

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Didàctica de les Matemàtiques i de les Ciències Experimentals
Programa de Doctorat en Didàctica de les Ciències Experimentals

Tesis doctoral

CARACTERÍSTICAS DE LA *ACTIVIDAD GENERADA EN*
UN ESCENARIO INFORMÁTICO TIPO FORO

Autor John Antonio Trujillo Vargas *Directora* Dra. Neus Sanmartí i Puig

en Bellaterra, diciembre de 2003

*A mi madre quien con su
tenacidad y empeño infundió en
mi la capacidad de asumir
responsabilidades y a mi esposa
e hijos que supieron sobrellevar
con paciencia todo el proceso
que implicó esta tarea.*

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

1. CAPÍTULO PRIMERO – Escenarios tipo foro y sus comparaciones

- 1.1. ¿Qué se entiende por escenario informático tipo foro?
 - 1.1.1. Características generales de un escenario informático tipo foro
 - 1.1.2. ¿Cómo potenciar las distintas interrelaciones orientadas a promover aprendizajes?
 - 1.1.3. Aspectos didácticos a tener en cuenta al estructurar el uso de herramientas tipo foro
- 1.2. Ambientes de aprendizaje comunes con mediación de herramientas informáticas
 - 1.2.1. Características de los entornos de construcción de conocimiento mediados con tecnología tipo *foro*
 - 1.2.2. Representación y clasificación de la información con la mediación de interfaces gráficas para procesos tipo *foro*
 - 1.2.3. Construcción de conocimiento colectivo con la mediación de interfaces tipo *foro*

2. CAPÍTULO SEGUNDO - Relaciones y tensiones presentes en los procesos de mediación

- 2.1. Procesos de formación mediados con tecnologías
 - 2.1.1. Educación, información y tecnologías informáticas
 - 2.1.2. ¿Cómo estructurar una aproximación a los procesos de formación mediada con tecnología?

- 2.2. Elementos básicos para apoyar la construcción de una base teórica propia a la investigación
 - 2.2.1. La construcción del conocimiento vista como un proceso de construcción social
 - 2.2.2. La comunicación escrita como parte del proceso de construcción de conocimiento
 - 2.2.3. ¿Qué papel juega *el signo* en la comunicación?
 - 2.2.4. Caracterización de la actividad de aprender
 - 2.2.5. Propuesta de configuración de los contextos interactivos mediados por instrumentos tecnológicos orientados al aprendizaje

3. CAPÍTULO TERCERO – Objetivos y diseño de la investigación

- 3.1. Planteamiento de los objetivos de investigación
 - 3.1.1. Justificación de la selección que se hace de la *actividad* como objeto de estudio en esta investigación
 - 3.1.2. Objetivos y preguntas de investigación
- 3.2. Diseño de la investigación
 - 3.2.1. Justificación de las categorías de análisis
 - 3.2.2. Antecedentes
 - 3.2.3. Fase exploratoria de la investigación
 - 3.2.4. Características del caso objeto de estudio
 - 3.2.5. Metodología seguida para el análisis de los datos

4. CAPÍTULO CUARTO – Análisis e interpretación cualitativa

- 4.1. Validación de la guía de indicadores para el análisis de los datos
 - 4.1.1. Categoría de investigación 1 - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento
 - 4.1.2. Categoría de investigación 2 - Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural
 - 4.1.3. Categoría de investigación 3 - Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos

- 4.1.4. Categoría de investigación 4 - Construye relaciones estructurantes alrededor de las diferentes decisiones que se toman
 - 4.1.5. Categoría de investigación 5 - Configura un entorno de interacción consciente impulsor de la construcción individual desde la construcción colectiva
 - 4.1.6. Resultado de la validación
- 4.2. Fortalezas y debilidades del diseño de la IETool
- 4.3. Análisis del caso objeto de estudio
- 4.3.1. Resultados acerca del análisis cualitativo del caso objeto de estudio
 - 4.3.2. Análisis interpretativo de los resultados: en relación a la categoría “Dimensiones de la actividad”
 - 4.3.3. Análisis interpretativo de los resultados: categoría “Tipos de interacción con el instrumento”

5. CAPÍTULO QUINTO - Conclusiones

5.3. Conclusiones

- 5.3.1. ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 1 de la investigación?
- 5.3.2. ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 2 de la investigación?
- 5.3.3. ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 3 de la investigación?
- 5.3.4. ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 4 de la investigación?
- 5.3.5. ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 5 de la investigación?

5.4. Posibles líneas para aprovechar este tipo de investigaciones

- 5.4.1. Nuevas tendencias del uso de las TIC en entornos educativos
- 5.4.2. Recomendaciones acerca de los servicios que se deben ofrecer

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. ANEXOS - Comparación entre las herramientas tipo foro

ANEXO 1 Plataformas tecnológicas que más se conocen para desarrollar foros virtuales

ANEXO 2 Descripción de la plataforma IETool

ANEXO 3 Variables de comparación entre las herramientas tipo foro

AGRADECIMIENTOS

En este apartado deseo agradecer a todos y cada una de las personas y entidades que tuvieron que ver con el desarrollo de esta investigación.

Quiero primero que todo, dar los agradecimientos a mi institución la *Universidad EAFIT* (Medellín – Colombia) y todos aquellos colegas que creyeron en mi trabajo y contribuyeron a la realización del mismo. A continuación, a mis amigos del *Proyecto ENLACES* de Chile quienes nos invitaron a participar en la red Alfa – ACCOTEL “*The Educational Potencial of Advanced Technologies with Mathematics, Engineering and Science*” bajo el cual está suscrito mi doctorado. A su coordinadora la doctora Rosamund Sutherland, profesora de la *Graduate School of Education* de la Universidad de Bristol en Inglaterra. A mis compañeros de doctorado por su complicidad, estímulo y respaldo permanente. A los profesores Sonia López Franco y Jorge Hernán Salazar Trujillo por su papel y aportes durante el transcurso del proyecto. A mis amigos y compañeros de la *Línea de Investigación y Desarrollo en Informática Educativa* en especial a Claudia María Zea Restrepo, María de Rosario Atuesta Venegas, Myriam del Pilar Hernández Cardona y John Mario Sepúlveda Palacio por sustraer tiempo de sus espacios y actividades personales para ofrecerme su asistencia tanto en la concreción de mis ideas, como en la corrección del manuscrito. A Juan Carlos Gómez Ceballos y Patricia Ramírez Peláez por estar de cuerpo y alma dándome el impulso y soporte final. Por último, quiero agradecer de una manera muy especial a la profesora doctora Neus Sanmartí i Puig por brindarme su conocimiento y apoyo como asesora y acompañante permanente frente al quehacer que demandó el elaborar esta tesis.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (TIC) han creado muchas expectativas en las dos últimas décadas y con ellas ha surgido la necesidad de que la sociedad se prepare para ingresar apropiadamente en la “era de la información”. Bajo esa bandera aparecen “eslóganes” que demandan nuevos diseños de la actividad escolar y nuevas formas de organización orientadas a facilitar una mayor incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza –aprendizaje. Este tipo de situación hace que en el entorno de la educación se intente con cierta insistencia promover diferentes propuestas de usos de las TIC como requisito para incorporarse a esta nueva era.

No obstante, no ha sido tan sencillo dar respuesta a este requerimiento. Actualmente se pueden encontrar ya numerosas experiencias de uso de las TIC en campos muy variados y con aplicaciones muy diversas, algunas exitosas y otras no tanto, pero aun hay poca investigación educativa asociada y generalmente las plataformas TIC involucradas se describen y analizan con más detalle que no los procesos educativos en las cuales se utilizan. Este hecho, se convierte en el primer elemento motivador del problema abordado en esta investigación.

Un segundo elemento motivador, surgió cuando se tuvo la oportunidad de participar en 1998 en una experiencia en la que, con la ayuda de una herramienta informática, se posibilitaba llevar un *foro* en forma asincrónica y virtual. El grupo de participantes era de unas quince personas, lo que comportó que el tipo de documentos y aportes crecieran con bastante rapidez cada semana. Esto, a su vez, demandaba un cierto ejercicio oneroso en tiempo de navegación a través de los menús de acceso a los diferentes aportes, cosa que con frecuencia conllevaba perder el hilo de las ideas entre los documentos. Debido a este hecho pensé en desarrollar una herramienta informática que permitiera capturar *la información* o aportes en una base de datos, como lo hace una herramienta tipo *foro*. La característica diferencial perseguida en este desarrollo era que la forma de acceso para observar los datos la pudiera decidir el usuario y no apareciera prefijada por la

aplicación, todo ello para que a su vez se pudiera utilizar significativamente en procesos de enseñanza y aprendizaje. Es a partir de estos postulados que se desarrolla la herramienta que hemos llamado *Interactive Environment Tool* (IETool) –ver anexo 2-.

Así, la “IETool” se puede definir como una herramienta que permite trabajar en un ambiente interactivo tipo *foro* que, además, presenta la posibilidad de escoger la forma de acceso a los datos, por ejemplo, según *quién envía* o *quién recibe*, según la *fecha de envío*, sólo los encabezados jerarquizados, por orden ascendente o descendente, entre otras.

La actividad *foro* se llevan a cabo con la ayuda de la herramienta a través del intercambio de argumentos, de preguntas, de comunicación de síntesis o resúmenes y de la aportación de referencias entre los participantes, siempre alrededor de un tema propuesto. Los diferentes ejercicios son guiados por un(a) educador(a) como agente guía o mediador, lo que lo hace responsable de proporcionar los temas, objetivos, y materiales sobre los que se centran las discusiones, y de guiar la participación de todos los miembros del colectivo. El concepto de colectivo al que se hace referencia, está definido como el conjunto de personas que se reconocen miembros de un grupo: cada estudiante, los compañeros y el/la docente. Éstos interactúan y se relacionan entre sí con la finalidad de alcanzar unos objetivos propuestos curricularmente, a través de un proceso de aprendizaje diseñado por el profesor pero en el que, al mismo tiempo, cada alumno puede orientar qué tipo de interrelaciones genera con el colectivo. Objetivos que se pueden alcanzar a partir de procesos que conllevan la cooperación entre los miembros de colectivo que, a partir de sus conocimientos e intereses, entrelazan sus aportaciones con la finalidad de consensuar puntos de vista y, por tanto, de aprender.

El trabajo realizado con el apoyo de la IETool se está aplicando actualmente en procesos académicos formales de educación superior. Los estudiantes reciben sus clases en forma presencial, pero algunos temas específicos se trabajan con el apoyo de la herramienta en forma asincrónica e interactiva. Los materiales asociados incluidos en la IETool complementan o forman parte del curso presencial. Este modelo se denomina bimodal (Yabar, 1996).

Como se ha indicado, en esta investigación hemos buscado *mejorar la comprensión de las características de la actividad que promueve el trabajo con la IETool, especialmente las relacionados con la interacción entre las personas y con los materiales didácticos*. Hemos querido indagar qué acciones de tipo didáctico deberíamos tener en cuenta y aplicar para optimizar algunos de los aspectos en los que la IETool conlleva cambios importantes, como el hecho de la enorme reducción en los costos de almacenaje y procesamiento de la información, de que se hayan ampliado los accesos a los recursos de aprendizaje o de que se faciliten a través de ellos los aprendizajes de tipo autónomo (EC, 2001).

Creemos con Castells (2001b) que la demanda que se hace para construir o desarrollar las habilidades necesarias para vivir y trabajar en la nueva sociedad de la información, requiere investigaciones comprometidas acerca de como aproximar las TIC a los procesos educativos. Ello implica crear formas consistentes de interacción a través de estos medios, entre quienes aprenden, quienes enseñan o conocen y los materiales que pueden encontrar a su disposición.

Muchas veces, los usos que se hacen de las TIC reproducen modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, fundamentados en la visión que proporcionar información es la variable fundamental del aprendizaje (Sanmartí e Izquierdo, 2001). De la misma forma que en una clase tradicional se supone que la principal tarea del profesorado es dar información y conseguir que los alumnos la lean y la comprendan, con el uso de las TIC también se presupone que su principal función es la de promover un mejor y más fácil acceso a más información. En este contexto la herramientas tipo foro son utilizadas para facilitar el acceso a la información, para promover su lectura y para comprobar si se ha comprendido adecuadamente. Pero desde modelos de enseñanza fundamentados en la construcción social del conocimiento, que son los que nos interesaba promover, la función de este tipo de herramientas tendrá que ser muy distinta, mucho más orientada a la génesis del conocimiento a partir de procesos de interacción entre las personas y con el objeto de conocimiento a construir colectivamente.

A partir de este interés inicial nos planteamos seleccionar un marco teórico que nos ayudara en el análisis e interpretación de la actividad generada con la IETool. Como lo que queríamos estudiar era una actividad de aprendizaje nos pareció que un buen referente podía ser la *Teoría de la Actividad* (Leontiev, 1989; Wertsch, 1981 Talizina, 1988), teoría que parte de la hipótesis que los estudiantes construyen de manera gradual el conocimiento a partir de su propia actividad que los relaciona con los objetos del mundo (el contexto) al interactuar con los demás. En nuestro caso nos interesó analizar la posible función de la IETool como mediadora en este actividad, por lo que a partir de los postulados de dicha teoría nos propusimos elaborar unos indicadores que facilitaran este análisis. En el diseño de estos indicadores fue un referente importante el trabajo de Engeström (1987) que ha aplicado la misma teoría al análisis de la acción de consumir.

La aplicación de estos indicadores quisimos hacerla a partir de analizar cursos que, además de la clase presencial, utilizaran la IETool en la parte práctica de la asignatura. De entre varios cursos posibles se escogió inicialmente uno de “Hermenéutica” y uno de “Arquitectura Bioclimática”. El primer curso se ofreció a estudiantes de primer año del pregrado de Derecho de la Universidad EAFIT de su sede de Medellín y su propósito era promover en los estudiantes el reconocimiento y uso de estrategias para ser lectores y productores de texto con competencias para relacionar en forma discursiva el contexto jurídico. A partir de este marco de intencionalidad, se establecía además, propósitos de tipo curricular relacionados con la manipulación del texto en sí mismo. Por tanto comprendía, también, la adquisición de metodologías de aproximación y comprensión del texto, el reconocimiento de parte de los códigos y de los símbolos jurídicos, y el desarrollo de habilidades para construir hipótesis e inferencias a partir del mismo. El segundo curso se ofreció a los estudiantes del pregrado de arquitectura de cuarto año de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, y fue diseñado bajo la línea conceptual del "bioclimatismo" en arquitectura. El seminario se ocupó de contextualizar temas como el Bienestar Humano, el Manejo Ambiental, la Climatología o las propiedades físicas de los materiales de construcción bajo el contexto de la arquitectura como dispositivo articulador.

Mi propósito no era analizar el uso de la IETool en el ámbito de los aprendizajes concretos, ni valorar si lo que aprendían los estudiantes era significativo, sino profundizar en el tipo y calidad de las interacciones que se generaban. Por lo tanto, a través del estudio del caso, se esperaba poder comprender con suficiente propiedad cómo herramientas como la IETool sirven de apoyo a las posibles interrelaciones entre los agentes presentes en el grupo estudiado durante un proceso de construcción de conocimiento.

De igual forma se esperaba que a partir de este entendimiento se lograra, por una parte, concretar algunas propuestas didácticas para los niveles de educación superior que favorecieran el uso de esta herramienta en un entorno educativo coherente y, por otra parte, explicitar posibles modificaciones a introducir en el diseño de la IETool que pudieran mejorar su aplicabilidad.

A continuación de esta introducción sigue un primer capítulo donde se identifica lo que rodea a los escenarios informáticos tipo foro. En el segundo capítulo se profundiza el marco teórico que se ha escogido para sustentar el análisis de los procesos apoyados en la IETool. Este segundo capítulo tiene un primer apartado que recoge diversos estudios sobre los procesos de enseñanza apoyados en tecnología y un segundo apartado que analiza de los elementos básicos para abordar el marco teórico propio de la investigación.

En el tercer capítulo se describen los objetivos y el diseño de la investigación. Se muestran en el primer apartado el planteamiento y la pregunta de la investigación. En un segundo apartado se presenta el diseño de la investigación, justificando las categorías de análisis y describiendo los antecedentes y las características del análisis realizado en la fase exploratoria, para terminar con la descripción del caso en el cual se ha centrado más específicamente el análisis.

El análisis y la interpretación cualitativa se encuentran en el cuarto capítulo, el cual inicia con la validación de la guía de criterios de análisis realizada en la fase exploratoria, que se concierta en una descripción de las fortalezas y debilidades

operativas encontradas sobre la aplicación desarrollada (IETool). En la segunda parte de este capítulo se realiza el análisis descriptivo del caso objeto de estudio y el análisis interpretativo de los resultados obtenidos.

En el capítulo quinto se encuentran las conclusiones y propuestas de mejora de la herramienta IETool y de su uso. Finalmente se incluye la bibliografía consultada.

Se adjuntan, además, unos anexos que abordan una comparación no exhaustiva desde el punto de vista tecnológico de las características de distintas herramientas tipo foro. Así, en el anexo 1 se presentan las plataformas a las que se pudo acceder, en el anexo 2 se describe la IETool, y en el anexo 3 se describen las variables de comparación y se desarrolla un contraste entre plataformas.

ESCENARIOS TIPO FORO Y SUS COMPARACIONES

Capítulo Primero

En este primer capítulo se presta atención a los siguientes ítems:

- ✓ Qué se debe entender por un entorno foro mediado por tecnologías informáticas.
- ✓ Qué acciones se deberían tener en cuenta para potenciar las distintas interrelaciones orientadas a promover aprendizajes mediados por tecnologías informáticas tipo foro.
- ✓ Cómo se pueden caracterizar las distintas propuestas relacionadas con la creación de entornos de construcción colectiva de conocimiento mediados con tecnología tipo *foro*.

1.1. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR UN ESCENARIO INFORMÁTICO “TIPO FORO”?

En este apartado se intenta reconocer cómo algunos entornos mediados por tecnologías informáticas se convierten en *escenarios informáticos tipo foro*, a partir de identificar y diferenciar los elementos tecnológicos de las características didácticas en las cuales se apoya. En una primera parte se consideran las acciones que se observan en el proceso de asumir un foro. En un segundo apartado se identifican las conexiones entre la ejecución de las diferentes acciones y el planteamiento de situaciones de aprendizaje. Por último se finaliza, con la caracterización de algunos aspectos didácticos a tener en cuenta al estructurar el uso de herramientas tipo foro en contextos de aprendizaje.

Tal como se ha indicado, el uso de la IETool desarrollada por la universidad EAFIT, se enmarca en un proceso de enseñanza bimodal, en un formato que conjuga la presencia física con la virtual. Buena parte de las reflexiones que se recogen en este apartado recogen puntos de vista generados en un Taller docente con once profesores que han usado este tipo de herramientas foro para complementar sus cursos universitarios (Trujillo, 2002), además de las referencias bibliográficas consultadas.

1.1.1. Características generales de un escenario informático tipo foro

La Real Academia Española © define la expresión foro, (del lat. *forum*), como una reunión para discutir asuntos de interés actual ante un auditorio que a veces interviene en la discusión. No obstante, esta definición no alcanza a precisar cómo se asegura que su uso produzca resultados de aprendizaje y mucho menos en un entorno mediado por tecnologías informáticas. La documentación que se encuentra acerca de este concepto da cuenta, por lo general, de las *acciones* que se pueden o no desarrollar operativamente sin que se exprese claramente lo que se necesita de cada uno de los actores para poder asegurar el uso óptimo de un *foro* como instrumento mediador del aprendizaje.

En el contexto de aplicación de nuestra universidad, valoramos que al intentar trabajar en un entorno foro se hace necesario prestar atención a los intereses, estrategias, propósitos o requerimientos específicos de los sujetos que intervienen en el foro y su relación con el objeto de aprendizaje. El concepto de foro se entiende pues como un escenario dinámico que permite generar debates tanto sobre temas simples y concretos como sobre temas abstractos y complejos. Mediante este tipo de actividad se pueden aclarar dudas o problemas, centrar ideas o rebatirlas, desarrollar procesos de análisis y síntesis..., en definitiva se pueden identificar regularidades a partir de múltiples ópticas y, por lo tanto, aprender de los otros.

Estas acciones conllevan que se puedan obtener logros actuando tanto de forma pasiva como activa y de forma sincrónica o asincrónica, y que una de las estrategias básicas es la de concretar acciones del intercambio de conocimientos y de evaluación, a partir de una participación guiada (Trujillo, 2002). Dicha evaluación se produce, por un lado, de manera autónoma e individual, cuando cada miembro del colectivo que interviene en el foro se va autorregulando en función de lo que lee de las aportaciones de los demás y del contraste con las suyas propias y, por otro lado, a partir de las aportaciones explícitas que pueden realizar los compañeros o el profesorado sugiriendo otros puntos de vista diversos o cambios en la fórmula como alguien los ha formulado.

Sin embargo, la concreción de estas acciones requiere definir criterios y normas claras acerca de cómo coordinar el intercambio de las ideas y opiniones, ya que en caso contrario fácilmente un foro se puede convertir en un “no diálogo”, en el sentido que cada persona interviene dando su opinión pero sin una finalidad de consensuar puntos de vista, ni de “escuchar” lo que dicen los demás y de contrastar con las propias ideas. No es nada fácil la coordinación de un intercambio que tiene lugar en tiempos y espacios diversos, que generalmente es libre en el sentido de que se puede intervenir o no y que se puede decir lo que se quiera (considerando todas las aportaciones como válidas), o que a veces es más dirigido, cuando se discute en relación a referencias y documentos concretos o a temas o preguntas predefinidas con una finalidad específica.

A falta de estudios en relación al uso didáctico de este tipo de instrumentos, los docentes acostumbran a guiarse por sus intuiciones y prácticas habituales en el contexto de clases presenciales en el momento de concretar sus intervenciones en el foro. La necesidad de coordinación de las distintas intervenciones lleva al educador a utilizar algunas tácticas, como pueden ser promover la lluvia de ideas, intervenir dando las propias ideas o valoraciones, o aprobando o refutando algunas de las planteadas, incitar el debate planteando preguntas desestabilizadoras u orientadoras, definir roles por subgrupos... Vosniadou (2002) aconseja, por ejemplo, agrupar a los aprendices por sus capacidades y fortalezas de forma que se potencien las zonas de conocimiento que estos estudiantes están próximos a desarrollar. Otras tácticas pueden ser crear hilos de discusión alternos, y cada cierto tiempo o número de intervenciones generar procesos de realimentación y síntesis, de modo que se logre orientar la obtención de un producto concreto como resultado tangible y coherente en relación al objeto de aprendizaje, que sea producido fundamentalmente por los mismos aprendices.

Algunos autores (Brophy, 1999) consideran que el docente debe proponer, explícitamente, categorías y estructuras tanto para las ideas, como para sus conexiones con los conocimientos anteriores, a través de procesos de discusión, revisión, síntesis y de introducir referencias pertinentes (material bibliográfico, por ejemplo), potenciando el desarrollo de anclajes al objeto de aprendizaje. No obstante, este proceso de acompañamiento en el foro deben ser de naturaleza corta, estructurada y efectiva, centrada en la comprensión, con un marcado equilibrio entre el nivel de dificultad y el tipo de soporte que se brinda (Topping, 2000).

En el entorno de foro virtual los procesos de construcción y actualización de la información se desarrollan de forma descentralizada aunque la información se encuentra centralizada en el foro. Ello conlleva el riesgo de que cada miembro del foro sólo logre representar una imagen parcial del logro obtenido hasta el presente. Para evitar este riesgo se requiere la coordinación del docente, de forma que pueda exigir la representación de la imagen completa cada determinado período de tiempo, retomando el objetivo esperado para contrastarlo con el resultado actual del sistema en construcción (Halverson, 2000). Cada individuo dentro del grupo debe tener alguna idea

de qué se pretende dentro del proceso del foro, como también del evento concreto que se maneja al momento de su interacción. Cada cual debe asumir una responsabilidad específica para cada tarea, independientemente de si comparte o no la responsabilidad con otras personas.

En el siguiente apartado se explorará más acerca del tipo de interrelación entre diferentes componentes que intervienen en la construcción de conocimiento.

1.1.2. ¿Cómo potenciar las distintas interrelaciones orientadas a promover aprendizajes?

Cuando una persona construye conocimiento a través de una mediación tecnológica tipo foro debe afrontar unos requerimientos y procedimientos regulativos (Artman, 2000) que posibiliten dar coherencia, entre otras, a las interrelaciones que se establecen entre los sujetos participantes, con sus diversas características cognitivas y afectivas individuales, y con los objetos de conocimiento, teniendo en cuenta la necesidad de los participantes, su propias concepciones previas, percepciones, usos del lenguaje, etc. Por ello, en el momento de realizar diseños didácticos mediados con tecnología informática serán de especial importancia aquellas acciones que ayuden a promover que estas interrelaciones sean significativas y relevantes.

