real, como los objetos de conocimiento comunicados y construidos a través de la red. Como ya se dijo, “Si hay una persona u objeto entonces hay una presencia real: de lo contrario no la hay” (De Kerckhove, 1999).

Con estos argumentos se puede comprender mejor por qué se dice aprendizaje virtual e-learning, cuando se habla de campus virtuales, cursos en línea, persona real y virtual, y por qué se puede llamar netepistemología a la nueva forma de conocer. Esta epistemología diferente no es contraria a la epistemología tradicional sino complementaria/concurrente y viene a potenciarla; esa

capacidad de la inteligencia humana no se consideró en estudios epistemológicos anteriores al auge de las TIC porque éstas no existían. Ahora con los avances de Internet y de investigaciones hechas con el auxilio de esta herramienta se van descubriendo nuevas capacidades de la inteligencia humana, y una de ellas es el aprendizaje y conocimiento virtual. Conviene enfatizar que no es lo mismo epistemología que netepistemología porque ésta última se da en ambientes virtuales de las TIC, mientras que la epistemología tradicional es aquella que ya todos conocemos que funciona normalmente en entornos de clases presenciales o semipresenciales.

En cuanto a la apropiación del conocimiento por los participantes en el foro de la SOMECE se puede decir que mediante el cuidado en el trabajo personal y grupal se va logrando la apropiación y construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información en Internet, por el trabajo colaborativo y el proceso de socialización. Este conocimiento resultó significativo de un tema determinado a través de las TIC, porque es apropiado por Marina en la viñeta que se transcribe a continuación, donde además manifiesta su proceso de apropiación del conocimiento en un curso en línea.

Marina. [...] Pero sin lugar a dudas, en esta acción como alumnos nos llevó a desarrollar la independencia y un compromiso por adquirir un conocimiento significativo, además de tener la oportunidad de contar con un mundo de información por medio del uso del Internet y el intercambio de comentarios, ideas y material que se dio entre alumnos y tutores

(FD grupo 3 Gestión del conocimiento_04.doc).

Es importante hacer notar en la viñeta anterior algunos indicadores que favorecieron la socialización y construcción del conocimiento y el proceso de apropiación de una persona mediante los cursos en línea y/o FD. Marina explica que en su calidad de alumna tenía el compromiso de *lograr un conocimiento significativo*: “[...] de contar con un mundo de información en Internet y el intercambio de ideas [...] entre alumnos y tutores”. Estas expresiones se interpretan como indicadores de que se ha adquirido el conocimiento del tema educativo al que hace alusión Marina, de su apropiación o de un aprendizaje en el que hay un proceso netepistemológico; estos indicadores son: a) que el conocimiento construido sea generado mediante *proceso de búsqueda* tanto en las TIC como en otras fuentes de la ciencia; b) que ese *conocimiento sea compartido* con quienes interactúan en la red; c) que sea *generado a través de la socialización en un FD o curso en línea*; d) que exista un *ambiente de aprendizaje* en el que se exprese la intención implícita o explícita de construir o reconstruir el conocimiento o de aprender, y e) que *haya cuestionamiento* en aquello que se conoce o aprende porque al compartir, mediante las TIC, el conocimiento surgen nuevos enfoques o dudas sobre lo que se comparte entre quienes interactúan virtualmente (véase el gráfico siguiente).