Nos encontramos pues ante un proceso complejo, en el que intervienen muchas variables, con una fuerte componente de azar (por ejemplo, azar en que los estudiantes participen y aporten argumentos que sean válidos y útiles para el colectivo). No importa con qué detalle se diseñen las acciones de construcción colectiva, lo verdaderamente útil y relevante proviene de los mismos *usuarios* en su proceso de reaccionar dinámicamente al contexto y a su aproximación al objeto de aprendizaje (Falzon y Sauvagnac, 2000). El docente debe ser capaz de reconocer y asumir este hecho, y una de sus principales funciones será la de ayudar a configurar una cultura conducente a tomar conciencia de aquellas funcionalidades que se dan a partir de la interacción entre los sujetos con la mediación de un foro virtual, funcionalidades que tendrán mucho que ver con la cooperación y ayuda mutua.

La información que conforma el contenido del foro virtual forma parte de la memoria de cada unidad curricular, a la vez que es el espacio común de investigación a todos los miembros del foro. Por lo tanto, los mensajes que se aportan e intercambian deben ser útiles al propósito de los análisis sin que se comprometa, se pierda o redireccione la memoria o el espacio de construcción colectiva (Artman, 2000). Esta forma de actuar es la que puede llevar, según Falzon y Sauvagnac (2000), a que los aprendices se hagan cargo de su responsabilidad individual como un acto integrado a la estructura que se configura a través del foro como conducta colectiva. Por lo tanto, la construcción del conocimiento común requiere poner la responsabilidad individual al servicio del grupo de participantes que interactúan en el foro. Esto generalmente supone unos costos “extra” (de esfuerzo, dedicación...) para los participantes, aunque la génesis de actitudes positivas y creativas los reducen o compensan.

Simone (2000) indica que para asegurar un buen uso didáctico de una herramienta tipo foro a los diferentes participantes del mismo se les debe permitir y potenciar que logren:

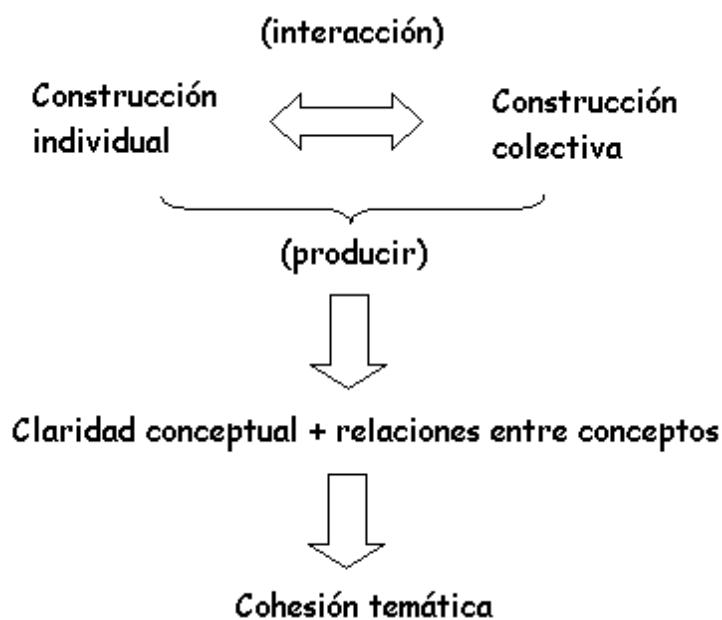
- Prever y reconocer los protocolos y finalidades que orientan las acciones de aprendizaje con suficiente antelación minimizando los eventos asociados de ansiedad de cara a una construcción colectiva descoordinada.
- Mantener siempre una imagen completa de la situación en curso, al igual que de la distribución y alcance de la responsabilidad individual de cara al proceso colectivo.
- Recuperar la experiencia adquirida, generando discusiones colectivas para asegurar una interpretación, aplicación o adaptación articulada al trabajo en curso.
- Generar procedimientos coordinados hacia la clasificación de información, flujo y ejecución de la misma.

También se aconseja el uso de mapas conceptuales y redes semánticas para hacer manifiesto el tipo de elementos a tener en cuenta durante el proceso. Se desea de esta forma poder asegurar que la naturaleza de la “estructura de conocimiento colectivo” construida, en el espacio compartido del foro como información conjunta, sea

significativa para cada uno de los sujetos a corto, mediano y largo plazo, en el contexto específico de la actividad planteada desde el inicio.

1.1.3. Aspectos didácticos a tener en cuenta al estructurar el uso de herramientas tipo foro

Si el tipo de foros que se analizan en este estudio tienen como función la construcción de conocimiento significativo será necesario que en ese entorno foro se asegure que se puedan desarrollar (Trujillo, 2002) la siguientes habilidades individuales y/o colectivas (gráfico 1.1):



Gráfica 1.1.

- Los participantes deberán poder realizar acciones conducentes a la construcción colectiva de conocimiento desde una construcción individual inteligible, manteniendo niveles de profundidad suficientes.
- Los participantes deberán poder identificar y emplear conceptos y sus relaciones en forma significativa científicamente y relevante socialmente.

- Los participantes deberán poder desarrollar procesos de interacción para configurar una cohesión temática alrededor del tema objeto de estudio y cimentar colectivamente la coherencia del conocimiento a partir de procesos co-reguladores.

El papel del docente acompañante del foro debe por tanto asegurar que la construcción individual consiga los niveles requeridos de comunicación, profundidad y de significado que demanda el proceso de construcción de conocimiento en forma colectiva. Lograr esto, requiere gestionar un marco de requerimientos mínimos y necesarios donde se logre hacer explícitos (Trujillo, 2002):

- Cómo se coordina el logro de los procesos de comunicación.
- Cómo se promueve el nivel de profundidad esperada.
- Qué representa una construcción de conocimiento significativo y relevante.
- Con qué mecanismos y estrategias se identifican los conceptos, sus jerarquías y relaciones.
- Cómo se respaldará el empleo consciente y organizado de los conceptos que se van asimilando en el entorno del foro.
- Cómo se facilitará el reconocimiento de los espacios y procesos de interacción para configurar una producción consciente hacia el objetivo colectivo esperado, de forma que se mantenga la cohesión temática.

Cuando el educador detecta las demandas puede reconocer que responden a conductas diversas y generalmente es muy complejo atenderlas de manera pertinente y efectiva. Al generar una taxonomía de los diversos comportamientos y tipos de participación e interacción (conductas activas o pasivas) en el quehacer del foro se encuentran los siguientes (Trujillo, 2002):

- Una participación que responde explícitamente a una anterior y es conclusiva.
- Una participación que responde explícitamente a una anterior y es una participación alternativa.
- Una participación que responde implícitamente a una anterior.

- Una participación pasiva, que atiende de manera implícita y no responde de manera explícita.
- Una participación de duda que demanda afianzar el conocimiento (demanda validación). Participación de reafirmación explícita.
- Un primer aporte emergente de tipo implícito generador.
- Un primer aporte emergente de tipo explícito generador.
- Un aporte emergente implícito que no se relaciona con las metas propuestas.
- Un aporte emergente explícito que no se relaciona con las metas propuestas.

A cada tipo de comportamientos descrito en la anterior taxonomía corresponden, de igual manera, diferentes pautas de acompañamiento que han de tener en cuenta que (Trujillo, 2002):

- Los objetivos del trabajo propuesto no son reconocidos por los diferentes participantes de la misma forma, por lo que se requiere una discusión amplia y una explicitación de los implícitos.
- Los estudiantes tienen dificultades para anticipar las acciones necesarias para construir los conocimientos, por lo que necesitan un acompañamiento y una regulación de las representaciones que se van generando.
- Las diferentes tareas a realizar y las operaciones necesarias para llevarlas a cabo, que son claras para el profesorado, no acostumbran a serlo para los participantes, por lo que hace falta una explicitación y una regulación constante de las percepciones.
- Aunque generalmente en los grupos surge un líder natural a partir de la confrontación grupal, su guía no asegura que se promueva una construcción congruente de nuevos significados, por lo que se deberá muchas veces reforzar o reconducir.

Esta forma de concebir el aprendizaje requiere aprender a aprender con los demás, es decir, ser capaz de aprender a partir de regular autónomamente las propias percepciones al interactuar con los compañeros y compañeras y con los docentes. Habitualmente este aprendizaje lo han realizado pocos alumnos, por lo que el mismo proceso que se impulsa a través de la IETool deberá promover no sólo la construcción de

conocimientos, sino la construcción de los procesos que desarrollem la capacidad de aprender a aprender. Sin estas condiciones el foro puede ser un pérdida de tiempo. Por lo tanto hasta que no esté consolidada la adquisición de una cultura que posibilite ser autónomo en el proceso de aprender, se deberá intentar gestionar la actividad de forma que a partir de las distintas interacciones se promueva (tabla 1.1):

Finalidad	Possibles funciones de la herramienta
Compartir las diferentes representaciones de cada uno de los participantes respecto al problema a resolver y generar explicitaciones que se conviertan en referentes comunes del grupo.	Estimular la explicitación de las representaciones sobre la finalidad del foro por parte de los distintos miembros del grupo así como su contraste, y coordinar las demandas de transferencia de información para orientar apropiadamente los posibles intercambios en el foro.
Generar procesos de anticipación y de planificación de las acciones a aplicar en la realización de cada una de las tareas propuestas o que se puedan plantear a través del colectivo.	Facilitar el contraste y la coordinación de las propuestas de acciones y tareas a partir de tomar conciencia de la calidad y posible efectividad de dichas propuestas, de los recursos disponibles, del tiempo y otras variables
Generar procesos de re-aproximación y re-alimentación permanente confrontando el problema a resolver con el objetivo a lograr a partir de explicitar y revisar criterios de evaluación de la actividad	Estimular la relectura del histórico que se va acumulando, con la finalidad de generar criterios que posibiliten reconocer el grado de coherencia, significatividad, complitud, etc. de los conocimientos que se van generando.
Revalidar periódicamente, en función de los criterios de evaluación que se vayan generando, la construcción de los nuevos significados respecto a los conceptos que se cree haber comprendido.	Explicitar estándares de evaluación, que podrán ir cambiando según vaya evolucionando el foro pero que se podrán identificar en el histórico.

Tabla 1.1

Tal como indica Persson (2000), en entornos tipo foro los procesos de intercambio de información permiten asumir una vigilancia consciente de las conductas de los diferentes agentes presentes. Las reglas y los estándares pueden tener un control autónomo operativo implícito, y las instrucciones, como los comandos pueden ser operaciones que se controlen de manera explícita. De la misma forma, puede existir una orientación a más largo plazo que genere una cultura implícita relacionada con un determinado tipo de competencias y habilidades *de la actividad*, a partir de los objetivos y tareas explícitas que se vayan planteando, que habrán de ser congruentes con el modelo de aprendizaje que se quiere promover (Tabla 1.2).

Control de la información		
	Operativo (inmediato)	Orientador (a largo plazo)
Implícito	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas - Estándares 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura - Competencias - Habilidades
Explícito	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones - Comandos 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos - Tareas

Tabla 1.2

Las características que se consideran como requerimientos mínimos para asegurar que el uso de una estrategia tipo foro produzca resultados de aprendizaje significativo deberían, por lo tanto, tenerse presentes al utilizar una plataforma con esta funcionalidad. No tomar conciencia de estos aspectos, o no promover que se hagan operativos puede conllevar un uso del instrumento informático con poca eficiencia. La herramienta puede tener una función mediadora del aprendizaje, pero sólo si los participantes la utilizan adecuadamente y asuman su papel de forma responsable y consciente frente a la construcción del conocimiento.

1.2. AMBIENTES DE APRENDIZAJE COMUNES CON MEDIACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

En este apartado se intenta hacer un análisis de algunos usos frecuentes de las herramientas informáticas tipo *foro* para mediar en procesos de aprendizaje. Se quiere, además, reconocer cuáles son las características didácticas que acostumbran asumir. Para este análisis se han observado diversas aplicaciones de este tipo, cuya descripción desde el punto de vista tecnológico se puede encontrar en el anexo 1, y se ha consultado bibliografía sobre el tema.

La mayoría de los artículos y escritos consultados abordan el análisis de la tecnología informática como un elemento para influenciar la práctica educativa a partir de considerar la creación de escenarios novedosos de aula o de diseños de ambientes de aprendizaje. Como nos interesa identificar primordialmente sus acciones y estrategias desde el quehacer didáctico, no se dará mayor énfasis a la descripción de la herramienta o de la experiencia en sí, aunque algunas comparaciones entre distintos foros desde el punto de vista técnico se pueden encontrar como anexo 3 al final del documento.

En general el uso de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje se ubica como un recurso complementario en contextos en los cuales ya existe una práctica educativa institucionalizada (Säljö, 2003). Además, su posible impacto, que fue muy esperado en sus inicios como algo que simplificaría el trabajo del profesor, ha sido hasta ahora menor del previsto. Seguramente conviene tener presente que el sentido del uso de las tecnologías en la educación, posiblemente no radica en que ellas *amplíen* los aprendizajes de manera continua o en un sentido permanente, o que estos aprendizajes sean mejores o más eficientes, sino en la posibilidad de que mediación tecnológica –si está coherentemente diseñada- pueda participar en la transformación de los aspectos básicos sobre cómo los individuos de una sociedad comunican sus conocimientos y habilidades o cómo organizan su información (Säljö, ibidem). En el marco de la sociedad de la información no puede pensarse que se enseñe y se aprenda al margen de los instrumentos que la caracterizan, por lo que sí cabe pensar que el aprendizaje llegue a darse de manera diferente y que se configuren transformaciones importantes en los procesos educativos.

1.2.1. Características de los entornos de construcción de conocimiento mediados con tecnología tipo *foro*

En este apartado se hace un reconocimiento no exhaustivo de las características didácticas que presentan las herramientas tecnológicas tipo foro.

En general hay acuerdo que para diseñar una situación de aprendizaje en torno a acciones de tipo argumentativas se requiere satisfacer primero que todo algunas condiciones relacionadas con la institucionalización de la tecnología en los procesos de enseñanza – aprendizaje, de forma que ésta no sea un recurso más, sino un eje del proceso. Ejemplos de cambios necesarios son:

- La pauta del debate debería estar integrada al currículo. Esta *pauta* no la dan los documentos o a la información sobre los que se interviene con la mediación de la tecnología informática, sino los conocimientos o teorías en el marco de las cuales surgen los interrogantes y se elaboran las respuestas. No se puede pensar que los estudiantes “entiendan” y reproduzcan la información que tienen a su disposición, sino que habrán de poder construir conocimientos a partir de la interacción entre ellos, la expresión y comparación de sus ideas, y la regulación mutua.
- Por ello, los materiales complementarios deberían estar apropiadamente seleccionados para promover la interacción entre los participantes del debate y para ser utilizados a través de la herramienta informática. Las fuentes de información que se recojan en la argumentación deberían ser fácilmente referenciables.
- La secuencia de tareas tendría que facilitar el logro del objetivo de conocimiento que se quiere promover. Para que el aprendizaje de este conocimiento sea significativo, la pauta del debate debería secuenciarse teniendo en cuenta las características de los contenidos curriculares que se quiere que se aprendan.
- Los estudiantes deberían reconocer como operar la herramienta informática, por lo que en muchos casos se habrá de tener en cuenta el tiempo necesario para conseguir su entrenamiento.
- El diseño de la interfaz de la herramienta informática debería poder satisfacer las anteriores condiciones.

Para intentar satisfacer al menos parcialmente las anteriores condiciones, buena parte de los proyectos que se han analizado utilizan sitios Web (reconocidos) como fuentes primarias de información. En relación a ellos se efectúan operaciones que siguen una pauta de *reconocimiento, preparación, debate, y consolidación*. En cada una de estas situaciones se requiere el conocimiento de técnicas, uso de ayudas para demostrar la tesis, para analizar los pro y los contra, o para reestructurar los argumentos (por ejemplo, el material de lectura individual) antes de utilizar el escenario informático propiamente dicho. Éste puede ser, entre otros, un:

- Chat.
- Foro.
- Interfaz de *grafos* argumentativos (por ejemplo DREW argument grapher).
- Interfaz de *mapas* conceptuales (por ejemplo Cmaps).

Estas experiencias se han agrupado fundamentalmente teniendo en cuenta dos variables: (1) Cómo se representa y clasifica la información y (2) Cómo se construye el conocimiento. La primera, tiene que ver con la intervención individual entre la información (propia) y la interfaz. La segunda, tiene que ver con la potenciación de procesos de interacción para generar una construcción colectiva de conocimiento. En los siguientes apartados se examinan con más detalle estos dos aspectos.

1.2.2. Representación y clasificación de la información con la mediación de interfaces gráficas para procesos tipo foro

En este apartado se hace un reconocimiento no exhaustivo de cómo se utilizan las herramientas tecnológicas para proveer representaciones gráficas que ayuden a clasificar la información que se intercambia a través de los aportes del foro.

Las herramientas analizadas, en algunos casos, se enfocan sólo al manejo y diseño de la interfaz, las cuales dependen de a qué se le quiere prestar atención de la información que se intercambia. Entre otras, unas se utilizan para *enfocar* la discusión, otras para *analizar* la discusión y otras como el mismo *entorno* en el cual se desarrolla la discusión.

Las representaciones de cada una de estas interfaces es diferente y muchas de ellas utilizan estructuras gráficas para describir los *nodos* que permiten hacer explícito, por ejemplo, los *principios*, *teorías*, *hipótesis*, *hechos*, *afirmaciones*, *explicaciones*, *predicciones*, *conflictos*, *justificaciones*, *causas*, ... que se utilizan para construir los argumentos. En bastantes de estas aplicaciones se requiere la ayuda de los mismos participantes para discriminar en el momento de hacer la aportación al debate los elementos que aparecen en sus argumentos, pero este hecho puede conllevar a que los estudiantes pierdan mucho tiempo discutiendo sobre el significado de cada elemento, en vez de razonar alrededor del dominio del problema científico en sí mismo (Baker et al., 2003).

Los tipos de representaciones gráficas analizadas se orientan más a poner de relieve el contenido argumentativo que la estructura de los textos (Baker et al., ibidem), buscando, entre otros aspectos, encontrar *riqueza* en el número de argumentos desplegados; *grado de elaboración y balance*, número de pros y contrargumentos; *coherencia* entre el argumento construido y las opiniones ya expresadas; *cobertura* de los puntos de vista,.

Algunos autores sugieren que la representación gráfica es significativa porque: (1) Enfoca la atención hacia los problemas, relaciones y estructuras centrales de la tarea, diferenciándolos de aquellos más periféricos; y, (2) Estimula el proceso de elaboración, a partir de procesos de redefinición y reestructuración de los contenidos de conocimiento compartido (a través de los aportes), permitiendo a los participantes reconocer los *vacíos* en su conocimiento y el tipo de relaciones, como el balance que se presenta entre los argumentos (Suthers y Hundhausen, 2001).

Para la realización de estas representaciones se utilizan taxonomías de análisis que discriminan en los aportes las operaciones respecto a la ejecución de lo solicitado por la tarea, teniendo en cuenta entre otros:

- Tipos de razonamiento.
- Instrumentos de análisis
- Metodología de construcción del texto
- Revisión y uso de la información

- Claridad de los objetivos
- Tamaño del aporte

Y dentro de cada uno de estos ítems se observa:

- Los argumentos a favor
- Los argumentos en contra
- La calidad de los argumentos
- El balance entre los argumentos (a favor y en contra)
- Los ejemplos que acompañen el argumento
- El uso de fuentes reconocidas

Los estudios muestran que no se puede concluir que el uso de diagramas (grafos lineales o representacionales) provoque diferencias significativas en las cantidades de razonamiento construido de manera co-elaborada, aunque si se observa una mejora en la calidad de los textos producidos (Van Drie et al., 2003).

1.2.3. Construcción de conocimiento colectivo con la mediación de interfaces tipo *foro*

En este apartado se hace un reconocimiento no exhaustivo de cómo se utilizan las herramientas tecnológicas tipo foro para configurar redes de aprendizaje colectivo.

En la configuración de redes de aprendizaje colectivo se pueden identificar dos aproximaciones al uso de las tecnologías tipo foro que corresponden a distintos marcos de referencia. Uno de estos marcos se orientan a una (a): Aproximación operativa (para obtener resultados significativos); y el segundo a (b): Construir conciencia (en el aprendiz).

(a) Aproximación operativa

Estas propuestas, que se interesan más en la construcción colectiva de conocimiento significativo, se orientan esencialmente a estimular la interacción entre personas y no tanto entre el ordenador y el usuario, por lo que buscan desarrollar propuestas para

promover aprendizajes en los que el *soporte tecnológico* permita la acción de la práctica comunicativa y discusión de las ideas. Las teorías sociales (Chinoy, 1990) inciden en que la mayoría de las interacciones humanas involucran comportamientos que influencian otros, ya sea por cooperación o por coordinación entre los miembros del grupo, a través de los cuales se promueve la interdependencia entre ellos en razón de sus referentes sociales (Crook, 1996).

Roschelle y Teasley (1989) basan su aproximación al aprendizaje colaborativo en la noción de concepción compartida de la tarea y buscan crear, con la ayuda de la tecnología, una circunstancia social que permita catalizar una discusión que competa a la solución de un quehacer o tarea abierta. Todo ello dentro de un entorno de responsabilidad compartida, con la creencia de que no existen acuerdos únicos.

Un caso típico es el *aprendizaje basado en problemas* (Cleary, 2001), que en el área de medicina puede ser la situación que lleva el paciente al consultorio del médico y que a la hora de requerir un diagnóstico y tratamiento representa el *problema clínico*. Sin embargo, cuando se selecciona para propósitos educativos se convierte en un *problema para enseñar*, en cuyo caso al discutirse de manera compartida, cada miembro del grupo participante deja entrever lo que entiende acerca del tema, mostrando en algunos casos una comprensión incompleta, discrepante o inadecuada y convierte la situación en lo que se llamaría un *problema para la comprensión* (Stone, 1998). En esta situación los participantes trabajan colaborativamente para descubrir y refinar *su comprensión* del problema antes de brindar una teoría de su diagnóstico e intentar proponer un tratamiento. Los docentes *tutores*, los textos de referencia y las notas personales se convierten en el material inmediato de consulta, y se presupone que las intervenciones deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Cada mensaje previo es un recurso al que todos los participantes tienen acceso.
2. Todo mensaje está diseñado para ser comprensible por los otros participantes.

Estos presupuestos tienen como finalidad permitir que cada aprendiz pueda enlazar el conocimiento nuevo con el conocimiento que ya tiene adquirido, de modo que pueda construir representaciones (internas) diferentes de las ideas que se están intercambiando de forma activa (Gergen, 1985). Además, pretende facultarle para que logre personalizar

las ideas que se intercambian dándoles significado en un contexto determinado a partir de su experiencia anterior. La perspectiva sociocultural da un valor destacado al aspecto de las relaciones *recíprocas* que se presentan entre los miembros participantes de toda interacción y enfatiza la dialéctica natural de la misma en torno a las prácticas culturales para estructurar y dar forma a la actividad cognitiva (Lave y Wenger, 1991).

Los resultados de la interacción necesitan codificarse siguiendo esquemas que se relacionan con: (1) Las acciones necesarias para expresar, preguntar, explicar o compartir ideas; y, (2) Las unidades de apoyo significativo alrededor de la tarea, entre otras, el tipo de diseño, organización o instrucción (directa o indirecta). Scardamalia (2000) circunscribe en esta codificación doce principios interrelacionados, organizados alrededor de:

(1) Las acciones necesarias para expresar, preguntar, explicar o compartir ideas, que incluye:

- Contrastar ideas improbables.
- Proponer ideas adicionales de diverso tipo.
- Indicar posibles derroteros para superar las propuestas iniciales.
- Reconocer y establecer referentes teóricos (epistemológicos) para explicar y apoyar los argumentos.
- Generar influencia a través de los aportes.
- Utilizar fuentes autorizadas de manera constructiva.
- Utilizar acciones permanentes de verificación y control para reafirmar y transformar los aportes de las intervenciones.

(2) Las unidades de apoyo significativo alrededor de la tarea, entre otras, el tipo de diseño, organización o instrucción (directa o indirecta), que incluye:

- Manejar ideas reales y problemas auténticos.
- Generar conocimiento comunitario bajo responsabilidad colectiva.
- Asegurar que el conocimiento sea adquirido y manipulado de un modo democrático.
- Evolucionar sobre el conocimiento de manera simétrica entre los miembros del grupo.
- Lograr una construcción discursiva significativa de conocimiento.

Bajo este marco de referencia, los estudios muestran que los aprendices valoran bastante el trabajo equitativo y la responsabilidad colectiva en la construcción del conocimiento, pero es muy pobre la contribución de estos estudiantes con ideas reales o problemas auténticos, al igual que con el reconocimiento de los referentes teóricos o la búsqueda de nuevas opciones. No se reconoce aún una cultura de la reflexión evaluativa o de la transferencia de lo aprendido en estos alumnos. Este hecho se puede explicar entorno a las afirmaciones que hacen Hakkainen, Lipponen y Järvelä (2002) acerca de como los estudiantes deben ser guiados con la intervención del docente para establecer conjuntamente condiciones que permitan potenciar una verdadera evolución en los *diálogos conceptuales* y se articule su comprensión más allá de los procedimientos, normas o patrones.

(b) Aproximación consciente

Por otro lado, otras propuestas que también se interesan en la construcción colectiva de conocimiento, apuntan a generar *autoconsciencia* acerca de cómo los estudiantes solucionan la tarea al abordar una actividad y el uso que hacen del manejo de las *categorías* durante ese proceso. Las *categorías*, en este caso, configuran los *principios guías* para comprender la *operación* que se lleva a cabo al ejecutar las posibles acciones (por parte de los estudiantes). A través de este procedimiento se puede llegar a responder: (1) Cómo las categorías llegan a ser parte de la actividad, y (2) Qué significado le atribuyen a las mismas (los estudiantes).

Para hacer operativo el proceso de categorización y comprender mejor *las conversaciones de aprendizaje* algunas propuestas intentan colocar *banderas* a cada participación con la ayuda de los mismos integrantes, clasificando sus opiniones con respecto a las frases de sus compañeros, de forma que se puedan reconocer las estructuras que se va generando. Otra forma es utilizar enlaces predefinidos “y”, “o”, “pero”, “interrogar”, “recapitular”, ... para establecer el tipo de relaciones presentes entre los aportes o a partir de pre-establecer las interacciones como de *apoyo*, *refutación*, *interrogación*, entre otras. En este caso el estudiante cataloga la intención de su aporte para estructurar la dinámica de interacción.

Otro planteamiento se fundamenta en el concepto de *rupturas* propuesto por Winograd y Flores (1986) el cual observa el encadenamiento de los mensajes como una estructura discontinua de hilos. En las interacciones asincrónicas se manifiestan dos situaciones: Una de ellas corresponde a una *incoherencia interactiva* derivada de la diferencia entre la unidad de mensaje que el *usuario* puede manejar y aquella que puede referenciar. Esta diferencia es una de las causas de perdida de información y confusión. Otra corresponde al hecho que los foros asincrónicos llevan una *incoherencia secuencial* causada por la separación entre el orden temporal del mensaje y el orden en la secuencia correspondiente del hilo (Reyes y Tchounikine, 2003).

Desde estos planteamientos se acepta que el mensaje se pueda subdividir y que se pueda seleccionar qué parte del mensaje (segmento) se desea responder. Pero ello requiere que los mismos participantes deban *hacer explícito* (al utilizar la interfaz) a qué tópico del aporte quieren responder y acepten el uso del criterio único: *sólo se establece relación con aquello a lo que se le responde*. De esta manera se evita (parcialmente) que a medida que evolucionan los hilos se escondan las verdaderas relaciones entre los tópicos.

En estos casos, las conversaciones de aprendizaje se entienden como algo que va más allá del simple intercambio de información para hacer conexiones entre ideas previas no relacionadas o para ver las viejas ideas de una forma diferente, de manera que potencien, entre otras, posibles cambios conceptuales (Bellamy, 1997). Algunas de las dificultades asociadas estriban en que los estudiantes olvidan o hacen un uso inapropiado de la clasificación, impidiendo observar correctamente las estructuras *granulares* de las secuencias temáticas dentro del proceso de las intervenciones.

Mäkitalo y Säljö (2002) afirman que el hecho de generar categorías y de aprender a clasificar eventos, objetos u operaciones es parte de toda acción humana, por lo que se debe entrenar a los sujetos a ejercer esta acción con propiedad. Ludvigsen y Mørch (2003) conciben este proceso como parte de establecimiento del orden social y para entrenar a los estudiantes sugieren un patrón de preguntas sucesivas como el siguiente:

- Se comienza el procedimiento con la generación de unos interrogantes iniciales (que pueden estar aún difusos en su construcción) con los que se trata de crear alguna teoría *individual* preliminar acerca del problema.
- A través de *interpelaciones sucesivas* se gestionan las aportaciones con la finalidad de re-enrutar la indagación acerca del objeto de conocimiento. Esta acción se desarrolla de manera colaborativa, con la ayuda de los *pares* más capaces o de los profesores.
- Se introducen nuevas interpelaciones, que se acompañan con la exploración de información de referencia y de recursos en línea, para re-afinar las preguntas y generar otras subordinadas. Con esto se persigue la producción de explicaciones y teorías más elaboradas de forma compartida (con el resto de participantes de la comunidad de aprendizaje).

Desde la perspectiva de la ciencia cognitiva, la relevancia de hacer preguntas es la de establecer unos *objetivos* al proceso de solucionar el problema. Esto implica que los propósitos cognitivos del aprendiz se orienten a partir de estos *objetivos* de búsqueda de conocimiento. Por otro lado, cuando este proceso se dirige a través de interrogantes, la calidad del aprendizaje depende de las diferentes formas de *asumir* las posibles respuestas y de contrastar la gran cantidad de información heterogénea. También depende de la formulación de hipótesis (tentativas) con sus respectivas explicaciones colectivas, significativas y abiertas al escrutinio público. Su finalidad es la de lograr generar lo que Bereiter (2002) llama *artefactos conceptuales*, que son aquellos conceptos que son suficientemente generales como para no tener sólo atributos específicos, exclusivos o individuales, y que se convierten en constructos culturales para *modelar* los criterios a ser usados por los sujetos de esa comunidad de manera colectiva.

El marco de referencia en el que se subscribe esta forma de actuar es el del razonamiento científico de Popper (1979) y aunque no se espera que los estudiantes manipulen el objeto de conocimiento como científicos, si se espera que esta metodología sea adoptada por ellos para que les permita atribuir significado a las acciones que ejecutan en torno a la construcción de conocimiento. Acciones que ya no se asignarán a priori y, en cambio, si serán construidas en pequeños grupos de manera

local (por ejemplo, las teorías y explicaciones que se producen a partir de discusiones colectivas en la clase de ciencias).

Este planteamiento de la situación de aprendizaje crea una responsabilidad diferente en el estudiante en relación a la distribución de acciones asignadas, al tener que hacerse cargo de la *tarea* de una manera más *autónoma*. Asimismo, el nivel conceptual del discurso se proyecta más al contexto de análisis que efectúa el estudiante que al de la conversación normal de la clase (centrada regularmente en la tarea). La intervención del docente cobra especial significado para orientar los recursos conceptuales a ser usados en la *indagación* y en la construcción de conocimiento dentro de la *actividad*. La finalidad de esta aproximación en relación al uso del instrumento se refiere explícitamente a la génesis en los estudiantes de niveles de conciencia acerca del proceso *sistémico* que demanda la construcción de conocimiento, y al desarrollo de habilidades para distinguir los diferentes tipos de conocimiento que se involucran en la solución de los problemas.

Este análisis sobre cómo se utilizan las herramientas tipo foro para configurar redes para representar y clasificar la información o para construir conocimiento colectivo nos muestra que aún se sabe poco acerca de cómo se relacionan las diferentes propuestas, cuáles son sus factores límites y en general, cuáles son sus potencialidades reales.

La investigación en relación a la complejidad de los elementos que integran el sistema *de redes de aprendizaje* colectivo en coherencia con la mediación de las tecnologías informáticas tipo *foro* no ha hecho más que empezar, por lo que aun tenemos pocos conocimientos acerca de la comprensión de los procesos que se dan en una comunidad educativa y que configuran sus relaciones con su entorno de influencia.

Nos parece, por tanto, que puede ser interesante por su relevancia en el proceso de construcción de conocimiento en los entornos sociales analizar las *interacciones* que promueven los instrumentos informáticos. En el siguiente capítulo se abordarán los referentes teóricos que hemos escogido en nuestro trabajo para analizar las relaciones de interacción en la que interviene la tecnología informática tipo foro como mediadora.

RELACIONES Y TENSIONES PRESENTES EN LOS PROCESOS DE MEDIACIÓN

Capítulo Segundo

En el segundo capítulo se profundiza en los referentes teóricos del objeto de investigación, centrado preferentemente en los relacionados con el análisis de las interacciones. Este análisis se plantea a partir de examinar las relaciones y tensiones presentes en los procesos de mediación, que posteriormente nos servirán de base para definir los indicadores que nos habrán de permitir abordar el análisis de los procesos de construcción social y de interacción apoyados con la IETool. La principal teoría de referencia en la que nos hemos fundamentado es la Teoría de la Actividad.

Los aspectos en los que se incidirá en este capítulo son:

- ✓ Identificación de las conductas sociales generadas al encarar procesos de formación coherentes con las demandas productivas.
- ✓ Reconocimiento de las tensiones y requerimientos a los que se ha de dar respuesta para lograr un equilibrio en los procesos de mediación.
- ✓ Análisis de las conductas sociales generadas en contextos de formación y reconocimiento de las contradicciones observadas entre los intereses de formación y de aprendizaje, desde el concepto de la acción.
- ✓ Análisis de las condiciones a tener en cuenta al abordar el intercambio y la construcción colectiva de conocimiento, prestando especial atención sobre el papel que desempeña el *signo* en los procesos de comunicación.
- ✓ Propuesta de concreción de los contextos de interacción en los que se generan relaciones equilibradas en relación a procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.1. PROCESOS DE FORMACIÓN MEDIADOS CON TECNOLOGÍAS

En este apartado se inicia el análisis de las características de un proceso de formación mediado con tecnología informática y cómo se puede prever su uso pertinente y apropiado en el contexto educativo.

2.1.1. Educación, información y tecnologías informáticas

En este apartado se plantea una reflexión inicial en relación a las dependencias entre los cambios económicos y tecnológicos y los cambios en los modelos educativos mediados por las TIC.

La sociedad actual está asumiendo una transformación constante y progresiva fundamentada en la información. No obstante, los incrementos en la productividad de los trabajadores no se corresponden con los avances que presentan las tecnologías que gestionan esa información, a menos que se haga un esfuerzo más consistente para educar en forma congruente a los individuos de esas sociedades. Las tecnologías informáticas no pueden de manera autónoma modificar, evolucionar o revolucionar la educación. Estas tecnologías solo pueden ser asumidas congruentemente en contextos donde se interrelacionen los elementos políticos, económicos y los requerimientos de formación dentro de la cultura de cada organización (Press, 1993).

Ante los cambios económicos y tecnológicos, para asumirlos coherentemente, una sociedad determinada necesita que los sujetos que pertenecen a esa sociedad (ya sea física o virtual, es decir, que estén bajo la misma dinámica) comprendan y valoren las dependencias entre ciencia y tecnología y los procesos de producción. Consecuentemente, los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de estas sociedades no pueden ser planteados con los mismos referentes que los de la enseñanza tradicional.

En muchas experiencias educativas que tienen en cuenta la mediación de las TIC se reconoce una intencionalidad orientada a lograr verdaderas emancipaciones de las visiones pasivas e individualistas que se encuentran en los modelos tradicionales. Por

ejemplo, algunas de las propuestas (Reynolds, 1994) se orientan a estimular la creación de responsabilidades en el aprendiz hacia la:

- *Praxis*, al brindar participación activa a los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma que logren ser conscientes de su significado y asuman posiciones críticas frente al conocimiento y la sociedad.
- *Toma de conciencia*, al permitir una discusión abierta de los problemas a ser resueltos y del significado de las soluciones de manera que se tome conciencia de las restricciones y limitaciones físicas, sociales, de significado y libertad, en forma individual y colectiva.
- *Interpretación*, al permitir a los estudiantes tomar sus propias decisiones, para que puedan adquirir confianza y autonomía frente a la solución de sus problemas.
- *Evaluación*, al desarrollar conjuntamente con los estudiantes los criterios, indicadores y estándares para evaluar el objeto de conocimiento en forma amplia y significativa, y para regular las dificultades y los errores.

También es frecuente que se plantee que los estudiantes trabajen con sus compañeros y docentes de manera que logren involucrarse en tareas auténticas y significativas, y donde los contenidos sean utilizables tanto en la solución del problema específico objeto de la tarea como en otras situaciones (Henry, 1994). Por lo tanto, se reta a que las tareas posibiliten a los aprendices a participar de manera activa y sean relevantes frente a los procesos de construcción de conocimiento, tanto individual como grupal. En estos casos se ha de reconocer que el cuerpo del conocimiento es variable y es observado por el foro.

En estas mismas experiencias se encuentra de manera implícita que las herramientas (TIC) y materiales óptimos para apoyar el trabajo de los aprendices deben permitir que los sujetos interactúen para preguntar, interpretar, discutir, argumentar, juzgar, negociar, pactar, revisar y producir ideas capaces de desarrollar y automatizar habilidades para aplicar en la vida real (Jorba y Sanmartí, 1994).

2.1.2. ¿Cómo estructurar una aproximación a los procesos de formación mediada con tecnología?

Aquí se hace un reconocimiento de las tensiones y los requerimientos necesarios para encontrar el equilibrio alrededor de la mediación desarrollada sobre la interacción con el otro, para coordinar una comunicación congruente y la construcción de un aprendizaje significativo.

La caracterización de los elementos que forman parte de una actividad educativa mediada con la tecnología informática y el análisis de su estructura y de las posibles relaciones entre dichos elementos que “cohabitán” de manera holística en un determinado contexto cultural es un reto muy complejo. Para nuestro trabajo nos pareció de interés el de Engeström (1987), relacionado con el estudio de la actividad de consumir, que sugiere transformar y subordinar la acción de consumir alrededor de aspectos de producción, distribución e intercambio (figura 2.1.). Según este autor, en este marco se puede identificar una estructura de relaciones que dan lugar a tensiones y cuyos límites se ponen de manifiesto en función de los mecanismos y resultados de prácticas productivas en un contexto social específico, con una distribución laboral, y unas categorías de dominación política.

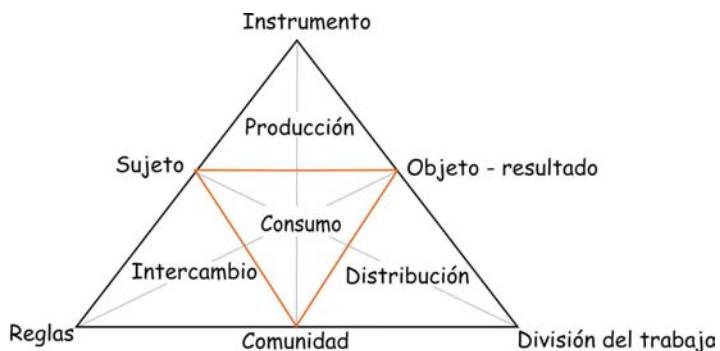


Figura 2.1.

Para aplicar esta visión a la actividad de aprendizaje en nuestra investigación, nos interesaba que las tensiones que se pudieran identificar hicieran referencia a las funciones que permiten producir relaciones organizadas entre los sujetos que aprenden, los que enseñan y los objetos de aprendizaje, surgidas a partir de situaciones de mediación desde y para un contexto sociocultural. Consideramos que la actividad de aprender ha de posibilitar que se canalicen las coordinaciones integradoras necesarias

para que el grupo de participantes asuma responsablemente la apropiación progresiva y colectiva de los instrumentos formativos (herramientas, códigos, etc.), las operaciones mentales (discriminación, comparación, deducción, síntesis, etc.) y los contenidos teóricos del objeto de estudio enmarcado en ese contexto cultural (Crook, 1996; Wertsch, 1995).

Gómez (1998) afirma que para configurar la base común que provee el clima de una buena interacción se requiere primero que todo, atender las características del sentir y del *significar individual*. Pero que luego se necesita, atender procesos de negociación, gestión de la comprensión de los significados y referentes teóricos que apoyen la construcción argumentativa de los conceptos e interpretaciones compartidas. De manera que se origine una referencia a los materiales, contenidos, signos y códigos que representan, conformándose en la base común que suministra el clima de la interacción. La *construcción colectiva* de significado (a partir de un objeto de aprendizaje académico) solo se puede establecer cuando se logra que el manejo de la interacción sea en el *entorno contextualizado* del diálogo de aula.

El establecimiento de esta base facilita, además, la interpretación, comprensión y proyección de los conocimientos entre los sujetos. Situación que proporciona reacciones de intervención hacia la construcción de un conocimiento mantenido y organizado alrededor de la tarea y solución del problema (Crook, 1996). El encadenamiento del argumento, aunque hace referencia a las acciones inmediatas en el momento presente, requiere mantener entrelazamiento y una complementariedad incremental respecto a las otras participaciones (*razonamientos*) aportados en las diferentes secuencias de tiempo en que se desarrolla la actividad conjunta (acumulado *histórico*). El razonamiento y análisis del conocimiento común se agrupa alrededor de esa continuidad de los conocimientos compartidos a largo plazo, motivados y orientados por la finalidad específica de logro de los *objetivos* (propuestos) comunes e individuales frente al objeto de estudio.

Lograr coherencia en la argumentación de los hechos se corresponde con la creación evolutiva de ese conocimiento compartido. Los argumentos de la discusión deben estar

sustentados en principios teóricos formales para orientar el logro de mejores niveles de autoconciencia reflexiva, conocimientos conceptuales y capacidad de gestión estratégica hacia la obtención de los objetivos propuestos, pero también de empatía (ponerse en el lugar del otro para poder comunicarse con él). Crook (1996) sugiere que los puntos que caracterizan la construcción de este conocimiento compartido se deben fundamentar en:

- *La articulación*, que se consigue al hacer pública y explícita la justificación del pensamiento organizado e interpretado en beneficio de la actividad conjunta. La idea de un participante sirve para crear o rehacer la de otro.
- *El conflicto*, que surge en los desacuerdos discursivos de justificación y los esfuerzos por resolverlos, lo que exige procesos de re-reflexión y reestructuración cognitiva. Acción que incide directamente en los procesos de cambio y *articulación conceptual*.
- *La co-construcción*, o construcción de cognición co-construida en la articulación y entrelazamiento de los argumentos en el curso del intercambio de textos orientados por la reflexión colectiva.

Jorba et al. (1997), en función de la teoría de la actividad, mencionan que los mecanismos que conducen a la auto-socio-construcción del saber requieren llegar a pactos y concertaciones en aspectos como:

- La claridad del problema, reconocer donde aplica, donde se proyecta y alguna idea de las posibles soluciones (evaluación diagnóstica + representación de los objetivos).
- El plan (por etapas), para abordar *la solución* que se acepta como posible de ejecutar por los miembros del grupo (exploración desde lo conocido hacia lo por aprender + la gestión de donde se inicia y a donde se debe llegar en cada etapa).
- La ejecución del plan, verificando permanentemente (controlando) si las acciones que se ejecutan sí brindan una estructura de solución para el problema (relación y re-estructuración de los conceptos conocidos con los nuevos conceptos).
- El desarrollo de procesos de realimentación para corregir y asegurar la aproximación a la solución. Es decir, asegurar que se comparten los criterios de evaluación a utilizar para regular la aplicación y generalización de lo aprendido

en la solución parcial de la actual etapa, frente a lo que se espera aprender en la siguiente etapa.

- La coordinación de encadenamiento de las etapas definidas en el plan hasta llegar al final de manera autorregulada y con éxito.

A pesar de lograr reconocer con cierta precisión las acciones para establecer una base común que apoyen la construcción colectiva coordinada, es necesario definir con mayor claridad cómo la tecnología informática provee mediación hacia la construcción de relaciones entre los diferentes agentes y miembros de la comunidad, para propiciar la coordinación de pactos y concertaciones en el desarrollo de los procesos de formación-adquisición de conocimiento. Por lo tanto se debe estudiar el tipo de relaciones y sus contradicciones en un proceso de formación mediada por la tecnología, aspectos que se intentarán elucidar en los siguientes apartados y que se concretan en el apartado 2.2.5.

2.2. ELEMENTOS BÁSICOS PARA APOYAR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE TEÓRICA PROPIA A LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se intentan fundamentar la base teórica sobre la cual se apoya la identificación de indicadores a aplicar en el análisis de los datos de nuestra investigación. En primer lugar planteamos una breve referencia al aprendizaje visto como una construcción social y a la función que juegan los procesos comunicativos y en especial el ‘signo’ en dicho aprendizaje. En segundo lugar, también brevemente, revisamos las principales nociones de la Teoría de la Actividad y la visión del “triángulo didáctico” definido por Chevalard y otros didactas de la matemática franceses. Se finaliza, con el desarrollo de una estructura que ayude a configurar un marco teórico coherente a la propuesta de investigación y a sus interrogantes.

2.2.1. La construcción del conocimiento vista como un proceso de construcción social

El concepto de educación es ambiguo. Sólo hay que pensar en las palabras que sugiere el término: instruir, formar, informar, adiestrar, habituar, enseñar, desarrollar, convertir, adoctrinar, orientar... Pero en todas sus formas se vincula a un proceso de construcción social, a través de la cual se interrelacionan personas que disponen de un conocimiento cultural y personas que lo están adquiriendo. El aprendizaje es individual, pero generalmente se aprende en el seno de un *colectivo* o conjunto de personas que se reconocen como miembros de un grupo. Estas personas interactúan y se relacionan entre sí en busca de unos objetivos propuestos a través de un proceso de aprendizaje más o menos compartido entre todos. Los diferentes miembros del grupo atienden en forma consensual a diversos roles que se entrelazan y estructuran en función de normas generadas alrededor de su participación y sus intereses, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista socio-cultural.

En los procesos de instrucción se considera natural que cada sujeto asimile como propios los cimientos que le brinda su cultura. No obstante, desde el punto de vista del desarrollo evolutivo se espera que cada individuo logre emanciparse de aquello a lo que

se le quiere someter a través de los mismos mecanismos de formación que le brinda el contexto cultural. La persona al hacer esto se convierte en un elemento impulsor de progreso y de nuevos esquemas de desarrollo social. Esta esperada autonomía exhorta a que el individuo logre hacer propio el *objeto* al cual se le ha expuesto para que lo aprehenda (interiorice), de forma que pueda tener posibilidad de generar procesos de reestructuración y de renovación de la cultura que lo rodea. Cada uno de los actores responsables de transmitir y transferir la cultura decodificada, entre ellos padres de familia y educadores, desean que cada persona logre su realización a través de los procesos de formación como parte de las expectativas. Pese a esto, no logran impedir que en el proceso de instrucción se presente permanentemente la dualidad entre dependencia (alienación) y emancipación cultural (Chinoy, 1990).

Según Luhmann (1996) nuestras acciones (en particular las de aprendizaje) son consecuencia de vivir en el seno de grupos sociales con estructuras, conceptos, valores, motivaciones... específicas. Las acciones dentro de cada contexto cultural específico se relacionan con un orden institucionalizado por la comunidad con respecto a las mismas. De igual forma, se institucionaliza su estructura con las prácticas y objetivos que pretenden lograrse al abordar su ejecución. Es decir, a través de las diferentes acciones la sociedad vincula múltiples procesos interactivos a los diversos ámbitos de comportamiento, entre otras, la práctica de aprender, de manera que resulten relevantes desde el punto de vista colectivo (Berger y Luckmann, 1996). En cada acción se presentan *delimitaciones externas* dadas por el entorno y *delimitaciones internas* dadas por la motivación como puede ser el interés, motivo, intención... A su vez, a estas “*delimitaciones causales*” se deben sumar las delimitaciones que proveen los niveles de conciencia de la acción autónoma en si misma y de la acción que describe las relaciones con el contexto social (Luhmann, ibidem).

Bereiter (1985) enfatiza que el aprendiz adquiere sus habilidades a través de interacciones (comunicativas) con adultos que lo ayudan a hacer aquello que él no puede hacer por si mismo, a la vez, que va adquiriendo las estructuras cognitivas necesarias para efectuar las acciones en forma independiente y autónoma. Para lo cual sugiere:

- Promover contextos que faciliten la asimilación del objeto de aprendizaje.
- Facilitar situaciones que permitan la imitación.
- Brindar estructuras concretas de comportamiento.
- Proveer sistemas que soporten el aprendizaje.