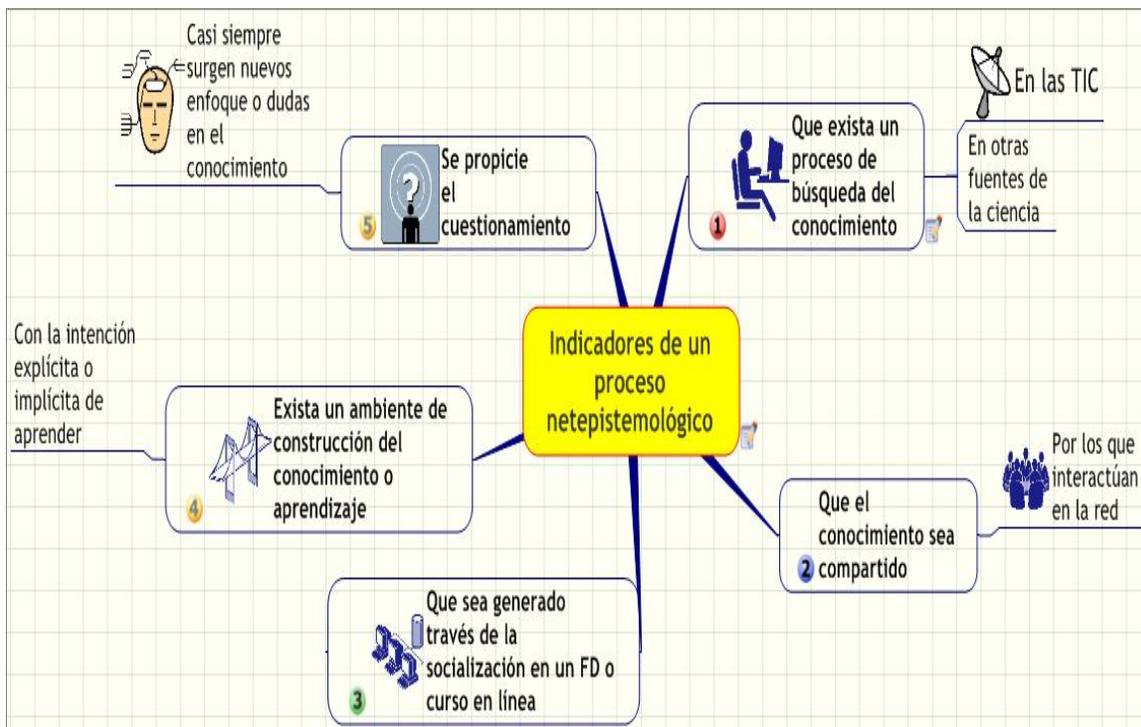


Gráfico 3. Mapa mental de los indicadores de un proceso netepistemológico en las TIC.

En resumen, la netepistemología se da en ambientes virtuales donde se socializa o se trabaja colaborativamente un tema educativo o de otras ciencias como objeto de conocimiento, y se percibe cuando existe un sujeto colectivo que interactúa con el objeto común para reconstruir el conocimiento existente o generar uno nuevo; este conocimiento codificado construido o reconstruido enriquece a quienes lo desarrollan por la cantidad de información que se comunican mediante vínculos de Internet y documentos en varios formatos, pero sobre todo por el conocimiento mejor fundamentado y más relevante para ese grupo, porque “muchas cabezas piensan y construyen mejor que una sola”. Porque la teoría sociocultural afirma que el conocimiento se genera en la sociedad y para generarlo en ambientes universitarios virtuales con la educación a distancia están, por ejemplo, los FD o cursos en línea y una cantidad de herramientas, con las ventajas que proporcionan las TIC.



5. Referencias bibliográficas

CASTELLS, Manuel, La era de la información, economía sociedad y cultura, El fin del milenio, Siglo Veintiuno, México, 2001-2001.

DE KERCKHOVE, Derrick, Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la Web, Gedisa, España, 1999.

GARDNER, Howard, *Inteligencias múltiples, la teoría en la práctica*, Paidós, Barcelona, 1995.

LÉVY, Pierre, *¿Qué es lo virtual?*, Paidós, Barcelona, 1999.

MCCLINTOCK, Robbie, The educators manifesto, 1999, en la dirección URL: <http://www.ilt.columbia.edu/Publications/manifesto/manifesto.pdf> .

MORIN, Edgar, *El método III, el conocimiento del conocimiento*, Cátedra, España, 1994.

WERTSCH, James V. *Vygotsky y la formación social de la mente*, Paidós, Barcelona, 1995.

ZUBIRI, Xavier, *Naturaleza, historia y Dios*, Editorial Nacional, Madrid, España, 1981.