No obstante, uno de los elementos más importantes de esta afirmación es que el concepto de comunicación se convierte en una operación única y específica para apoyar la construcción del entramado social, a partir de la vinculación de:

- La coordinación consciente que genera un individuo hacia los conceptos involucrados en las acciones que confronta.
- La coordinación consciente de las anteriores acciones con las coordinaciones conscientes que otros sujetos tienen hacia esas mismas acciones, y que a su vez, configuran el grupo de sujetos con el cual aquél individuo desea desarrollar un intercambio social de semejanzas y diferencias frente a un tópico en cuestión. Es decir, lograr una construcción redundante de sus coordinaciones conscientes con aquel sujeto con el cual él ejecuta un intercambio reciproco de información.

2.2.2. La comunicación escrita como parte del proceso de construcción del conocimiento

Al intentar hacer emerger los conceptos asimilados a través de las acciones por parte de un individuo particular y su proyección al individuo colectivo, se requiere por tanto apoyo del concepto de *comunicación*. En esta investigación se prestará especial atención a su versión escrita, mirada desde el punto de vista del texto capaz de seducir a unos sujetos, para abordar:

- La información, que representa aquello que se quiere dar a conocer o transmitir.
- El acto en sí de comunicar, acto que requiere ser comprendido como diferente a la información para superar al ejercicio simplemente conductual y lograr pasar a la comunicación propiamente dicha (intercambio social de coordinaciones conscientes alrededor de los conceptos involucrados en las acciones que confrontan los sujetos presentes en el acto de comunicar).

- El acto de entender, que expresa la conexión entre la información y el acto de comunicar, y el cual debe ser acompañado, por parte del receptor, de procesos de transferencia (uso del concepto en otro contexto) para poder asegurar la existencia de la comprensión.

En el acto de la comunicación escrita existe separación espacio-temporal entre el acto de transmitir y el acto de recibir la información, por tanto, en este proceso no se exige que exista simultaneidad en el espacio y el tiempo (lo que usualmente se espera de un acto de comunicación oral). Pero no por eso deja de generarse en la comunicación escrita la metáfora de momento y espacio para cada sujeto receptor en el suceso de una participación comunicativa.

El signo se encuentra como elemento substancial y significativo del proceso evolutivo de comunicar a través del lenguaje. De igual manera, es un estímulo que evoca en cada sujeto la imagen de otro estímulo, siendo esta la función esperada de ese signo con el objeto de establecer una comunicación (Guiraud, 1999). El signo (lingüístico) es una unidad simbólica que al generalizarse se configura en una pieza que proporciona especificidad al acto de transmitir-recibir información, de forma tal que este acto sea reconocido-aceptado como un acuerdo coordinado de comunicación. A su vez, el signo se orienta a ser un símbolo-dispositivo complementario, utilizado por el sujeto transmisor para coordinar una comprensión suficiente y adecuada en el sujeto receptor sobre aquellas condiciones de alta complejidad de la información (Luhmann, op. cit.). El signo es, por tanto, generador de estímulo cuando los sujetos que lo utilizan lo reconocen como un arreglo mediador de autoridad (capaz de proveer elaboraciones razonables) en el intercambio comunicativo.

2.2.3. ¿Qué papel juega el signo en la comunicación?

El lenguaje es simbólico ya que asocia la representación semántica con la representación fonológica. En la primera década del siglo XX, Saussure (1999) define al signo lingüístico como un concepto y una huella psíquica que brinda una representación sensorial a ese ente abstracto.

Ogden y Richards (1923) para la segunda década del siglo XX presentan una tríada de pensamiento, símbolos y cosas. Donde el pensamiento asimila el concepto que representa lo referenciado, las cosas asimilan el del referente propiamente dicho y los símbolos asimilan el de las palabras. En esta tríada propuesta no existe una correspondencia clara entre el símbolo y lo que simboliza (el referente), es decir, la relación entre el símbolo y su referente se considera un proceso de pensamiento individual (ver figura 2.2.1), como en el caso de Pierce (más adelante).

El semiólogo Pierce en la tercera década del siglo XX (citado por Parmentier, 1985) considera el signo como mediador de la intención. Pierce, separa el contenido del signo de su forma de manifestarse. Según él, el signo no requiere del contenido para determinar la forma de comunicación del significado (vehículo “ciego”), afirma él, que con esto se evita influenciar al significado (figura 2.2.2).



figura 2.2.1

En esta misma época la norteamericana socio-comportamental Mead (1934) expresa que el signo nace del gesto consciente y significativo de los actores involucrados en los actos sociales (el individuo, el otro, el símbolo, y el objeto).

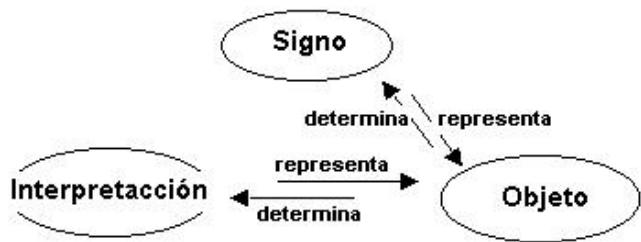


figura 2.2.2

Las bases del significado como objetivo son la respuesta ajustada y el resultado del acto social, lo que conlleva a integrar al signo en la naturaleza a manera de conducta social. El signo, para Mead, asume por tanto el papel de mediador social e interactivo en la construcción de la realidad (figura 2.2.3).

Popper (1972) alrededor de la mitad del siglo XX propone tres mundos, en el primero, coloca las entidades físicas; en el segundo, coloca las entidades naturales (conscientes o inconscientes); y en el tercero, coloca las representaciones conjecturables de los contenidos mentales (entre otras, las historias, mitos, herramientas, teorías, problemas científicos, trabajos sociales, trabajos de arte). En este último mundo, él coloca el lenguaje-signo, que aunque lo considera una sustancia inmaterial le da el papel de vehículo material para separar el contenido de la forma.



figura 2.2.3

Vygotski (1996) a principios del siglo XX ya había propuesto al “signo” como un control, estímulo extrínseco, de la conducta del aprendiz. Él considera que este signo encamina el desarrollo del individuo dentro de una estructura de conducta especificada por el establecimiento cultural. Sin embargo, este referente solo llega a occidente alrededor de la segunda mitad del siglo XX.

El estímulo como instrumento, según Vygotsky (figura 2.2.4), cumple la función de orientar los cambios del objeto (estímulo extrínseco), es decir, el comportamiento externo se controla a través del signo (orientándolo hacia el logro de estructuras específicas de actuación). El estímulo como símbolo implica la mediación reflexiva acerca de los procedimientos que se requieren, y donde la combinación de ambos se expresa como el instrumento-símbolo significativo para:

- Cooperar.
- Comunicar.
- Controlar los procesos.
- Modelar la adquisición de autoconsciencia.

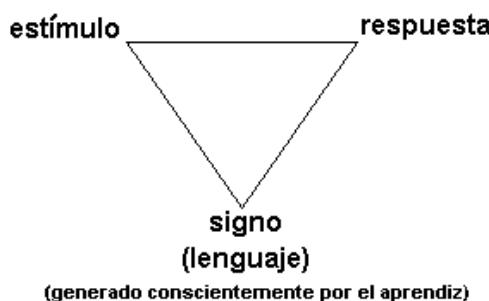


figura 2.2.4

De igual forma en la segunda mitad del siglo XX, Leontiev (1981) expresa que está de acuerdo con Mead con respecto a la naturaleza construida de los objetos, pero está en desacuerdo sobre la capacidad directa del signo como gesto mediador. Él considera que esta construcción es sólo para efectuar procesos de comunicación y simbolización, lo que lo lleva a enfatizar la conexión genética de los gestos y las acciones con las herramientas mediadoras (sobre los objetos físicos). Los signos y símbolos los ve,

entonces, como los instrumentos derivados de las acciones productivas utilizados como formas interactivas de comunicación.

Wartofsky (1979) a finales del siglo XX, retoma el tema signo como mediador-intersubjetivo haciendo referencia a la idea de instrumento (primario o secundario) que ha de ser usado en el contexto de una “acción liberada”. La acción liberada hace referencia a que es el prerreconocimiento de la situación quien realmente orienta el proceso de su coordinación coherente, hecho que conlleva la precondición de pérdida de control por parte de los actores según Wartofsky. La acción exige control antes del tiempo del sujeto y antes del tiempo del objeto, es decir, la acción es prefijada por la planificación y control de la realización de la misma acción. Un ejemplo claro de este tipo de situación se puede observar en los simuladores de vuelo que generan situaciones de ansiedad alrededor de las infraestructuras complejas que representan, entre otras, las condiciones atmosféricas, conocimiento de los pilotos, o las ayudas de los controladores de tierra.

Leontiev (op. cit.) describe los niveles de funcionamiento del signo como “instrumento-símbolo” al afirmar que cuando un miembro de un grupo ejecuta un trabajo dentro una acción de tipo colectiva (global), lo hace para satisfacer tanto sus necesidades individuales, como las expectativas del grupo. Por ejemplo, en una cacería que tiene el objetivo colectivo de consecución de alimento y abrigo (piel), el cazador que se responsabiliza de que el animal caiga en la emboscada (aunque su trabajo aparentemente termine antes que el de los demás) requiere reconocer lo significativo de su trabajo frente a la acción completa para poder cooperar, comunicar, controlar el proceso, y modelar la adquisición de su autoconsciencia en forma coherente con el resto del grupo.

De igual forma, retomando la afirmación de Leontiev, se puede reconocer que el papel del docente es distinto al del aprendiz y al de los otros aprendices dentro de la dinámica del grupo en la acción de enseñar-aprender. En este contexto se encuentra que los instrumentos primarios son aquellos directamente usados en el proceso, y los instrumentos secundarios son aquellos usados para la transmisión y mantenimiento de

las habilidades adquiridas. Los instrumentos secundarios configuran las representaciones de los modos de acción y producción, a través de los cuales el proceso se lleva a efecto. Además, estos instrumentos intervienen miméticamente no sólo sobre el objeto usado en el proceso, sino también sobre todo aquél que actúe de forma coherente con la modificación que requiera la aproximación para lograr la “acción”. Estos instrumentos secundarios van más allá de la simple noción de imagen para asumir la de mediadora (Wartofsky, op. cit.).

2.2.4. Caracterización de la actividad de aprender

Lo que cada individuo comparte con los otros individuos muestra el tipo de relación que tiene con la “actividad”, con el grupo, y con los objetivos sociales (Leontiev, op. cit.). En esta investigación y de acuerdo con Leontiev, se entiende por *actividad* aquel conjunto de acciones que presentan una motivación intrínseca para el sujeto, lo que le lleva a buscar desarrollarlas activamente. En otras palabras, cuando un aprendiz disfruta el aprender por sí mismo, sin que le preocupen los requerimientos externos que le exigen el asumir ese proceso, y que en cambio, esas acciones lo estimulan en su deseo de comprender y asimilar el conocimiento implícito en esa determinada disciplina, las abordará como “la actividad” razón de su hacer. Contrariamente, si aborda ese conocimiento porque, por ejemplo, debe aprobar un examen y no disfruta de prepararlo, esa actuación recibirá el nombre de *acción* y se referirá al nivel operatorio.

Se puede por tanto, hablar de la actividad del individuo, no así de la actividad individual, pues sólo las acciones pueden ser individuales. Además, lo que distingue una actividad de otra es el *objeto que las motiva*, donde es la actividad completa quien demanda control en forma nuclear por parte del individuo y no como una unidad marginal adicional (Leontiev, 1989). Una acción se puede realizar en el marco de varias actividades o transferirse de una actividad a otra, lo que permite que la acción pueda encontrar su razón de ser tanto en relación a diferentes objetos de logro, como a diferentes circunstancias concretas. Por ejemplo, la actividad de sumar fracciones estará motivada por la finalidad de poder resolver problemas concretos que necesitan de ese

saber, mientras que la acción de aprender a sumar fracciones porque me lo piden para aprobar se relaciona sólo con la realización adecuada de esta tarea.

Las acciones se componen de un conjunto de “operaciones”. Las acciones se realizan con objetivos conscientes que se “operan” por condiciones reflejadas no siempre en forma consciente por el sujeto. Los procesos de cognición superan los límites del mediador en los procesos de interacción “mediada” por instrumentos, las herramientas son “operaciones” asimiladas en forma sistematizada (Leontiev, 1981).

La “actividad” es un constructo sistémico en constante evolución, que actúa como una abstracción para mediar en la interrelación entre los sujetos que intentan aprender y aquellos que guían a esos aprendices en el reconocimiento del mundo que ellos desconocen (Leontiev, 1989). La actividad (y también la acción) requiere, por tanto, de un entorno que estimule la construcción de un entramado organizacional propio. Sin embargo, las relaciones generadas a través de este entorno no es necesario que estén desde el principio interiorizadas en el sujeto-aprendiz, sino que las provee el entorno cultural a través de algún miembro de su colectividad, el cual a su vez asume el papel de asesor para mediar la adquisición de ese conocimiento en el sujeto-aprendiz (Vygotski, 1996).

Al introducir a los *miembros de la comunidad* como mediadores en la adquisición de conocimiento, se hace referencia al papel de padres de familia, líderes comunitarios, docentes y compañeros, entre muchos otros. Son miembros que promueven la transferencia de su conocimiento al sujeto-aprendiz, y que además, ayudan a crear los posibles vínculos con las relaciones en construcción dentro de la actividad en la que actúa el aprendiz. Chevallard (1985) aborda una posible descripción de este proceso al aproximarse al *objeto* a enseñar desde lo que llama “transposición didáctica”, proceso que tiene unas restricciones específicas para posibilitar pasar de un *objeto de conocimiento* a un *objeto de enseñanza*. En este proceso de transposición será necesario conciliar las tensiones entre el objeto a conocer, el objeto a enseñar y el objeto del sujeto que enseña, en una tríada que asume un contrato didáctico entre el sujeto-aprendiz, el saber a ser enseñado y quien le enseña (figura 2.2.5.a.).

Para nuestro protocolo se reinterpreta el contrato didáctico de Chevallard de forma que logre expandirse para mostrar coherencia entre los significados y aquellas relaciones interfuncionales necesarias desplegadas en un contexto más global mediado por instrumentos tecnológicos. En este nuevo contexto el aprendiz puede atender múltiples demandas, entre otras, a) aquéllas solicitadas por el entorno cultural al reclamarle vínculos coherentes con el conocimiento colectivo, b) aquéllas que le solicita el objeto de aprendizaje, y c) las representaciones que él, como aprendiz, se hace al acercarse a ese objeto (figura 2.2.5.b). Estas demandas se manifiestan ya sea por medio de un ambiente de aprendizaje estructurado o a través de un sujeto mediador. Sujeto que ésta representado, como ya se dijo, por un(a) docente, un(a) compañero(a), o algún miembro de la comunidad, o los objetos mediadores instrumentales de tipo tecnológico.

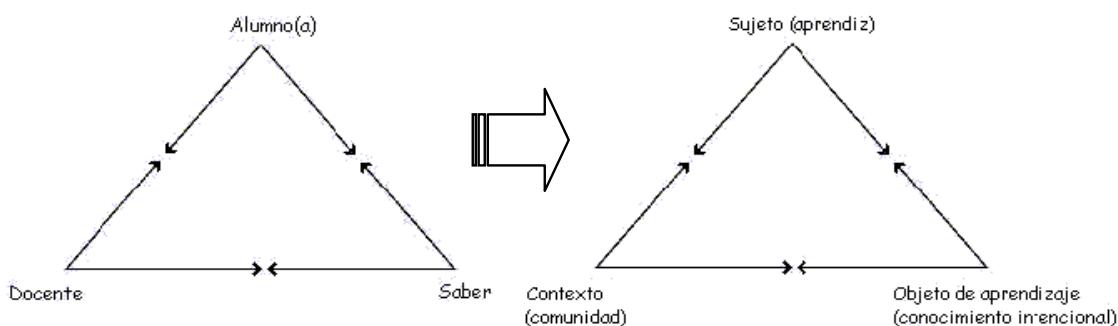


figura 2.2.5.a

figura 2.2.5.b

2.2.5. Propuesta de configuración de los contextos interactivos mediados por instrumentos tecnológicos orientados al aprendizaje

En este apartado se justifica la estructura diseñada en esta investigación para poner de manifiesto los elementos que interaccionan en una actividad de aprendizaje mediada por instrumentos mediadores tecnológicos y los distintos tipos de tensiones que se generan.

En relación a la actividad que nos interesa investigar (aprendizaje mediado por instrumentos tecnológicos) se ha definido en primer lugar una estructura (ver figura 2.2.6) configurada por un macrotriángulo de relaciones entre *sujeto aprendiz - objeto de conocimiento - contexto*. Estos tres elementos son los tres polos alrededor de los cuales

se generan las acciones de aprendizaje, tal como hemos justificado en el apartado anterior.

En este macrotriángulo se puede identificar el siguiente sistema de relaciones que generan tensiones gestionadas a partir de distintos mediadores:

- *Sujeto aprendiz* que se relaciona con un *contexto*, y las tensiones que se generan se alivian con la ayuda de un *experto docente* que orienta hacia los requerimientos culturales a partir de un diseño y orientación del aprendizaje que realiza el sujeto aprendiz.
- *Sujeto aprendiz* que se relaciona con un *objeto de conocimiento*, aproximación *mediada por el instrumento tecnológico*, en nuestro caso el IETool, que promueve el acceso a la información y potencia las situaciones de contraste y regulación de los puntos de vista a partir de estimular los procesos de intercambio entre el conjunto de participantes.
- *Objeto de conocimiento* que se relaciona con el *contexto*, cuyas tensiones se estabilizan con la definición de unas “reglas de juego” o “relaciones estructurantes” cuya finalidad es llegar a abstraer las claves interpretativas que posibilitan reconocer la utilidad de ese objeto de conocimiento en el contexto social de referencia.
- *Sujeto aprendiz* que se relaciona con estas *relaciones estructurantes* que le posibilitan aproximarse a la solución de la “actividad” desde las relaciones que se dan entre el objeto de conocimiento y el contexto de aplicación. Esta relación posibilita que el sujeto pueda tomar conciencia, por un lado, de la utilidad de ese objeto de conocimiento abstracto en el contexto social de referencia y, por otro, de su potencialidad para analizar y explicar distintas realidades.
- *Experto docente* que se relaciona con el *objeto de conocimiento*, en relación al cual ha de planificar tareas que, teniendo en cuenta las potencialidades del instrumento tecnológico, promuevan una “actividad” de aprendizaje significativa en relación al objeto de conocimiento.
- *Contexto* que se relaciona con el *mediador tecnológico*, para promover y estimular acciones de cooperación entre los participantes con la finalidad de potenciar la construcción del objeto de conocimiento por parte del sujeto aprendiz.

Este macrotriángulo se encuentra a su vez configurado por las interrelaciones entre unos microtriángulos (figura 2.2.7) que hacen referencia a:

- Una primera triada formada por *mediador tecnológico - relaciones estructurantes - objeto de conocimiento* que pone de relieve la necesidad de acciones concretas entre estos tres polos, entre otras de contraste, jerarquización, síntesis y regulación, para generar un *conocimiento* que es *co-construido*.

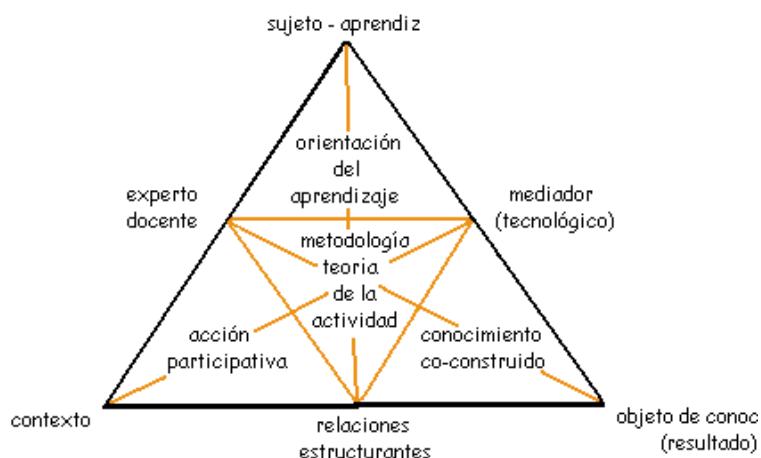


Figura 2.2.6.

- Una segunda triada *experto docente - relaciones estructurantes - contexto* la cual expresa la necesidad de configurar una *acción participativa* que promueva el desarrollo de la capacidad de aplicar con autonomía las “relaciones estructurantes” en contextos relevantes. En la institucionalización de esta acción participativa tiene una función importante el experto docente cuando ejerce su rol específico dentro de la estructura de relaciones que se generan, aunque esta función también puede ser co-ejercida por otras personas –familiares, otros expertos...– que pueden intervenir a lo largo de la “actividad” mediada por el instrumento IETool.

- Una tercera tríada *sujeto aprendiz – mediador tecnológico – experto docente* que expresa la necesidad de la *orientación en el aprendizaje* que, en este caso, se genera a partir de la interrelación entre la orientación que promueve el experto docente, el propio funcionamiento del instrumento tecnológico y la representación que va construyendo el aprendiz, que a su vez se ha de ir regulando a través de la mediación de los dos polos.
- Una cuarta tríada *experto docente – mediador tecnológico – relaciones estructurantes* que configuran el marco a partir del cual se estructura metodológicamente la “actividad”, que ha de posibilitar que se promueva de forma interrelacionada:
 - El uso de estrategias conducentes a la orientación hacia el aprendizaje del sujeto aprendiz.
 - La participación de los diferentes actores sociales que apoyan procesos de formación desde contextos de aplicación que pueden ser diversos.
 - La comunicación para potenciar procesos de co-construcción de conocimiento.

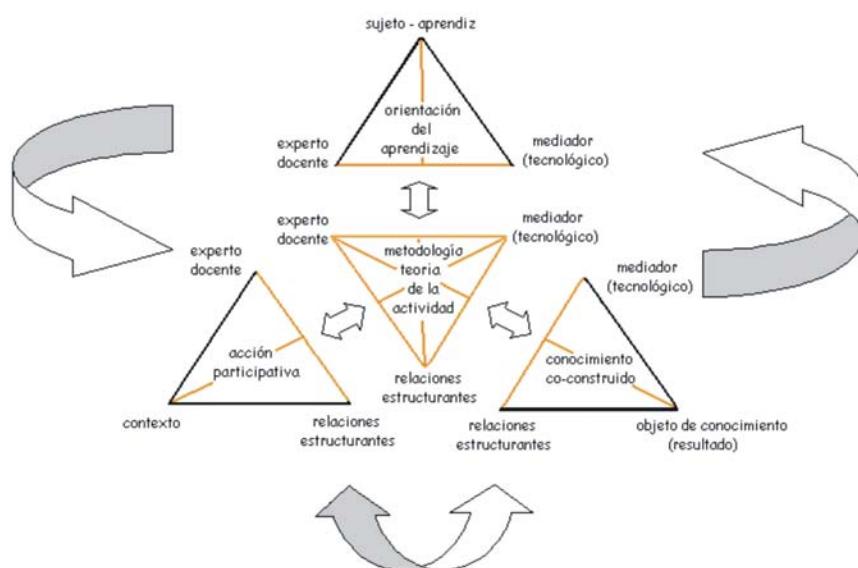


Figura 2.2.7.

OBJETIVOS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo Tercero

Esta investigación se circunscribe dentro de un estudio de caso, por lo tanto aquí en este tercer capítulo se describe el caso estudiado. Se muestran las fases de exploración, el reconocimiento de los ambientes que definieron y limitaron el caso, su caracterización y las estrategias utilizadas.

En este tercer capítulo se:

- ✓ Orientan las preguntas objetivo para generar una guía de criterios e indicadores
- ✓ Orienta el tipo de metodología que se aplicará a la investigación.
- ✓ Describe el caso de estudio y las características de la población.
- ✓ Define la metodología de análisis, la organización de los datos y las categorías de análisis. Describe el análisis descriptivo y el análisis interpretativo.
- ✓ Define los elementos y estrategias para caracterizar la validez de la interpretación.

3.1. PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos de investigación se definen y justifican desde el concepto de *actividad* como mediador sistémico que permite analizar y comprender la evolución en la construcción de relaciones organizadas entre sujetos aprendices, sujetos formadores, objetos de aprendizaje, ritmos de aprendizaje, tiempos y espacios contextualizados en un proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por un instrumento tipo *foro*.

3.1.1. Justificación de la selección que se hace de la *actividad* como objeto de estudio en esta investigación

Aquí se quiere hacer un reconocimiento del papel que juega la *actividad* en la coordinación y orientación de las relaciones entre los sujetos aprendices y el resto de actores presentes en la construcción de conocimiento alrededor de los procesos de enseñanza – aprendizaje, en el contexto sociocultural en el cual está inmerso el aprendiz.

Leontiev (1989) afirma que la actividad que une al individuo con la realidad es circundante. Tal como se ha indicado, se entiende por *actividad* aquel ente que entrelaza al sujeto que tiene una necesidad con el objeto capaz de satisfacer esa necesidad. Este entrelazamiento se desarrolla a partir de proveer coherencia entre los motivos y las estructuras que se desprenden de ese objeto de conocimiento a ser aprendido. En consecuencia, esta coherencia exige controlar el tipo de relaciones presentes en los escenarios y en las acciones para llevar a cabo la actividad, al igual que tomar conciencia: (1) Acerca de las estructuras que vinculan al objeto de conocimiento estudiado con los requerimientos del contexto en el cual se aprende; y, (2) Acerca de las características de las interacciones mediadas con la herramienta informática para facilitar y potenciar la construcción del conocimiento.

La aproximación al aprendizaje centrado en una *actividad* consolida, de esta forma, el escalamiento gradual desde las concepciones intuitivas hasta los procesos de comprensión significativa, acompañada de procesos, entre otros, de análisis, síntesis y transferencia de los conocimientos en forma organizada y estructurada. La actividad es,

además, orientadora de la percepción de los objetos y fenómenos y potenciadora de calidad en la formación de los conceptos (Talizina, 1988).

3.1.2. Objetivos y preguntas de investigación

En el marco resumido anteriormente, el objetivo general de esta investigación es el de:

- Identificar y entender los aspectos didácticos necesarios que se deberían dar en una mediación tecnológica informática, para que un grupo de sujetos interactúen con la finalidad de construir, comprender y asimilar un conocimiento significativo respecto a un objeto de aprendizaje.

Para abordar este objetivo, y generar una aproximación pertinente con el contexto circunscrito en los planteamientos del apartado 2.2.6., se esbozan cinco indicadores específicos para la investigación de manera que se pueda responder si la mediación tecnológica tipo foro anima a:

1. Conciliar las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones entre los conceptos que forman parte de este objeto de conocimiento.
2. Referenciar y atender de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes en relación al medio.
3. Estimular el establecimiento de actitudes coherente orientada a desarrollar la motivación y el interés hacia el objeto de aprendizaje.
4. Establecer relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y a las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras.
5. Promover la interacción entre los sujetos de forma que se configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para responder estas preguntas decidimos escoger la metodología de estudio de casos para analizar el uso de una herramienta tipo *foro* cuando se aplicaba a un curso universitario.

Para el análisis, a partir de los interrogantes de la investigación, se definieron unas categorías de análisis para identificar: (1) Las posibles interacciones que promueve el instrumento informático y, (2) Los procesos que facilitan la construcción del aprendizaje mediados por dicho instrumento. Estas categorías se elaboraron en función de los contextos discriminados en el apartado 2.2.6. al ubicarnos en la posición del mediador tecnológico *foro*.

Las categorías se validaron al aplicarlos a un curso de Hermenéutica y en función de los resultados se redefinieron, para finalmente aplicarlas al análisis de un curso de Arquitectura Bioclimática de donde se dedujeron las conclusiones de este trabajo.

En los siguientes apartados se describe con más detalle la justificación de las categorías utilizadas en el análisis, los antecedentes que llevan a la selección del caso objeto de estudio, la fase exploratoria de la investigación, la descripción del caso objeto de estudio y, la metodología de recogida, organización y análisis de los datos.

3.2.1. Justificación de las categorías de análisis

Tal como se ha indicado, la *actividad* vincula al sujeto que tiene una necesidad con el objeto capaz de satisfacer esa necesidad, a través de unas acciones y operaciones que tienen como finalidad llegar a construir coherencia entre el motivo y las estructuras que se desprenden del objeto de estudio. En nuestro caso, en esta actividad nos interesa fundamentalmente analizar las características de la función mediadora del instrumento IETool. Por lo tanto, para la definición de las categorías de análisis se ha perseguido que se puedan distinguir y caracterizar:

- Los diferentes tipos de interacciones que promueve el instrumento informático, ya sean directamente por el mismo instrumento o ya sean inducidas por los compañeros o por el/la docente a través de él.
- Los diferentes procesos promovidos para facilitar la construcción y orientación de la *actividad* de aprendizaje.
- Las diferentes aproximaciones para concretar situaciones de asimilación - comprensión individual y/o colectiva respecto a la finalidad planteada en torno al objeto de conocimiento (relacionadas con las preguntas de la investigación).

A partir de estas categorías se definieron unos indicadores o clases a partir de los cuales abordar el análisis de los datos de la investigación, que se organizaron en una tabla (ver tabla 3.2.1.) en función de:

a) Tipos de interacción con el instrumento

- Tipo de interacción con el instrumento (**C1**) = Lo que promueve el instrumento por si mismo (en los aprendices).
- Tipo de interacción con el instrumento (**C2**) = Lo que promueve el docente a través del (instrumento) mediador.
- Tipo de interacción con el instrumento (**C3**) = Lo que se promueve por medio del instrumento a través de la interacción entre sujetos.

b) Dimensiones de la *actividad*

- Dimensión de la actividad (**D1**) = Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones.
- Dimensión de la actividad (**D2**) = Procesos de anticipación y planificación de la acción.
- Dimensión de la actividad (**D3**) = Realización o ejecución de acciones organizadas de síntesis y cohesión temática.
- Dimensión de la actividad (**D4**) = Regulación y control frente a lo expresado en la actividad.

c) Categorías que concretan situaciones de asimilación-comprensión individual y/o colectiva respecto a la finalidad planteada en torno al objeto de conocimiento (al ubicarnos en el papel del mediador tecnológico)

- Interrogante de investigación (**P1**) = Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento.

- Interrogante de investigación (**P2**) = Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural.
- Interrogante de investigación (**P3**) = Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos.
- Interrogante de investigación (**P4**) = Construye relaciones de clasificación alrededor de las diferentes decisiones que se toman.
- Interrogante de investigación (**P5**) = Configura un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual desde la construcción colectiva.

A partir de estas categorías se configuran unos *Indicadores Específicos*, que con el cruce de los *Tipos de Interacción* y las *Dimensiones de la Actividad* conforman el siguiente arreglo de posibles combinaciones a verificar en nuestra investigación:

Guía de combinaciones para elaborar la estrategia de análisis			
Tipos de interacción con el instrumento Dimensión de la Actividad	(C1 - Aportes que no responden a una intervención solicitada y no demandan respuesta). Lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices.	(C2 – Interacción formativa orientada por el docente). Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices.	(C3 – Interacción solicitada que demanda respuesta o que es respuesta). Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento.
D1 - Introducir por primera vez un concepto o una discusión para gestionar la formación de una representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones.	Indicadores Específicos		
D2 - Colocar un argumento adicional a un hilo discursivo ya existente para gestionar procesos de pensar, anticipar, proyectar y planificar la acción.	P1 - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento. P2 - Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes sobre información real y validada. P3 - Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje. P4 - Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras. P5 - Provocar la interacción entre los sujetos de forma que configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva.		
D3 - Realizar o ejecutar de manera estructurada relaciones entre conceptos, hacer síntesis y generar cohesión temática o generalización de los resultados parciales hacia el logro final.			
D4 - Plantear procedimientos o mecanismos para reforzar, matizar lo relevante, corregir y reorientar a partir de criterios de regulación y control frente a lo expresado por la actividad.			

Tabla 3.2.1.

3.2.2. Antecedentes

En este apartado se describen los antecedentes del autor de esta investigación cuando desde mediados de la década de los noventa empezó a trabajar con instrumentos tecnológicos mediadores del aprendizaje

Al inicio de la década de los 90 mi trabajo era de docente ingeniero en la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT (Medellín- Colombia) y estaba vinculado a un grupo de investigación en informática educativa ya que en este centro se producían aplicaciones informáticas de apoyo a instancias de enseñanza-aprendizaje. En aquel entonces se venía de lograr un proceso de transición de procedimientos de refuerzo positivo con el auxilio de tutores-docentes a situaciones de interacción más compleja, donde además de la acción que proveía el tutor-docente se complementaba con la ayuda de sistemas tutoriales inteligentes. La aproximación pedagógica que acompañaba las propuestas se sustentaba a partir de las taxonomías de Bloom (Atuesta, Sierra y Zea, 1994; Imbeau y Zea, 1991), asociando más adelante a Ausubel y a los modelos de procesamiento de la información (Trujillo y Aduriz-Bravo, 2002).

En los inicios de 1993 el trabajo en este centro de investigaciones en informática educativa se orienta hacia adecuar las diferentes aplicaciones existentes como instrumentos de ayuda a la enseñanza de forma que facilitaran potenciar los aprendizajes. De ahí nació el proyecto “CONEXIONES” (Trujillo, Zea y González, 1998) que se apuntala como un intento por encontrar un uso pedagógico a las tecnologías informáticas en la educación básica escolar. El ambiente de aprendizaje escolar que se promueve en este proyecto se acompaña, por un lado de propuestas constructivistas (los procesos de equilibración de Piaget) y por otro lado de propuestas definidas en el Proyecto Zero de la Escuela de Educación de la Universidad de Harvard (Stone, 1998). Con la ayuda de estos elementos se plantea una aproximación al desarrollo del Proyecto con una visión de *sistema*; donde el *contexto* se define más allá de la institución para asumir también el contexto familiar y el cultural; la *organización* se define como demandante de unas *funciones* conscientes de conducta de los sujetos; quienes a partir de su *actuar* desde y sobre los *recursos* configuran un *clima* para producir resultados de aprendizaje y de impacto en el contexto de definición (Zea, Atuesta y González, 2000).

En el contexto de este proyecto se trabajó intensamente en el reconocimiento del papel del docente como acompañante congruente frente al uso de la tecnología para potenciar procesos de aprendizaje. Los trabajos que se efectuaron no terminaron por fundamentar adecuadamente unas posibles conclusiones, quizás porque las preguntas de investigación que se plantearon fueron demasiado amplias y globalizantes en torno a una muestra muy diversa. Por ello se inició un nuevo proyecto específico más acotado para asegurar una mejor comprensión de dicho papel, y se programó *un estudio de caso* centrado en el análisis de las interacciones que se promueven a partir del uso de una herramienta foro aplicado en un curso concreto en el ámbito universitario, que ha sido el objeto de estudio de la presente investigación.

- Se eligió el estudio de caso de tipo observacional-evaluativo (Latorre, del Rincon y Arnal, 1997) por ser una situación particular, concreta y singular que implica procesos de descripción, explicación y juicios a partir de profundizar desde un punto de vista diferenciado en el estudio de un fenómeno delimitado y preciso. Pensamos que el estudio de caso posibilitaba proveer una descripción rica y densa de lo investigado, podría ayudar a comprender la situación analizada, y finalmente, permitiría iluminar posibles respuestas a los interrogantes de investigación.

3.2.3. Fase exploratoria de la investigación

En este apartado, se describe como se escogió el grupo que a partir de los datos generados al utilizar la herramienta IETool posibilitó la exploración del posible interés, idoneidad de las categorías, dimensiones de la actividad e indicadores específicos para efectuar el análisis propuesto inicialmente.

En la selección del caso objetivo de estudio nos propusimos no diseñar ningún curso ni modificar alguno de los que se llevaban a cabo, para partir del análisis de cursos reales. Se pretendía invadir lo menos posible la práctica y dinámica que ya tenían adquirida los posibles cursos y por ello se buscaron aquellos que de por si se asimilaran de antemano con las características planteadas para la investigación y donde la única novedad era el uso del foro (los estudiantes de los cursos escogidos ya utilizaban antes

otro tipo de aplicaciones informáticas dentro de las demandas de sus asignaturas, pero no la IETool).

El tipo de estudio requería que el grupo de estudiantes seleccionado fuera de nivel universitario, que el profesorado trabajara con el apoyo de una aplicación tecnológica tipo foro desde una modelo de enseñanza, en lo posible, de tipo sociocultural. Los cursos que cumplían los requerimientos y a los cuales se tenía acceso eran, uno de Arquitectura Bioclimática para estudiantes del último año de arquitectura y, otro de Hermenéutica para primer año de Derecho.

El curso de Arquitectura Bioclimática tiene como objetivo el aprendizaje de conceptos de termodinámica y su concreción en la resolución de problemas arquitectónicos teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad ambiental. En el caso de Hermenéutica al no ser del área científica nos pareció que no era idóneo para esta investigación. No obstante, como lo que se quería analizar tenía que ver directamente con lo que ofrecía la herramienta por sí misma y no tanto, en principio, con la temática objeto de estudio, consideramos que los dos cursos podían ser válidos para el estudio de caso. Simultáneamente, se estaba ajustando el diseño de la herramienta informática IETool, así como los instrumentos de análisis de los datos.

En consecuencia, se decidió iniciar en el tercer trimestre del año 2000 la recogida de datos con ambos cursos, con una función exploratoria para reconocer el tipo de datos que se podían capturar, aprender a manipularlos y al mismo tiempo validar las categorías e indicadores que se habían previsto. Sin embargo, a medianos de dicho trimestre y con sólo con unos pocos datos recogidos provenientes de aportes de los estudiantes que aún no configuraban un foro, se procedió a redefinir y rediseñar la metodología del curso de Arquitectura Bioclimática debido a un cambio de administración en la facultad de arquitectura, dejando la experiencia foro fuera del plan de esta asignatura. Por tanto, se continuó recogiendo datos sólo del curso de Hermenéutica y con su ayuda se logró validar y estructurar tanto los requerimientos de diseño del instrumento, como la taxonomía de indicadores. El análisis de este curso tuvo, por tanto, un carácter exploratorio y de validación del instrumento de análisis.

Posteriormente, como veremos, en primer trimestre del año 2003 se escogió un seminario intensivo sobre Arquitectura Bioclimática para aplicar el nuevo instrumento tecnológico re-estructurado, y los datos recogidos se analizaron con la taxonomía de indicadores validada. Este caso se constituyó el centro de nuestra investigación.

Para la fase exploratoria de la investigación ya se había entregado una primera versión de la herramienta IETool e interesaba substancialmente lograr desarrollar una buena comprensión de las relaciones que hacían presencia al interactuar con la mediación de esta herramienta, de forma que se pudieran detectar los requerimientos que demandaría esta interfaz *foro* en caso de un rediseño y, como ya se ha dicho, se efectuó la validación de los indicadores. Por consiguiente, en esta fase se compartió tanto con los estudiantes, como con sus docentes la intención de observar el curso y se le explicó el para qué. Con estos docentes se tuvo el trabajo adicional de elaborar conjuntamente el planteamiento teórico, teniendo en cuenta que ellos ya se acercaran de antemano a través de su diseño instruccional a ese mismo propósito, con lo cual se podía asegurar que había coincidencia entre la visión de aprendizaje a potenciar a través del instrumento promovida por el investigador y la que los docentes aplicaban.

Ambos cursos iniciaron la dinámica y entre todos se abordó el proceso de aprender a asumir el foro dentro de las limitantes que requería los planteamientos teóricos tanto de las asignaturas, como aquellos que se desprendían de la investigación.

Se empezaron a capturar los datos (que configuraban el histórico) de ambos cursos aunque, como ya se dijo, no se pudo continuar con el curso de Arquitectura Bioclimática, por lo que se prosiguió sólo con la asignatura de Hermenéutica, con la gran ventaja de que su profesora ya tenía diseñado el curso para potenciar la zona de desarrollo próximo de los estudiantes y actuar en un formato socioconstructivista, elementos que encajaban perfectamente en lo prediseñado como referente teórico para la investigación. Además, en esta fase se pretendía primordialmente abordar los niveles y tipos de interacción con la intención de poder obtener resultados que permitieran

confirmar los criterios básicos con la que se habían diseñado la batería de indicadores y, finalmente, este curso no formó parte del caso que se investigó.

El curso de Hermenéutica se ofrece a alumnos de primer año en el pregrado de Derecho. Su propósito es enseñarles a reconocer y a usar estrategias para ser competentes tanto como lectores, como productores de texto con destrezas para establecer relaciones significativas a partir de desarrollos discursivos en los contextos jurídicos. En este marco de intencionalidad se establecieron, también, objetivos de tipo curricular respecto a la manipulación del texto en sí mismo, como la adquisición de metodologías de aproximación y comprensión de lo escrito, el reconocimiento de parte de los códigos y de los símbolos jurídicos, y el desarrollo de habilidades para construir hipótesis e inferencias a partir del texto.

Durante el desarrollo de la asignatura de Hermenéutica los estudiantes utilizaron la herramienta informática tipo *foro* (IETool) a lo largo de ocho meses en un curso que ha durado nueve meses, desde mediados de febrero hasta mediados de junio de 2000 y desde mediados de julio hasta mediados de noviembre de 2000. El uso de la herramienta IETool se hacia con la frecuencia necesaria para desarrollar un ejercicio cada una o cada dos semanas. Las sesiones iniciales, mientras se familiarizaban con la herramienta se desarrollaban directamente a la hora de clase en un aula con ordenadores y con la compañía de la docente, luego era responsabilidad de los estudiantes acceder a los ordenadores desde su casa o desde los laboratorios de ordenadores de la Universidad. El total de las tareas planificadas por la profesora se concretaron en cinco talleres, una evaluación del desempeño en el curso, una evaluación de la herramienta desde sus posibilidades de uso y algunos intercambios de tipo personal. El número de participantes fue de treinta y ocho estudiantes y una docente.

Los datos se capturaron en el histórico de la herramienta informática (base de datos) en la medida en que los estudiantes y la docente interactuaban para realizar las diferentes tareas. Para la validación de los indicadores de la investigación diseñados se busco en los datos intervenciones que a nuestro parecer pudieran ser representativas para cada una de las posibles combinaciones PiDiCi (ver tabla 3.2.1.), siendo P:

Indicadores específicos, D: Dimensiones de la actividad y C: Tipos de interacciones, y se valoró si la redacción de los correspondientes indicadores era suficientemente clara.

El contraste tuvo lugar, por un lado, con la directora de la investigación y, por otro, con la docente del curso de Hermenéutica, como con el docente del curso de Arquitectura Bioclimática (acerca de la experiencia parcial que se logró tener con él antes de efectuarse el rediseño de su asignatura). También se realizó una encuesta a los estudiantes del curso de “Hermenéutica” y una nueva entrevista a la docente un año después, con el propósito de reforzar, realimentar y confirmar el reconocimiento de las situaciones observadas. Todas estas opiniones se tuvieron en cuenta a la hora de implementar la batería definitiva de indicadores.

A partir de este consenso se cambió la redacción de algunos indicadores. Estos fueron los que se aplicaron posteriormente al análisis de un seminario de Arquitectura Bioclimática, objeto del estudio de caso.

3.2.4. Características del caso objeto de estudio

Una vez terminada la etapa de validación de los indicadores, nos propusimos efectuar una investigación sistemática en torno al desarrollo y acompañamiento de un seminario intensivo sobre Arquitectura Bioclimática, que se realizó de manera presencial durante una semana a tiempo completo y de manera virtual durante un mes a través de un foro mediado por la herramienta IETool.

Este seminario nos pareció que reunía unas características idóneas para analizar las interacciones que tenían lugar al utilizar la herramienta IETool, ya que el contenido era complejo y tenía un fuerte componente de valores profesionales relacionados con aspectos ambientales. Ello nos pareció que podía favorecer el análisis sobre cómo se iban organizando y jerarquizando los argumentos que se iban construyendo a partir de la interacción entre los componentes del grupo. El hecho de ser un seminario intensivo también nos pareció que podía facilitar que los estudiantes estuvieran centrados en él,

así como el seguimiento del proceso y la recogida de datos. Sin embargo, como veremos, hubo algunos problemas técnicos que condicionaron el hecho de que los datos recogidos fueron menos de los esperados.

En el seminario participaron trece estudiantes y un docente (el cual recibió apoyo de dos arquitectos que hacían el papel de tutores durante el curso presencial, específicamente como profesionales de apoyo en cada uno de los talleres prácticos. Sólo uno de ellos participó como tutor en el *foro* virtual).

Se describe a continuación las características del seminario, ya que el foro tuvo sentido como continuación de los talleres y discusiones iniciadas en la etapa presencial. Es importante tener en cuenta que los estudiantes adquirieron bastante familiaridad entre sí y se reconocieron como colectivo debido al trabajo intensivo grupal realizado durante las sesiones presenciales, situación que facilitó el desarrollo del FORO. Además, de esta interrelación entre los componentes teóricos con los prácticos aparecen de forma subyacente unos referentes a los valores que luego hacen presencia en el proceso de dar respuesta a las temáticas de discusión solicitadas en el FORO.

El seminario intensivo sobre Arquitectura Bioclimática se dictó en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, durante la semana del 21 al 25 de abril de 2003 a estudiantes del pregrado de arquitectura de cuarto año. Este seminario fue diseñado (ver figura 3.2.2.) para que operara como mecanismo de transferencia de un gran número de contenidos difíciles de profundizar en un período breve, por lo que se proveyó un esqueleto para un formato presencial y durante una segunda parte, no complementaria sino constitutiva del mismo curso, se desarrolló un foro formal de análisis de los conceptos involucrados. El esqueleto comprendía tópicos que podían ser cobijados bajo una misma línea conceptual que unifica una forma particular de abordar el hecho arquitectónico y que se denomina bioclimatismo. “*El principio esencial del bioclimatismo es, construir con el clima, siendo este concepto indisoluble de la idea de lugar como circunstancia singular en la que se desarrolla la arquitectura y con la que esta se relaciona*” como dice Jean Louis Izard, “... y que en la actualidad constituye la forma de abordar, desde el enfoque

disciplinar de la arquitectura, una ética ambiental que se preocupa por un mejor uso de los recursos naturales, un aminoramiento de los impactos ambientales y una plena satisfacción de aquellas necesidades humanas a las cuales debe dar plena respuesta cualquier edificación.” (Luxán García De Diego, Celis D’Amico, Da Casa Martin, 1997).

Los estudiantes carecían del mismo discurso en temáticas tan variadas como el Bienestar Humano, el Manejo Ambiental, la Climatología, las propiedades físicas de los materiales de construcción y por supuesto, el entendimiento de la arquitectura como el dispositivo articulador de todas estas instancias. El objetivo central fue promover que relacionaran estas temáticas entre sí y paralelamente fundamentaran una conceptualización del Urbanismo y la Arquitectura contemporáneos como el producto de una reflexión humana comprometida con realidades a múltiples escalas (social, ambiental y humano, entre otras). Nos encontramos pues ante una demanda de construcción colectiva de un conocimiento complejo, en el que cabían opiniones diversas, niveles de análisis distintos, relaciones con el propio contexto, etc. y que exigía, por tanto, argumentar las propuestas de organización de las ideas y de jerarquización, actividad que una herramienta tipo *foro* creíamos que podía favorecer.

La estrategia aplicada en la fase presencial fue trabajar cada día de la semana un eje temático específico mediante un par de conversatorios en las horas de la mañana y un ejercicio práctico en horas de la tarde. Ocho conversatorios, cuatro talleres y cuatro documentos de apoyo constituyeron el material trabajado, durante la primera semana (que se desarrolló en forma presencial) y durante alrededor de cuatro semanas más de forma no-presencial (a través de la herramienta IE-Tool). El FORO en la IETool se realizó a continuación del seminario presencial, el cual se inició el 23 de abril y solo se cerró hasta el 21 de mayo de 2003.

Ítem	Acción	Característica	Duración
Conferencia	Presentación tópico del día.	Magistral	Una hora
Sopores teóricos	Discusión acerca de lo que se logra comprender de la presentación anterior. Caracterización conceptual.	Intercambio grupal (presencial)	Tres horas
Prácticas	Preparación proyecto práctico planteado para ejecutar en la sesión de la tarde.	Discusión subgrupos	Media hora (más descanso mediodía)
	Proyecto práctico.	Desarrollo por subgrupos	Dos horas y media
	Síntesis y cierre sesión del día.	Intercambio grupal (presencial)	Media hora
Reflexión pedagógica	Reunión grupo coordinador.	Construcción colectiva de preguntas directivas capaces de sintetizar los conceptos tratados durante el día	Una hora (durante la cena)

Figura 3.2.2. - Discriminación detallada de las sesiones

El seminario intensivo era el esqueleto sobre el que se pretendía generar una serie de reflexiones con el grupo de estudiantes. Al final de cada día nos reuníamos el grupo conformado por el docente, los dos arquitectos que hacían el papel de tutores de apoyo y el investigador, para hacer una síntesis e identificar los ejes de trabajo que serían planteados al inicio de los foros, así como para proyectar el trabajo de la jornada de ese día respecto a la continuación de las acciones del día siguiente.

Es importante observar que más allá de los contenidos conceptuales de la asignatura realmente, el profesor se planteó promover un *modelo* de comportamiento profesional, objetivo que se reflejó posteriormente en la pregunta con que se orientó el FORO (como se verá más adelante). En los apartados siguientes se describen con más detalle las dimensiones y aspectos que se tuvieron en cuenta en el diseño del seminario:

A. ¿Qué escalas se intentó abordar a través del seminario?

Se adjunta aquí el descriptivo que brindó el docente para dar una imagen en forma somera de las escalas que él intentaba abordar durante el seminario intensivo + *foro*:

– Escala de lo social

La cultura en el contexto de lo arquitectónico se reconoce y se hace manifiesto en el conjunto de condiciones necesarias para hacer habitable un lugar o para adaptar las costumbres y prácticas culturales a las exigencias del mismo. Los conceptos de cultura y lugar constituyen así una plataforma epistemológica que posibilita reconocer las particulares forma de resolver las problemáticas ambientales para que una comunidad se establezca en un territorio. *“A medida que evolucionaba el refugio se acumulaban experiencias que, con ingenio, se diversificaban para afrontar los retos de la gran variedad de climas”*. (Olgyay, 1998a). Las formas de habitar, la comida, el vestido, la forma de hablar, la música y por supuesto la arquitectura, son producto de una antiquísima, coherente y justificada serie de errores y aciertos que han sido históricamente resueltos por las sociedades de turno. La cultura es pues un fenómeno humano inacabado, complejo y singular para cada grupo humano. Esta vocación anticipa las características propias de cada lugar en que la arquitectura debe posarse, entendida siempre como una reflexión social antes que tecnológica.

– Escala de lo ambiental

Superada la reflexión de contexto socio-antropológico, el seminario integra las condiciones físicas del lugar en función de aspectos decisivos en la construcción de ciudades, barrios, casas, habitaciones. Las condiciones del lugar como son el sol, el viento, la iluminación, el agua, los árboles, el terreno, y otro conjunto de preexistencias ambientales, pormenorizadas pero no aisladas de los compromisos con el paisaje, el lugar y los usuarios. Ya Vitrubio (Granger, 1934) en su tratado sobre arquitectura escrito en los albores del primer milenio reconocía que la adaptación era un principio esencial de la arquitectura: *“El estilo de los edificios deber ser manifiestamente diferente en Egipto que en España, en Pontus y en Roma, y en países y regiones de características diferentes. Una parte de la tierra se encuentra abrumada por el sol en su recorrido; otra, se encuentra muy alejada de él; y por último existe una afectada*

por su radiación pero a una distancia moderada". La doble relación que se produce justifica el manejo de variables directamente relacionadas con la gestión ambiental; energías no convencionales, manejo de cuencas y recursos hídricos, manejo de residuos sólidos y líquidos, gestión de la energía, desarrollo sostenible y otras variables relacionadas con las personas como son la temperatura de los edificios, los sistemas pasivos de iluminación, sistemas pasivos de ventilación, acústica, calidad del aire y protección solar.

– Escala de lo humano

Queda claro que la forma discursiva expuesta reúne todas las premisas ambientales que deben ser apropiadamente integradas en la arquitectura para lograr la doble coherencia con el sitio y con los futuros habitantes y ocupantes. Se estructura el seminario de acuerdo al último nivel de análisis, el cual parte de los usuarios hasta llegar a la arquitectura, para cerrar el ciclo y enlazar los temas anteriormente desarrollados. Según Victor Olgay (1998b) “*El primer paso hacia la adecuación ambiental consiste en un análisis de los elementos climáticos del lugar escogido. Debemos resaltar que cada elemento produce un impacto diferente y presenta una problemática distinta. Dado que el hombre constituye la medida de referencia fundamental en la arquitectura, y que su refugio se proyecta para satisfacer sus necesidades biológicas, el segundo paso será realizar una evaluación de las incidencias del clima en términos fisiológicos. En tercer lugar, se analizará la solución tecnológica adecuada para cada problema de confort climático.*” El bienestar humano, una compleja mezcla de factores físicos y psicológicos particulares a cada persona, algunos físicos como el bienestar térmico, bienestar lumínico, acústico y la calidad del aire y otros de carácter psicológico como la edad, el sexo, la religión, alguna discapacidad y la raza. Para complementar la noción de bienestar se induce a los estudiantes a concientizarse del cuerpo como un "objeto" dimensional que posee características antropométricas y biomecánicas de fundamental integración en la arquitectura.

Se pretendía que al finalizar el seminario cada estudiante debería haber incorporado una serie de componentes teóricos y conceptuales suficientes para que, utilizando su capacidad argumentativa, lograse una lectura compleja y coherente de una problemática concreta para alcanzar niveles de conciencia que les permitiera comprender que la intervención sobre los territorios, que se realiza en pro de la consecución del bienestar de una comunidad, que compromete, impacta y altera las condiciones preexistentes y puede atentar la calidad del territorio y por lo tanto, el mismo bienestar de las personas. O como lo expresa José Manuel Naredo (1993a) “*Viendo las consecuencias negativas que para el hombre y la naturaleza se derivan de esa ruptura en mundos separados del conocimiento y la representación de la realidad, nos encontramos hoy con que la cultura esta siendo de nuevo el lugar de búsqueda de la unidad perdida. A nadie se le oculta, así, que cualquier posibilidad de recuperar esa unidad perdida tendría hondas repercusiones sobre la cultura y exigiría revisar las nociones mismas de hombre y naturaleza sobre las que se ha venido apoyando la civilización industrial y muy particularmente, las guías sobre la eficiencia y funcionalidad de nuestras acciones que nos ofrece la economía...”*

El trabajar con la paradoja que implica la búsqueda de un bienestar duradero supera la idea de confort, más relacionada con momentos que con el establecimiento de condiciones permanentes como las que pretende nuestro afán de sostenibilidad. A esto agrega Roberto Rivero (1988) que “*Lo realmente importante es comprender que no hacemos arquitectura si sólo enfocamos unilateralmente los problemas físicos, o los funcionales, o los estéticos, o los económicos; será arquitectura, y de ahí su tremenda complejidad, en la medida que se solucionen integralmente todas las exigencias que plantea el individuo, debidamente ponderadas según el tema en estudio*”.

B. Contenidos de las conferencias magistrales

Las conferencias magistrales se soportaban en diapositivas o PowerPoint y pretendían introducir la temática correspondiente del día. Los temas de las conferencias cubren (ver figuras 3.2.3., 3.2.4. y 3.2.5.):

- Hábitat, Impacto Ambiental y el Paradigma de la Sostenibilidad.

Esta conferencia trataba sobre información de un hábitat y la impactación del entorno como dos caras de un mismo asunto. El ser humano transforma lo natural preexistente, lo domestica y establece sobre ese nuevo orden artificial toda la infraestructura del bienestar y más recientemente, del consumo. La búsqueda de la sostenibilidad debe entonces considerar que el impacto ambiental puede y debe ser menor, pero esto no significa que sea posible desaparecerlo, o como lo expresa José Manuel Naredo (1993b): “*Anticipemos que la presente revalorización de la naturaleza brinda, en el estado actual del conocimiento, posibilidades sin precedentes para construir una economía de la biosfera cuyo*

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA". The main content is organized into several sections:

- SEMINARIO TEÓRICO-PRÁCTICO:** This section includes a table for activities (ACTIVIDAD) and a schedule for April 2003 (Lunes 21 to Viernes 25).
- ABRIL DE 2003:** A weekly schedule showing sessions (C1-C4), practice slots (FP2-FP5), and optional slots (P1-P4, F1-F4).
- INDICADORES:** A table listing session counts (24, 33, 4, 12, 12, 5) and their descriptions.
- PARTICIPANTES:** A table listing the Director (Arq. Jorge Hernán Salazar Trujillo), Docentes Auxiliares (Arq. Johanna Rojas Vera, Est. Juan Daniel Sánchez), Observadores (Ing. John Trujillo Vargas, Arq. Edison Henao), and others.
- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:** A summary section at the bottom.

figura 3.2.3.

carácter obligadamente abierto y transdisciplinar ayuda a recortar el actual divorcio hombre-naturaleza, a romper con el actual oscurantismo de las especialidades científicas y a estrechar nuevos lazos entre ciencia y cultura, o entre ética, estética y funcionalidad... ” . También dice “...Que la sociedad requiere asumir la condición de irremediable que posee la impactación de lo natural es una primera conclusión de la charla. ...Que la reducción de estos impactos depende de las nuevas relaciones que se establezcan entre el hábitat y aquello que lo soporta es una segunda conclusión. ...Que también al ámbito arquitectónico y urbanístico le corresponde hacer posibles nuevas utopías en las que se establezcan relaciones menos traumáticas entre la búsqueda de bienestar (satisfacción de necesidades humanas) y el aprovechamiento de los recursos de que disponemos... ”.

Estas son algunas de las ideas incluidas en los documentos que fundamentan la conferencia y que sirven para identificar su mensaje final.

– La Tecnología, mediadora entre Ambiente y Sociedad.

La segunda conferencia se orienta a la toma de conciencia de que la mayor parte de los problemas ambientales que afronta la sociedad contemporánea no son nuevos y que es la escala de intervención y alteración ambiental lo que ocasiona que problemáticas de vieja data hayan pasado hoy a primer plano.

Toda sociedad ha trabajado en pro de la obtención de un mayor bienestar en un escenario ambiental particular. Este proceso bilateral ha moldeado las sociedades humanas, por ello todas las construcciones sociales, las herramientas y procesos tecnológicos, resuenan en mayor o menor intensidad con los condicionantes ambientales originales. Esto explica el motivo por el cual muchos desarrollos tecnológicos foráneos operan pobremente en comparación con los desarrollos vernaculares, pero en especial *hace un llamado de atención* acerca del papel que juega la arquitectura y el urbanismo como herramientas de transformación y adaptación ambiental, haciendo alusión a lo que afirma John Tillman Lyle (1994):

“I use the word ‘design’ here in a large and inclusive sense, not in the superficial fashion-conscious sense that has become a common parlance in the declining and decadent years of the industrial era. By design I mean conceiving and shaping complex systems. It has nothing to do with fashion statements and trendy labels of the sort that are often attached nowadays to clothing, appliances, and even some buildings conceived to project prestigious images. Environmental design is where the earth and its processes join with human culture and behavior to create form.”

Se concluye con que no es la herramienta, (la tecnología) sino la forma en que es utilizada (cultura y sociedad humana) el origen de la problemática y lo que indica los caminos de solución. Como lo indica el informe de las Naciones Unidas de 1973: “*El diseñador irresponsable construye sobre la base de sus presentimientos y de esta manera transfiere los riesgos a su cliente, quien es el que habrá de pagar – o sufrir – si la conjectura estaba equivocada*” (Koenisberger, Mahoney, y Evans; 1973).

Por último, se resalta que el proceso de moldeamiento es bidireccional, la sociedad manipula y transforma la herramienta, pero de igual forma la herramienta moldea las costumbres y ayuda a conformar nuevas sociedades, lo que permite introducir el concepto de ciudad educadora y educación ambiental, tema con el que concluye la conferencia.

– Alta Calidad Ambiental en la Arquitectura Tropical.

Al tercer día se trabaja sobre la “calidad arquitectónica” como un concepto imposible de definir de manera unívoca e irrefutable. Por el contrario, se presenta la calidad como un concepto subjetivo y relacionado con los juicios de valor que cada sociedad establece.

Aparentemente en esta época los postulados de la sostenibilidad obligan a una optimización ambiental que supuestamente permite distinguir un proyecto ambientalmente adecuado de uno que no lo sea. Podría parecer que ahora las

especulaciones formales y los "caprichos" de la creatividad arquitectónica han quedado atrás y que la Alta Calidad Ambiental rige el panorama arquitectónico que apenas comienza. Pero el concepto de Calidad Ambiental también esta vez resulta subjetivo y no es más que la respuesta a los paradigmas que la sociedad contemporánea defiende y promulga. Al respecto firma Yáñez (1988) en el prólogo de su libro que: *"...también es importante entender que el enfoque climático y solar no presupone una formalización determinada (una forma cierta) sino una información a tener en cuenta en el proyecto y que lo puede enriquecer y densificar. Su mayor o menor protagonismo dentro del discurso general arquitectónico dependerá de una interpretación personal de la arquitectura."*

En el contexto tropical la búsqueda por una alta calidad ambiental nos está conduciendo a reconocer las inmensas diferencias que tenemos respecto a los ámbitos de producción arquitectónica internacional. Es probable que esta tendencia rinda varios frutos, no sólo en una reducción de los impactos ambientales de nuestras ciudades, sino también en la conformación de un discurso arquitectónico decididamente tropical. Resaltando la necesidad de que seamos *nosotros* quienes asumamos este compromiso, y allí concluye la charla.

– Urbanismo Bioclimático y Calidad de Vida.

La última conferencia habla sobre aplicación extensiva de los principios de climatización pasiva y alta calidad ambiental, las cuales no están orientadas a la masificación de edificaciones bioclimáticas diseñadas en forma individual, pues la conformación de un mejor hábitat implica el entendimiento del fenómeno urbano como una esfera de mayor nivel de complejidad.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Microsoft Excel - seminario bioclimática en manizales II.xls". The spreadsheet contains a weekly schedule for April 2003, spanning from Monday, April 21 to Friday, April 25. The schedule is organized into five columns (A-E) and 13 rows (1-13). Row 1 is a header row with the text "ABRIL DE 2003". Rows 2-3 show the days of the week: Lunes 21, Martes 22, Miércoles 23, Jueves 24, and Viernes 25. Rows 4-6 contain specific session details. Row 7 is labeled "Receso". Rows 8-10 show more detailed session descriptions. Row 11 is empty. Row 12 is empty. Row 13 is empty. A note "Opcional" is placed in the empty space next to the last session. The background of the spreadsheet has a light blue gradient.

ABRIL DE 2003					
	Lunes 21	Martes 22	Miércoles 23	Jueves 24	
1					
2					
3					
4		C1 Hábitat, Impacto Ambiental y el Paradigma de la Sostenibilidad.	C2 La Tecnología, mediadora entre Ambiente y Sociedad.	C3 Alta Calidad Ambiental en la Arquitectura Tropical.	C4 Urbanismo Bioclimático y Calidad de Vida.
5	Llegada	T1 Arquitectura Vernacular. Bienestar Humano. Principios de Climatología.	T2 Las envolventes arquitectónicas. Asoleamiento, Protección Solar e Iluminación Natural.	T3 Calor y Ventilación Natural.	T4 Optimización Ambiental de Envolventes.
6		FP2 Fundamentación para las Prácticas	FP3 Fundamentación para las Prácticas	FP4 Fundamentación para las Prácticas	F5 CONCLUSIÓN
7	Receso				
8	FP1: Fundamentación para las Prácticas				
9	P1: Concurso. Desarrollo de un sistema portante con spaghetti. Valoración ambiental de sistemas.	P2 Taller de Antropometría y Ergonomía. Taller de Ergonomía y Productividad.	P3 Dimensionamiento de elementos de protección solar. Sombra urbana.	+ Juego de Rol. 3 materiales, 3 habilidades, 3 herramientas.	Opcional
10	F1 Seis Estrategias Docentes para la enseñanza de la técnica en arquitectura.	F2 Docencia e Investigación. Dos escalas de complejidad.	F3 Ejercicios Sintéticos y Analíticos.	F4 Construcción Social del Conocimiento.	
11					
12					
13					

Figura 3.2.4.

El urbanismo bioclimático parte de la aplicación de los mismos principios físicos y ergonómicos, pero requiere la aplicación de diferentes instrumentos de análisis. Por otra parte, el tipo de herramientas para la gestión ambiental urbana son completamente diferentes a las del diseño bioclimático de edificaciones, de hecho, muchas de ellas están por desarrollar. John Tillman Lyle (1994) afirma que:

“Design in this larger sense is clearly not the work of a single individual, though designers can certainly lead the way. Environmental design necessarily calls on the knowledge and skills of a great many people architects, landscape architects, planners, scientists, artists, engineers, social scientists, as well as those affected.”

La dimensión ambiental de la ciudad y la posibilidad de planificarla y gestionarla es una nueva dimensión profesional que sin duda transformará el quehacer del arquitecto. Señales de este cambio de actitud ya se perciben en

muchas partes del mundo y quienes habitamos en el trópico no podemos jugar de espectadores ante las exigencias de modernización que exigen el tipo de retos disciplinarios contemporáneos. Finalmente la charla concluye con una exhortación a trascender el plano puramente bioclimático.

C. Los soportes teóricos

Los soportes teóricos se presentan para dar continuidad a los conceptos expuestos en la primera hora del día y profundizar en el tema. Cada contenido teórico tiene como complemento el taller correspondiente y se expone con detalle aspectos instrumentales y operativos del bioclimatismo.

– Arquitectura Vernacular. Bienestar Humano. Principios de Climatología.

La historia de la arquitectura es la misma búsqueda por el bienestar. La conformación de nuestras edificaciones y ciudades ha estado condicionada por la disponibilidad de recursos, pero especialmente por las exigencias y presiones que ejercía el ambiente sobre las comunidades humanas que habitaban allí. Por este motivo la arquitectura vernácula es la depositaria de este saber ancestral; por tanto y error se han decantado formas de hacer y habitar ante condiciones ambientalmente diversas.

El reto que asume la arquitectura contemporánea es la necesidad de atender simultáneamente estas preexistencias ambientales y los requerimientos de bienestar humano sin la posibilidad de cometer errores y en muchas ocasiones sin contar con experiencia previa acerca del comportamiento de nuevos materiales y sistemas constructivos o el desempeño ambiental de tipologías arquitectónicas y urbanas antes inexistentes. Por esta razón es necesario fundamentar la proyección arquitectónica en un conocimiento de las condiciones y agentes climáticos de un sitio y las afectaciones que estos mismos elementos climáticos pueden tener sobre las personas.

- Las envolventes arquitectónicas. *Asoleamiento. Protección Solar e Iluminación Natural.*

Dadas las condiciones climáticas características del trópico, las condiciones de asoleamiento que se presenten condicionan enormemente las bondades o problemáticas que posea el proyecto (sea este urbano o arquitectónico) una vez construido y habitado.

Para la arquitectura tropical la conformación y optimización ambiental de las envolventes es un tema prioritario y la radiación solar el primer elemento para lograrlo. Por ello desde el punto de vista instrumental el manejo de los diagramas de sombra y el conocimiento del desempeño lumínico de los cerramientos es el primer paso a emprender.

DISEÑO METODOLÓGICO DEL FORO												
	C	Conferencia magistral. Duración 1 hora.										
4	5'	Planteamiento.										
5	45'	Desarrollo.										
6	5'	Sección de preguntas.										
7	5'	Receso para que abandonen el aula aquellos asistentes que no participan del seminario.										
	T	Contenidos Teóricos. Duración 3 horas en dos sesiones.										
9	2'	Motivación.										
10	5'	Trabajo Grupal.										
11	8'	Socialización										
12	60'	Primeras Sesión.										
13	10'	Receso.										
14	60'	Segunda Sesión.										
15	5'	Sección de preguntas.										
	FP	Fundamentación para las Práctica.										
16	10'	Presentación del ejercicio práctico a realizar por la tarde.										
17	20'	Trabajo Grupal.										
18		DESPEDIDA Y ALMUERZO										
19		P	Práctica.									
20	150'	Desarrollo. Cada grupo elige el momento para realizar su receso.										
21	5'	Autoevalución. Sesión Grupal.										
22	16'	Socialización.										
23	10'	Sección Colectiva u Receso.										
24		F	Foro conclusivo.									
25	5'	Enunciación del tema que será trabajado en modalidad foro durante la semana siguiente.										
26	5'	Retrospectiva gráfica de lo realizado en la práctica para contextualizar los nuevos asistentes.										
27	30'	Desarrollo.										
28	5'	Participación de los estudiantes acerca de su experiencia.										
29	10'	Sección de preguntas.										
30												

Figura 3.2.5.

A continuación se empalma la temática solar con dos de sus principales propiedades: la luz y el calor. Temas que son trabajados seguidamente.

Calor y Ventilación Natural.

El calor es el factor climático entre el cual nuestro organismo resulta más sensible, por este motivo es habitual que en una edificación con varios problemas ambientales sea el excesivo calor o frío aquello que encabeza la lista de quejas. Por otro lado, es precisamente la climatización artificial uno de los factores que ocasiona un mayor gasto energético y por lo tanto, representa una de las mayores oportunidades para aplicar una política de ahorro energético en edificaciones. El conocimiento de los mecanismos por los cuales una edificación se calienta o se enfriá permite una mejor elección de los materiales de construcción y puede ayudar a desestimular el uso de sistemas mecánicos de climatización y en aquellos casos en que sean imprescindibles, permite reducir el tamaño de dichos equipos y su tiempo de utilización (Salazar, 2001). Estos mismos principios pueden ser aplicados ante condiciones de ambiente exterior y fortalecer la toma de decisiones respecto a criterios de sombreado, elección de pavimentos, coberturas y materiales en el espacio público.

– Optimización Ambiental de Envoltorios.

Conceptualmente una envolvente es un término más amplio y que engloba lo que habitualmente se entiende como *cerramiento*. El cerramiento es un componente de la envolvente y sin duda sus propiedades físicas y su desempeño ambiental condicionan enormemente el comportamiento de la envolvente de una edificación. Pero la interacción entre cerramientos de una misma envolvente juega un papel fundamental y por este motivo hay optimizaciones que no son posibles de realizar considerando de manera independiente los elementos constitutivos.

Gran cantidad de fenómenos ambientales relacionados con las fachadas y los agentes atmosféricos presentan relaciones de compromiso que obligan a un

apropiado balance entre alternativas antagónicas. Los criterios de optimización resultan aquí más importantes que los instrumentos de análisis y diseño con que se optimiza la ganancia solar o el aprovechamiento de luz natural, por ejemplo.

El diseño de envolventes con criterios ambientales esta opacando la particularización del objeto arquitectónico. Cada vez resulta más inadecuado trabajar por fragmentos y esto está transformando radicalmente la manera como se aborda el ejercicio proyectual en la actualidad.

D. Prácticas

La fundamentación para las prácticas al finalizar la exposición del contenido teórico correspondiente a cada uno de los días se efectuaba a partir de describir el ejercicio a realizar durante las horas de la tarde, seguidamente, cada uno de los grupos de trabajo planeaba las actividades a realizar, se distribuían las tareas de cada participante y diseñaban los indicadores para regular el proceso y permitir su evaluación al final de la tarde.

Las prácticas complementan, consolidan y ejemplarizan lo tratado en forma teórica durante las mañanas. La modalidad de trabajo se efectuaba en grupos. Se recomendaba la asistencia de al menos un profesor para que actuara como observador del proceso y pudiera brindar puntos de contraste al finalizar el día durante la conclusión de cada taller.

- Concurso: Desarrollo de un sistema portante con spaghetti que permite reconocer la valoración ambiental de los sistemas.

Para “romper el hielo” *se destrozaban* estructuras livianas de spaghetti. Estas estructuras las construía cada grupo durante un lapso máximo de dos horas con la intención de lograr una máxima capacidad portante (ver Taller 3.2.6.).

Cada estructura era estimada (su capacidad *de soportar*) colocándole un balde vacío al cual se le agregaba agua hasta llenarse completamente o generar algún tipo de falla en la estructura que lo soportaba. A partir del resultado se elaboraban los indicadores que permitían evaluar cual resultaba ser el equipo que lograba comprender mejor los conceptos involucrados de acuerdo a una serie de magnitudes y criterios relacionados con las características del prototipo construido.

– **Taller de Antropometría y Ergonomía. Taller de Ergonomía y Productividad.**

La primera parte del taller de antropometría y ergonomía requería un proyector de transparencias que proyectara el chorro de luz, un salón de proyección con piso plano, forrar con papel blanco la pared donde se realizaba la proyección, marcadores gruesos de cuatro colores y una cinta métrica. Varias personas del grupo de asistentes se colocaban frente al chorro de luz y se calcaba en la pared la silueta proyectada. Sobre las sombras que quedaban en la pared se realizarán mediciones y se sacaban conclusiones acerca de la forma como las características antropométricas condicionan el mobiliario, las edificaciones y todos los objetos con los que se quería interactuar (ver Taller 3.2.7.).

El taller de la segunda parte requería mesas planas para conformar grupos de máximo 6 personas, 30 agujas de ojo pequeño, un cronómetro y un par de tubos de hilo corriente para costura. Se enhebraban de forma sistemática agujas durante un tiempo fijo secuencias predefinidas de siluetas que cambian de secuencia periódicamente. El entorno podía ser modificado por los participantes para mejorar las condiciones de luz ya que las piezas (sopa de pastas) presentan siluetas bastante similares. Reiteradamente cada equipo podía discutir la forma más apropiada de aumentar su rendimiento. El total de agujas enhebradas en cada válida serán utilizados en un sencillo análisis estadístico para demostrar la incidencia que tienen las condiciones de bienestar y ergonomía en la productividad y calidad del trabajo y demás acciones para las cuales se diseñan y construyen secuencias (edificaciones) (ver Taller 3.2.8.).

- Dimensionamiento de elementos de protección solar. Sombra urbana.

Se invitaba a los participantes a brindar un proyecto urbano o arquitectónico para esa tarde, junto con el material e instrumentos para dibujo, para hacerse un diagnóstico de incursión solar en espacios interiores o de sombra urbana en espacios exteriores (que por falta de suficiente sol tocó verificarlo un poco de forma manual).

En la segunda parte del taller cada grupo hacía una propuesta de diseño y dimensionamiento de elementos de control solar utilizando para ello las mismas herramientas utilizadas durante el diagnóstico. En esta etapa se resaltaba las diferentes formas de abordar una tarea y donde la solución apuntaba hacia un óptimo en términos geométricos.

- Juego de Rol. 3 materiales, 3 habilidades, 3 herramientas.

Los participantes formaron grupos, cada uno de los cuales debería diseñar en dos horas una propuesta de vivienda para una localidad con unas circunstancias geográficas, climáticas y ambientales muy definidas. En este mismo tiempo deberían elaborar todos los gráficos que permitan en la segunda parte de la tarde representar el proyecto con el detalle y precisión necesario. Para este propósito cada equipo requería de papel y marcadores (ver Taller 3.2.9.).

Antes de iniciar cada grupo elegía de varias listas preparadas previamente, tres materiales, tres habilidades constructivas y tres herramientas. Estas nueve elecciones no podían ser cambiadas durante el proceso y eran las únicas que podían ser utilizadas en el proyecto del equipo correspondiente.

Cada propuesta era brevemente expuesta por sus autores y luego todas ellas eran sometidas a un juzgamiento ante diversas variables ambientales para identificar la que resultó ambientalmente más apropiada.

E. Preguntas orientadoras

El seminario presencial se cerró con la apertura del FORO –que es el objeto de análisis en nuestra investigación-, en el marco del cual se propuso plantear unos interrogantes derivados de los hilos temáticos que se concretaron en cinco preguntas orientadoras, una por cada hilo temático, y que se correspondían a los propósitos académicos y curriculares de cada taller del seminario intensivo.

- Hilo 1: Sustente sus jerarquías para la optimización ambiental de proyectos urbano-arquitectónicos, confronte sus posturas con las de sus compañeros y cuestiónelos si los criterios por ellos expuestos no le parecen satisfactorios o reajuste sus jerarquías originales.
- Hilo 2: ¿Cuál es el papel mediador de la tecnología en el quehacer arquitectónico? Sustente sus argumentos acerca de la articulación entre la idea y los hechos mediante ejemplos, citas y las experiencias de la semana pasada.
- Hilo 3: ¿De qué maneras gestionaría la información, las herramientas de trabajo y el equipo de expertos para no perder la visión integral del problema en un proyecto con interés medio-ambiental que sea dirigido por usted?
- Hilo 4: ¿Cómo conciliar exigencias socio-culturales y los compromisos ambientales del contexto con las demandas que plantea la globalización?

F. Limitaciones en la aplicación del FORO

El proceso durante el que se desarrolló el FORO presentó durante las dos primeras semanas un servicio de conexión a Internet bastante deficiente debido a problemas de mantenimiento de las redes en la ciudad donde estaban radicados los estudiantes lo que demandó un esfuerzo adicional de enviarles copia de lo que estaba sucediendo a aquellos que no lograban conectarse apropiadamente (vía e-mail o por copia a través de los mismos compañeros) para no dejar caer la motivación de los participantes (el docente al momento de interactuar en el foro se encontraba geográficamente en una ciudad diferente de donde estaban los estudiantes).

El desarrollo del Foro para este momento (por el retraso que generó la falla en la interconexión) coincidió con el reingreso a las actividades normales de la Universidad (finalización del paro de actividades académicas) y a estos estudiantes les tocó retomar el final del período académico, por lo que la presentación de sus trabajos finales y compromisos ya adquiridos para cada fin de curso crearon bastante competencia al proceso del FORO. Ello conllevó que los datos que se pudieron recoger fueran bastante limitados.

No obstante, a pesar de los contratiempos presentados se logró impulsar de manera sustantiva el primer hilo de discusión, con un número de 57 aportes diferentes durante este lapso de tiempo. Este hilo de discusión es el que se tomó como elemento de análisis para esta fase de la investigación.

G. Evaluación del seminario + *foro* realizada por el docente

Este apartado recoge una síntesis del resultado de la evaluación que hicieron el docente y los estudiantes del seminario y del FORO:

1. El curso fue evaluado muy positivamente por los estudiantes que participaron, y el grupo docente consideró cumplidos todos los objetivos originalmente presupuestados.
2. La curva de comportamiento de los aportes permite reconocer tres temporalidades en el foro: El inicio en el que unos pocos estudiantes más entusiastas y mejor *conectados* impulsan el proceso hasta lograr una participación de los otros compañeros. Un momento de *maduración* donde se encuentra el mayor número de participaciones y que se presenta como un punto estable en las intervenciones. Finalmente, el proceso de remate del hilo temático y cierre de la intencionalidad por parte del docente.
3. Es importante resaltar que el docente reconoce que a pesar de no haber tenido entrenamiento previo acerca de lo que significaba regular un foro y era tan inexperto como los estudiantes, calificó positivamente las opciones que le propiciaron la herramienta, que en muchos casos eran mecanismos

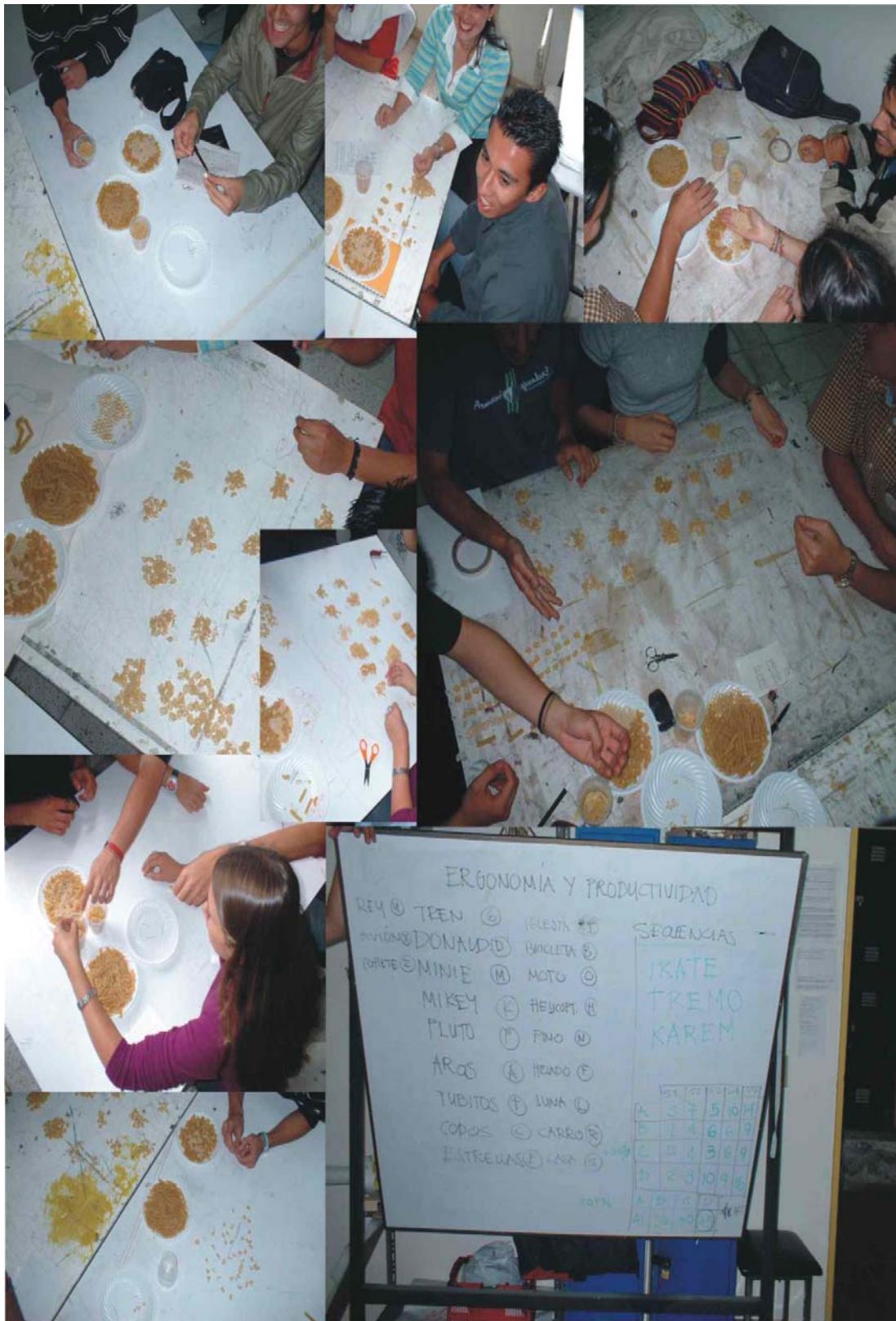
adicionales de interacción diferentes a los que él había contemplado inicialmente, y en la medida que fueron identificados y conceptualizados los fue integrando a lo largo del proceso.



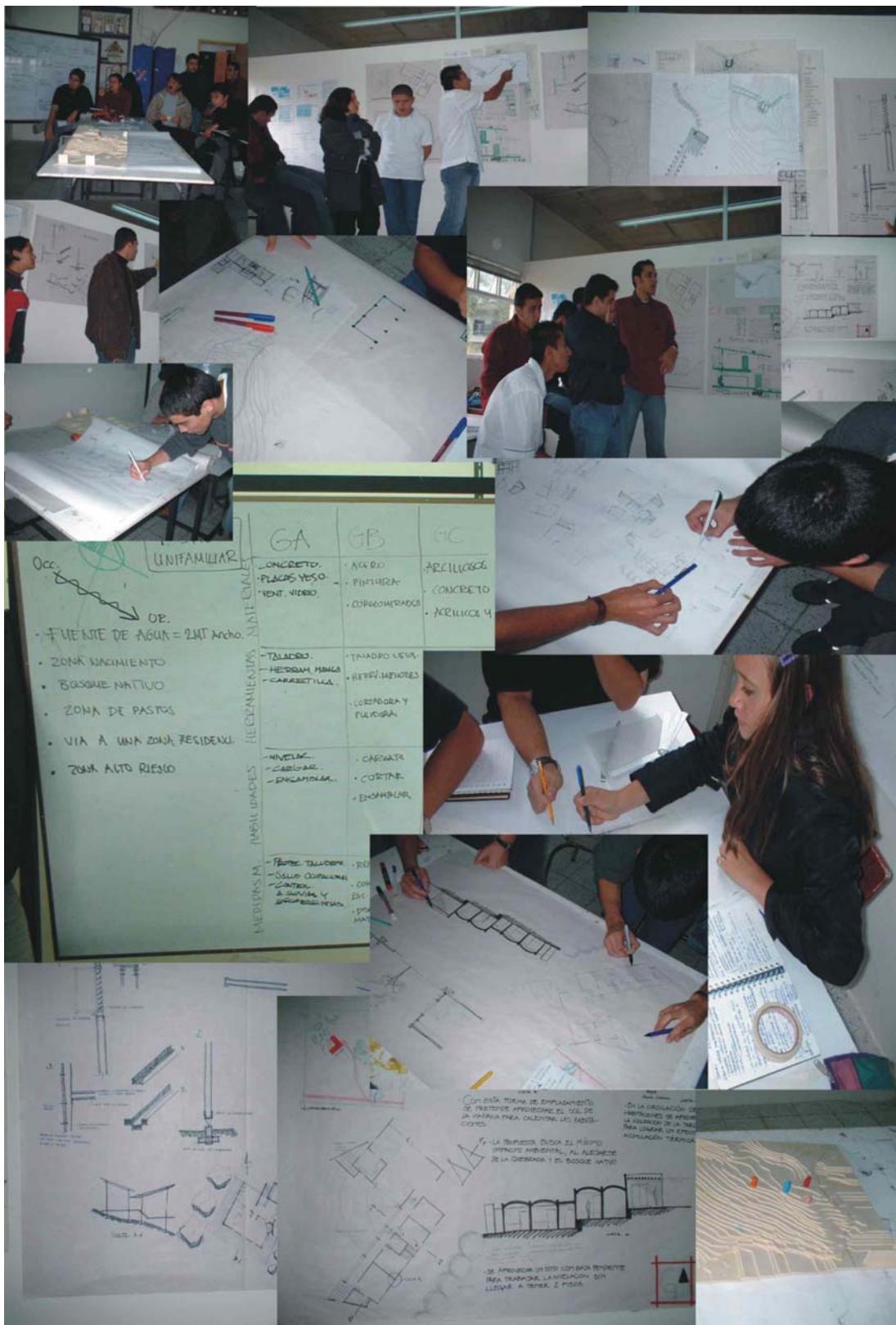
Taller 3.2.3.6.



Taller 3.2.7.



Taller 3.2.8.



Taller 3.2.9.

3.2.5. Metodología seguida para el análisis de los datos

El análisis de los datos de este seminario lo realizó el investigador utilizando la mecánica que se describe a continuación.

Se hizo primero un análisis cualitativo de los datos del caso objeto de estudio, abordando los aportes en el mismo orden en que se presentaron (siguiendo su secuencia en el tiempo). Comprobando la combinación del *indicador específico, dimensión de la actividad y tipo de interacción con el instrumento*, acompañada de aclaraciones u observaciones complementarias.

Para cada intervención se identificó si era un aporte privado o compartido con todos los participantes al foro, además, se estableció si era un aporte inducido y si esta inducción era directa o indirecta, es decir, se establecieron tanto los hilos físicos (respuestas explícitas), como los hilos lógicos (respuestas inducidas) de cada uno de los argumentos intercambiados, a partir de este ejercicio se elaboró un *Diagrama de Intervenciones* (ver Diagrama 4.3.4.). En este diagrama las líneas indican como se inducen las intervenciones (quien es inducido por quien) o si son respuestas a preguntas directas, además, se hace diferencia entre las intervenciones de los estudiantes con aquellas del docente.

Di	Ci
	P1
	P2
	P3
	P4
	P5

Tabla 3.2.10.

Los resultados del análisis cualitativo se representaron en una tabla del tipo 3.2.10. para facilitar la visualización del comportamiento y las tendencias de cada combinación de los *Indicadores Específicos*, con el cruce de los *Tipos de Interacción con el instrumento* y las *Dimensiones de la Actividad*, y se denominó como Tabla 4.3.1.

A partir de los resultados del análisis cualitativo se efectuó un análisis interpretativo desde el eje de las *Dimensiones de la Actividad*. Siguiendo la siguiente secuencia de análisis: (1) Una interpretación de su representatividad a partir de los datos. (2) Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis. (3) Un análisis de algunos conflictos que se encuentran. (4) Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool, y (5) Un planteamiento de algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

Luego, se efectuó un análisis interpretativo de la tabla 4.3.1. desde el eje de los *Tipos de Interacción con el instrumento* de donde se construyeron las tablas 4.3.2. y 4.3.3. acerca de cómo se inducen las intervenciones. Estas tablas se discriminaron con la ayuda del *Diagrama de Intervenciones* 4.3.4., en las cuales se tabularon si los aportes eran o no inducidos o si en cambio inducían a otros aportes, de igual forma se contó de manera diferenciada si la inducción era del tipo directo o indirecto. Se separó, de igual forma, el tipo de intervención del estudiante de aquél efectuado por el docente.

El resultado de los análisis cualitativo e interpretativo se confrontaron con el docente del seminario de Arquitectura Bioclimática y con la directora de la investigación, hasta generar consenso en donde se presentaban discrepancias.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Capítulo Cuarto

En este cuarto capítulo se analizan los datos que configuran la base histórica del FORO, interpretando relaciones entre los objetos analizados desde las dimensiones de la *actividad* y de los *tipos de interacción* a la luz de los interrogantes de investigación.

- ✓ En la primera parte se utilizan los datos provenientes del curso de Hermenéutica para validar la batería de indicadores seleccionada en función del marco de teórico de referencia seleccionado para esta investigación.
- ✓ En la segunda parte se analizan las fortalezas y debilidades del diseño de la herramienta IETool, a partir de su aplicación (en las diversas versiones) en los distintos cursos implicados en esta investigación.
- ✓ En la tercera parte se hace una análisis descriptivo e interpretativo de las interacciones mediadas por la herramienta IETool, a partir de los datos provenientes del curso de Arquitectura Bioclimática impartido en el año 2003.

4.1. VALIDACIÓN DE LA GUÍA DE INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

En la primera parte de este capítulo se recoge el trabajo de validación de la guía inicial para elaborar la batería de indicadores, la cual que se incorpora en este apartado como tabla 4.1, ya que la que se presenta en el apartado 3.2.1. es el resultado de las modificaciones que se sugieren en esta validación.

Como ya se ha indicado (ver apartado 3.2.3.) para validar esta guía se partió de los datos recogidos en el curso de Hermenéutica. A partir de la lectura del histórico recogido a través de la herramienta IETool, se procedió a identificar intervenciones que se relacionaran con cada uno de los indicadores específicos a investigar (Pi) en función de la diversidad de combinaciones DiCi. El primer análisis se trianguló con otras dos personas (la profesora del curso y la directora de la investigación), y de común acuerdo se consensuó una valoración de los indicadores aplicados y la posible necesidad de reelaborarlos. Las modificaciones se resumen en el apartado 4.1.6.

Guía de combinaciones para elaborar la estrategia de análisis				
Categoría	Lo que promueve el instrumento por sí mismo en los aprendices (C1)	Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices (C2)	Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento (C3)	
Dimensión				
Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones (D1)	Categorías a investigar <ul style="list-style-type: none"> – Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento (P1) – Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural (P2) – Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos (P3) – Construye relaciones estructurantes alrededor de las diferentes decisiones que se toman (P4) – Configura un entorno de interacción consciente jalonador de la construcción individual desde la construcción colectiva (P5) 			
Procesos de anticipación y planificación de la acción (D2)				
Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas (D3)				
Regulación y control frente a lo expresado en la actividad (D4)				

Tabla 4.1.

4.1.1. Categoría de investigación 1 - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento

En este apartado se evalúa los datos que proveen respuesta al interrogante P1 y sus combinaciones DiCi.

En relación con la primera categoría de investigación se buscó si a partir de los datos se podían encontrar intervenciones que pusieran de manifiesto interrelaciones entre las distintas dimensiones que se habían identificado con relación a la Teoría de la Actividad y los distintos tipos de interacción mediados por el instrumento tecnológico, y si esta forma de organizar y analizar los datos podía ser útil para responder a los fines de la investigación.

dimensión (1) categoría (1) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de las cuales podemos deducir que los alumnos muestran como se están representando los objetivos e intenciones de la tarea de manera individual:

- <estudiante>
- 7943 3. la forma de analizar abductiva, en donde se profundiza en el análisis
 7944 para no obviar elementos que puedan dar una visión general del tema. Las
 7945 pautas para la realización de un ensayo son también un aspecto importante
 7946 de este curso y sobre todo en el ámbito del derecho. También es muy
 7947 importante el aspecto de saber leer y saber escribir, saber argumentar
 7948 con la disertación. todo esto lo he encontrado en esta medida y en
 7949 cierto grado me han ayudado en mi formación.
 7950 4. de hecho la materia es un campo abierto de interacción, que me permite
 7951 conocer en cierta medida conceptos interesantes de personas con una forma
 7952 de pensar diferente.
- ...
 7960 5. si es según los vistos en clase el análisis detallado de su estructura
 7961 semántica para analizar su coherencia, posteriormente la influencia que
 7962 denota el texto en relación con su autor para analizar las posturas
 7963 sociales de este y su forma de pensar.
- ...
 <estudiante>
 8042 3. Del curso creo que he logrado sacar provecho de dos aspectos

8043 básicamente, primero, de los cromatizadores y pronominalizadores y
 8044 descubrir a través de ellos el compromiso del autor con el texto.
 8045 Segundo, y especialmente, lo que se refiere a la escritura, como la
 8046 posibilidad de mejorar las competencias al respecto, e implícitamente
 8047 las de lectura también.
 8048 4. Continuando con lo anterior creo que la escritura ha sido el espacio
 8049 en el cual ha repercutido con mas fuerza lo enseñado, en la construcción
 8050 de textos con una estructura lógica mas definida y en la labor de cuidar
 8051 con mas atención las formas, las palabras, la coherencia argumentativa, ...
 ...

Se observa que los alumnos, al ejecutar la tarea de manera individual intentan poner en claro las acciones, el orden y, en algunos casos, el por qué (cuando responden de manera específica a las preguntas que les hace la docente respecto al por qué). La herramienta permite organizar y hacer explícito una representación de lo que comprende el/la estudiante del objeto de conocimiento y de las tareas a realizar. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia.

Sin embargo, en el momento de situar las intervenciones surge la duda en algunos casos si se está respondiendo a la P1 o a la P4, ya que los estudiantes al mismo tiempo que asumen el objeto de aprendizaje, están estructurándolo. Por tanto convendrá definir mejor las diferencias entre estas dos preguntas de investigación.

dimensión (1) categoría (2) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la docente promueve a través de la mediación del instrumento la representación de los objetivos en los estudiantes:

331 <**docente**>

Algunas respuestas dan cuenta de una memoria por las categorías que cumplen la función de pronominalizador o cromatizador, aunque siempre les he dicho, y sigo insistiendo, debe verse en el contexto cuándo la función es señalar (pronominalizadores) o cuando es imprimir un grado de subjetividad a lo dicho (cromatizadores). Tengan cuidado de atender a la “memoria”, antes que a la lógica del texto. Para

el punto de las proposiciones, macroproposiciones y estructura semántica, vuelvan al módulo donde está (en acetatos pequeños) toda la teoría. ...

...

<docente>

- 7504 3. ¿De qué se ha apropiado durante este tiempo en la materia? Si no se ha
- 7505 apropiado de algo ¿a qué lo atribuye?
- 7506 4. ¿Qué tipo de transformaciones ha tenido a partir de esta materia?
- 7507 5. ¿Qué mecanismos de intervención usa para leer un texto?

...

La docente a partir de aclaraciones o solicitudes concilia lo que se espera que el aprendiz comprenda al actuar sobre el objeto de conocimiento. Estas acciones la ejecuta a manera de acciones formativas para ayudar a representar y comprender el objeto de conocimiento, ya sea respondiendo o interviniendo en coherencia con la representación que ha pactado con los estudiantes o efectuando preguntas (guías) que indaguen directamente cómo los aprendices abordan la comprensión del problema. Todo ello para estimular que se atienda a la *lógica* de la construcción conceptual antes que a la memoria, buscando que se compartan las distintas aportaciones para consolidar como común lo que espera que se logre respecto a la propuesta de aprendizaje.

Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. No obstante, no queda suficientemente claro cuándo la docente está ejerciendo una acción de representación (D1) o una de regulación (D4) o si está ejerciendo ambas y, por tanto, convendrá definir mejor los criterios que las diferencia.

dimensión (1) categoría (3) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con lo* que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la herramienta muestra como se proveen elementos o mecanismos de intercambio de información entre los sujetos:

<estudiante>

8018 1. Los elementos a los cuales apelé al
 8019 momento de elaborar la lluvia de ideas que dio lugar a mi ensayo, fueron
 8020 básicamente argumentos que me habían parecido interesantes en la
 8021 investigación teórica, y algunas de mis percepciones y opiniones al
 8022 rededor del tema. Sin embargo, quiero señalar que este no es un proceso
 8023 susceptible de definir fácilmente, porque en la elaboración misma del
 8024 escrito se descartan algunos argumentos, se vuelve sobre otros que se
 8025 consideraban desechados y nacen además, nuevos que no se habían siquiera
 8026 pensado. lo cual no le resta importancia al proceso, pero le otorga un
 8027 contenido móvil.

...

<estudiante>

8060 1) Tuve en cuenta para el proceso de lluvia de ideas, la lectura
 8061 exhaustiva de textos que permitieran el análisis e investigación, y de
 8062 esta forma, construir hipótesis y la tesis sobre la cual fundamentar la
 8063 idea básica de mi ensayo. Aparte de los textos, libros y asesoría de
 8064 psicólogos y penalistas, la situación de violencia que se vive en el
 8065 país, y teorizar sobre ella, desde otros puntos de vista que no fueran
 8066 el social.

...

<estudiante>

8032 ... en el segundo
 8033 caso creo que jugaron varios elementos, por un lado la elaboración del
 8034 ensayo, puesto que busqué un escrito que fuera susceptible de ser
 8035 dissertado de acuerdo a su construcción argumentativa, por otro lado en
 8036 el cual pudiera discutir una posición y además mi relación con la
 8037 persona que lo escribió, o por lo menos mi opinión, porque quería
 8038 enfrentarme argumentativamente a una persona en quien pudiera encontrar
 8039 la posibilidad de una discusión interesante. ...

...

Los procesos de intervención en este curso se propiciaron desde su diseño para promover fundamentalmente una interacción entre los estudiantes y la docente. El espacio que provee el foro actúa como contenedor - depositario de las asignaciones solicitadas por el docente. Por tanto, el producto de acciones colaborativas entre los estudiantes se observa solamente de manera indirecta en los datos y en cambio, tal como constató la profesora, se recogieron mucho más en los intercambios presenciales.

No obstante, los procesos de interacción e intercambio propiciaron una dinámica de organización, relación, reestructura o retroalimentación de la información que se configuró como una revaloración del sentido de la tarea y que facilitó los procesos de contraste y comparación, no sólo respecto de la forma en que cada alumno se aproximaba al objeto de conocimiento, sino también con respecto a la comparación con las aproximaciones que

hacían los compañeros. Ello posibilitó acometer la anticipación, planificación y solución al problema planteado desde una disposición menos local e individual, es decir, proporcionando una visión múltiple para apoyar la comprensión de los elementos necesarios que facilitaban alcanzar una solución con una buena expectativa de logro (al problema o tarea planteada).

Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. Sin embargo en el momento de situar las intervenciones surge de nuevo en algunos casos la duda sobre si se está respondiendo a la P1 o a la P4, ya que como hemos dicho los estudiantes al mismo tiempo que asumen el objeto de aprendizaje, están estructurándolo. Por tanto convendrá definir mejor las diferencias entre estas dos cuestiones.

dimensión (2) categoría (1) (Procesos de anticipación y planificación de la acción *en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices*).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como están anticipando y planificando sus acciones a partir de la solicitud que hace la profesora a través del instrumento:

<estudiante>

- 4534 1.tema:Erradicacion de cultivos ilícitos en Colombia.
- 4535 2.destinatarios:alumnos de derecho interesados en debatir el tema propuesto.
- 4536 3.finalidad: confrontar los diferentes puntos de vista propuestos para el tema; los cuales son: político, económico, social y ambiental.
- 4537 4.genero: ensayo.
- 4538 5.tipo: argumentativo.
- 4539 6.extencion: 5 paginas.
- 4540 ...

<estudiante>

- 6369 1. hoy, para el migrante, no es tan difícil llegar al lugar de destino como permanecer en él y tratar de cumplir las expectativas que se ha creado respecto al lugar de acogida. (DESCRIPCION)
- 6370 2. múltiples motivos pueden impulsar a las personas (en especial a las capacitadas) a emigrar, por ejemplo una búsqueda de mejorar su calidad de vida y la de su familia o también porque se han visto forzados a
- 6371
- 6372
- 6373
- 6374
- 6375

6376 hacerlo. (CAUSA)
 6377
 6378 3. Los cerebros fugados son llamados también migrantes de alta
 6379 calificación. (DESCRIPCION)
 6380
 6381 4....
 ...

<estudiante>
 7847 1. Para este proceso consideré, en primer lugar, que las proposiciones
 7848 estuvieran de acuerdo y directamente vinculadas con el tema que
 7849 seleccióné y con el enfoque que quería darle, es decir, con mi manera de
 7850 pensar en cuanto al particular. Además buscaba que estas fueran claras,
 7851 concisas y convincentes, y que abarcaran casi en su totalidad los
 7852 argumentos en que fundamentaría mi ensayo.
 ...

Se observa que los alumnos anticipan y planifican de manera individual el quehacer solicitado en la tarea, intentando poner en claro las acciones y sus estructuras respecto a cómo abordarán el objeto de conocimiento a partir de las posibles formas de aproximación para caracterizar lo que desean construir como (nivel de) solución. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. No ha habido dificultades para situar las intervenciones.

dimensión (2) categoría (2) (Procesos de anticipación y planificación de la acción en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de la cual podemos deducir que la docente muestra como promueve a través de la mediación del instrumento la relación con el contexto sociocultural (la ‘utilidad’):

<docente>
 7496 Quisiera pedirles el favor de responder estas preguntas con el fin de
 7497 localizar entre ustedes y yo, la funcionalidad, utilidad e
 7498 interiorización de lo visto en el encuentro con el lenguaje puesto en
 7499 los textos, vivido y usado por ustedes en la cotidianidad académica ...
 ...

La docente proyecta un quehacer en torno a una reflexión sobre los conceptos de manera que procura conciliar las tensiones frente al objeto de conocimiento para asegurar la

apropiación y comprensión de este objeto de aprendizaje y su transferencia a situaciones cotidianas.

No obstante, se encuentran pocas intervenciones con este tipo de características ya que el interés de la docente apunta fundamentalmente a que los estudiantes logren adquirir habilidades y destrezas en el reconocimiento y uso de estrategias para ser competentes tanto como lectores, como productores de texto, y el establecimiento de relaciones significativas a partir de desarrollos discursivos en los contextos jurídicos.

dimensión (2) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (3) categoría (1) (Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas *en relación con lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento*).

En el siguiente ejemplo se recogen una intervención en la cual un alumno, recogiendo ideas generadas a través del intercambio de información de los estudiantes, las organiza:

...

...

...

4714 <estudiante Y>
4714 DESARROLLO
4715 1. En el renacimiento se retoman las ya olvidadas culturas clásicas.
4716 2. La edad media es un período precedente, en el cual de manera lenta
4717 pero segura, se desarrollan las bases del renacimiento.
4718 3. El centro del pensamiento se traslada de Dios al hombre.
4719 4. El arte se modificó a partir de las nuevas concepciones.

...

...

4728 DESCRIPCIÓN
4729 1. En el humanismo se desarrollan las utopías.
4730 2. Las cúpulas presentan una dimensión más humana que los picos
4731 medievales con significación religiosa.
4732 3. Desarrollo de la burguesía otorga importancia a otros valores que como
4733 el arte, eran descuidados.

...

...

4744 CAUSA/EFECTO
4745 1. El heliocentrismo tiene implicaciones en la visión del mundo.
4746 2. Con el renacimiento comienza la modernidad.
4747 3. El conocimiento era poco, por lo cual era posible abarcar muchos
4748 campos del mismo.
...
...
4753 EJEMPLO
4754 1. La cúpula de Brunelleschi fue la primera muestra del renacimiento en
4755 la
4756 arquitectura.
4757 2. Miguel Ángel responde de manera adecuada al modelo de hombre
4758 renacentista.
...

Se podría deducir que la herramienta facilita que se vayan añadiendo nuevos elementos y que se vayan organizando y, muy especialmente, que se haga explícita la representación de cómo organiza o estructura cada estudiante lo que comprende del objeto de conocimiento y de las tareas a realizar. Con ello se consigue visualizar la intención con la que organiza su conocimiento y la aproximación que hace a la solución de lo asignado, facilitando las tareas de regulación de la profesora y compañeros. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia, y no ha habido problemas para situarlas.

dimensión (3) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Que se explica porque este tipo de acción se da a través de las intervenciones que se efectúa en el contexto presencial del aula de clase.

dimensión (3) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva. No se puede asegurar que los estudiantes analicen de manera consciente y sistemática las intervenciones de sus compañeros. En algunos casos parece que las tienen en cuenta, pero no lo explicitan. Por ello no es difícil validar de forma fundamentada este ítem.

dimensión (4) categoría (1) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de las cuales podemos deducir que los alumnos muestran como realizan acciones de control y regulación frente a lo expresado en el quehacer de la actividad:

<estudiante>

3118 2. dejando de lado mis percepciones y sentimientos personales al respecto, creo que es una herramienta que es bastante sencilla de manejar, permite sin duda la creación de un espacio diferente para el desarrollo o la interacción entre estudiantes y profesores, sin embargo no creo que facilite ningún proceso, porque de hecho creo que aquellos que reemplaza no son complicados, incluso creo que esto implica nuevos procesos de aprendizaje y obstáculos que aun no presentan alternativas para ser resueltos. Podrá ser esto mismo tal vez lo rescatable, es decir, la posibilidad de alternativas distintas a las tradicionales.

...

<estudiante>

3377 5. esta es una herramienta que permite mucha práctica, y una asimilación
3378 de los conceptos rápida. Me ha permitido una mejor comprensión de los
3379 textos sacando los conceptos más importantes, aunque todavía no he
3380 terminado el proceso de aprendizaje, me
3381 falta asimilar el proceso de sacar las proposiciones.

...

<estudiante>

7560 3. Me ha parecido muy interesante lo aprendido sobre escritura. Ahora me
7561 doy cuenta de formas como los "que", QUE definitivamente estorban
7562 cuando se abusa de ellos. Adicionalmente la materia me ha permitido
7563 descubrir en los textos, aspectos como el compromiso del autor a partir
7564 de estructuras como los cromatizadores. El módulo de lectura literal es
7565 lo que me ha parecido más importante. ...

...

<estudiante>

7566 4. Están más o menos enunciadas en el punto anterior. Con lo aprendido en
7567 esta materia es posible descubrir un cambio en la actitud tanto para leer
7568 como para escribir y eso me parece fundamental. Adicionalmente creo que
7569 es posible volverse más perceptivo frente a cosas que anteriormente
7570 eran intrascendentes. Materias como la semiótica despiertan mucho mi
7571 curiosidad y quisiera saber más al respecto.

...

<estudiante>

7950 4. de hecho la materia es un campo abierto de interacción, que me permite
7951 conocer en cierta medida conceptos interesantes de personas con una forma
7952 de pensar diferente, a su vez me a permitido afianzar mis conceptos, y
7953 por lo tanto mi ideología al corroborar los conceptos que expresan
7954 algunos con un grado de contradicción a mi forma de pensar ...
7955 ...

7957 ... A su vez he mejorado mi técnica para
 7958 la realización de ensayos con la aplicación de tecnicismos que no tenía
 7959 en cuenta y que son importantes para la consistencia de un ensayo.
 ...

Se observa que los alumnos son capaces de poner en claro y ejercer de manera individual acciones de regulación y control. La herramienta provee un escenario donde se puede desarrollar situaciones de introspección evaluativa. Asimismo, dado que la herramienta permite reconstruir cómo se justifican las respuestas propias y las de los otros, puede dar lugar a generar la toma de un mayor grado de conciencia y puede, potencialmente, facilitar acciones para identificar elementos o ideas significativas, reconocer su relevancia, y organizarlas, así como comprender, transformar y negociar el uso de los diferentes símbolos, códigos o conceptos.

Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, no obstante, no se observa de manera explícita una dinámica en este sentido y por lo tanto no se puede reconocer su nivel de relevancia.

dimensión (4) categoría (2) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de las cuales podemos deducir que la docente muestra como promueve a través de la mediación del instrumento la regulación y control sobre el objeto de conocimiento:

331 <**docente**>
 Algunas respuestas dan cuenta de una memoria por las categorías que cumplen la función de pronominalizador o cromatizador, aunque siempre les he dicho, y sigo insistiendo, debe verse en el contexto cuándo la función es señalar (pronominalizadores) o cuando es imprimir un grado de subjetividad a lo dicho (cromatizadores) Tengan cuidado de atender a la memoria, antes que a la lógica del texto.
 ...

3915 <**docente**>
 Las proposiciones NUNCA pueden ser literales, es decir, no pueden decir lo mismo de la frase porque sería una descripción más que una reconstrucción de sentido. Si lee bien la proposición 6, no dice mucho.

Lástima que en la elaboración de las macro se escapara la proposición 13, la cual es fundamental en el texto y no es muy tomada en el mapa ...

...

<docente>

3974 Las proposiciones no recogen el texto en su totalidad, es tan claro que la macro 2 tiene una formulación del sentido que no aparece en las proposiciones y se supone que de ellas debe salir la macro. Insisto que la macro 2 de uds. es esencial, pero cómo sale si no está en las proposiciones?

...

<docente>

4070 Las proposiciones se diferencian de las macro en el sentido de que éstas se conforman con aquellas. Son importantes y por esto se debe hacer un buen rastreo, por ejemplo la 1, debe ser revisada, la 5 es clave para las macro, la 10 igual, pero no se asumen. Prefiero que revises y lo analices de nuevo ...

...

<docente>

4039 Si leen con atención la proposición 6, se darán cuenta que hace falta agregar la necesidad de la que habla el texto de formular un tribunal internacional, a quién afecta, quién está o no de acuerdo con ello etc. Este punto significativo del texto es básico para las macro y para la estructura semántica ...

...

Se observa que la docente ejerce un control de manera individual, aunque hace una replica de manera colectiva sobre el quehacer solicitado e intenta poner en claro los conceptos que considera claves para concretar la construcción de cada estudiante de manera apropiada. La herramienta provee un entorno de contacto permanente con la construcción de conocimiento a cada miembro del grupo, por un lado con los aportes de la docente y por otro con los aportes de ellos mismos, estimulando de esta forma que el/la estudiante aprenda a corregir por si mismo sus propios errores. Permite además a la docente, observar los aportes, identificar los tipos de razonamiento empleado y generar una realimentación de tipo evaluativa para incidir en la construcción apropiada del concepto.

La herramienta, al recoger las producciones u opiniones individuales y permitir contrastarlas con las del grupo, posibilita que la docente de respuestas colectivas cuando encuentra una situación errónea reiterativa o individualizada cuando el problema sea particular. Aún así, las respuestas se pueden leer por todos, aunque no halla sido dirigida a él o ella de manera especial, con lo que se afianza y obtiene más seguridad acerca de la forma como se va resolviendo la tarea.

Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. Sin embargo, en el momento de situar las intervenciones surge la duda en algunos casos de si se está respondiendo a P1 o a P4, ya que también se orienta acerca del tipo de relaciones estructurantes. Por tanto convendría definir mejor las diferencias entre estas dos clases.

dimensión (4) categoría (3) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad. Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la herramienta muestra como provee elementos o mecanismos de regulación y control del objeto de conocimiento a los estudiantes:

- 103 De: *ESTUDIANTE <A>*
- 104 Para: *ESTUDIANTE *
- 105 ... “a partir de” no es un pronominalizador sino un cromatizador.
- ...
- <estudiante>
- 7883 2. ... el criterio en que me
- 7884 basé para hacerla fue las falencias que encontré en varios ensayos, ...
- ...
- DE: <estudiante 1>
PARA: <estudiante 2>
- 91 Me parece que te faltaron demasiados
- 92 pronominalizadores!! ...
- ...
- DE: <estudiante 3>
PARA: <estudiante 4>
- 159 Deja de ser convencida, ... ese archivo no sirve porque ...
- ...
- DE: <estudiante 5>
PARA: <estudiante 6>
- 1106 ... y no siga molestando que estudiante M y yo tenemos muchas ganas de estudiar y aprender en esta clase.
- ...

Los tipos de intervenciones de los alumnos se orientan en algunos casos a los otros estudiantes, pero en general se dirigen de manera explícita a responder las demandas de la docente y de manera implícita a los compañeros para que todos puedan leer y conocer los

diferentes puntos de vista y criterios de actuación y, por tanto, ejercer acciones de regulación. Hay pocas intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que se explica porque la estrategia del curso no apunta a una construcción colectiva y no nos permite hablar de su relevancia.

4.1.2. Categoría de investigación 2 - Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural

En este apartado se evalúa los datos que proveen respuesta al interrogante P2 y sus combinaciones DiCi.

En relación con la segunda categoría de investigación se buscó si a partir de los datos se podía encontrar intervenciones que pusieran de manifiesto interrelaciones entre las distintas dimensiones que se habían identificado con relación a la Teoría de la Actividad y los distintos tipos de interacción mediados por el instrumento tecnológico, y si esta forma de organizar y analizar los datos podía ser útil para responder a los fines de la investigación.

dimensión (1) categoría (1)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque fundamentalmente los textos que los alumnos han de analizar son académicos y no necesariamente apuntan de manera explícita a hacer referencia el contexto socio-cultural.

dimensión (1) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque la intención de la docente es en torno a la manipulación del texto en sí mismo, como la aproximación y comprensión de lo escrito, y no señala de manera explícita el reconocimiento de las referencias a los contextos socio-culturales.

dimensión (1) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (2) categoría (1)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque fundamentalmente los textos que los alumnos han de analizar son académicos y no necesariamente apuntan de manera explícita a hacer referencia el contexto socio-cultural.

dimensión (2) categoría (2) (Procesos de anticipación y planificación de la acción *en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices*).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de los cuales podemos deducir que la docente muestra como promueve a través de la mediación del instrumento la referencia al contexto sociocultural:

<**docente**>
 6938 "Disertar sobre el retiro de la mesa de negociaciones del ELN"
 ...

Lo que se promueve en el intercambio dentro del foro es un proceso de planificación activa y dinámica, por lo tanto, es apenas natural que la docente invite a concretar una disertación acerca de las “conversaciones de paz” con grupos disidentes al interior del País cuando los hechos están sucediendo, y que configura a su vez, una interacción de sujetos-aprendices en torno a una práctica que hace referencia a un determinado contexto sociocultural. No se encuentra un número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, se explica por la metodología que sigue la docente, la cual ha planteado y predefinido desde el inicio o en su defecto cuando se escoge el material, es el estudiante quien decide el tema a desarrollar.

dimensión (2) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (3) categoría (1)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque fundamentalmente los textos que los alumnos han de analizar son académicos y no necesariamente apuntan de manera explícita a hacer referencia el contexto socio-cultural.

dimensión (3) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque la intención de la docente es en torno a la manipulación del texto en sí mismo, como la aproximación y comprensión de lo escrito, y no señala de manera explícita el reconocimiento de las referencias a los contextos socio-culturales.

dimensión (3) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (4) categoría (1) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como se hace referencia a las demandas y requerimientos del entorno sociocultural a partir de lo que les demanda la tarea:

<estudiante L>

7931 1. para la elaboración de la lluvia de ideas me basé en conocimientos de

7932 diversa índole, las que fueron consultadas, y las que exterioricé a
 7933 partir de conocimientos "a priori". todo esto a su vez, con gran
 7934 connotación social, es decir, se hace evidente la influencia de la
 7935 sociedad y de sus valores en mi ideología.

...

<estudiante>

2927 ...
 2928 Es una materia que se sale del ámbito jurídico, y nos recuerda que el
 2929 adecuado manejo del lenguaje es esencial para, no solo la carrera, sino
 2930 también para la vida diaria ...

...

<estudiante 1>

7874 5. El mecanismo que más empleo es el de lectura social. ...
 ...

<estudiante 2>

7998 5. El mecanismo al que más recurro es la lectura social, ...
 ...

<estudiante 3>

8104 5.Utilizo el mecanismo de lectura social porque ...
 ...

<estudiante 4>

8239 5. Ya intento
 8240 ser cada vez más conciente de l trasfondo cultural social, ...
 ...

<estudiante 5>

7814 5. Creo que
 7815 lectura social en especial ...
 ...

<estudiante 6>

7786 5. Al enfrentarme a un texto utilizo el modelo de lectura social ...
 ...

<estudiante 7>

7764 5. Lectura
 7765 social, ...
 ...

<estudiante 8>

7734 5.creoo que utilizo como mecanismo la lectura social principalmente, ...
 ...

<estudiante 9>

7696 5. creo que el modelo que mas uso es la lectura social porque ...
 ...

<estudiante 10>

7668 Utilizo mucho la lectura social ...
 ...

Los estudiantes reconocen la influencia que gestiona su aprendizaje en su contexto social y sus sistema de valores y toman posiciones responsables frente al grupo al construir argumentos creíbles. En los talleres que se investigaron se encontraron elementos que permiten corroborar la existencia del hacer conciencia sobre los procesos cognitivos involucrados.

La herramienta permite observar la elaboración del conocimiento utilizando la de-construcción y re-construcción del texto como una manifestación tangible de aquel conocimiento que se ha logrado asumir y transferir a partir de elementos socioculturales en contexto. Hay un cierto número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, sin que se pueda poner de manifiesto su relevancia.

dimensión (4) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Se explica porque la intención de la docente es en torno a la manipulación del texto en sí mismo, como la aproximación y comprensión de lo escrito, y no señala de manera explícita el reconocimiento de las referencias a los contextos socio-culturales.

dimensión (4) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

4.1.3. Categoría de investigación 3 - Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos

En este apartado se evalúa los datos que proveen respuesta al interrogante P3 y sus combinaciones DiCi.

En relación con la tercera categoría de investigación se buscó si a partir de los datos se podía encontrar intervenciones que pusieran de manifiesto interrelaciones entre las distintas dimensiones que se habían identificado con relación a la Teoría de la Actividad y los distintos tipos de interacción mediados por el instrumento tecnológico, y si esta forma de organizar y analizar los datos podía ser útil para responder a los fines de la investigación.

dimensión (1) categoría (1) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales se muestra como los alumnos expresan las motivaciones, intereses y objetivos individuales a partir de las solicitudes que demanda la tarea:

<estudiante>
 2394 ... Yo considero honestamente con la mano en el corazón que he superado
 2395 casi todas las etapas donde me he tropezado.
 ...

<estudiante>
 2926 ... Ha sido un proceso muy productivo, pues la materia me hace mirar con
 2927 mas atención detalles de la lectura que antes pasaba por inadvertido ...
 ...

Para este proceso, la herramienta permite la identificación de los comportamientos concretos respecto a las motivaciones, intereses y objetivos que manifiestan los estudiantes de forma autónoma e individual respecto a su quehacer alrededor del trabajo específico. De igual forma, permite interpretar el cómo, dónde y en algunos casos el por qué de sus decisiones, cuando hacen explícito sus referentes. Hay un cierto número de intervenciones

computables en este cruce de dimensión y categoría, sin que se pueda poner de manifiesto su relevancia.

dimensión (1) categoría (2)

Los datos que se encontraron para la *dimensión (4) categoría (1)* pueden entrar en conflicto con esta categoría, ya que allí se miran desde la regulación lo que aquí se podría mirar desde la representación de las intenciones. Por lo tanto convendrá definir mejor las diferencias entre estas dos ítems para la investigación.

dimensión (1) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (2) categoría (1) (Procesos de anticipación y planificación de la acción *en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices*).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la herramienta muestra como provee elementos o mecanismos de anticipación y planificación a partir de las solicitudes que demanda la tarea:

<estudiante>
 4385 tema: la mentira
 4386 destinatario: todos aquellos que utilizan la mentira consciente y
 4387 cotidianamente, y sobre todo aquellos que ven en la mentira una conducta
 4388 socialmente reprochable y estigmatizable.
 4389 finalidad: a partir de este ensayo pretendo en primer lugar delimitar el
 4390 significado del concepto, contrastándolo con otros conceptos como las
 4391 exageraciones, las distorsiones, etc.
 4392 en segundo lugar pretendo ofrecer un panorama que muestre la forma en
 4393 que se asume la mentira desde las diferentes profesiones y si es posible
 4394 momentos históricos o espacios culturales, y por ultimo argumentar sobre
 4395 el papel de la mentira como instrumento lingüístico y del lenguaje a
 4396 todos
 4397 los niveles
 ...

<estudiante>

4188 TEMA: La violencia en el transcurrir histórico de
 4189 Colombia.
 4190 DESTINATARIO: A quienes piensas que la violencia es un
 4191 problema de las últimas décadas.
 4192 FINALIDAD: Dar cuenta a los sujetos que la violencia en Colombia no es un fenómeno reciente en el país, sino que al contrario, la violencia ha sido el escenario en el cual esta patria se ha construido. Quiero dar cuenta pues, que Colombia no ha tenido momentos de paz, y que la violencia que obedece a factores distintos según el momento histórico ha sido la constante en este país. PROFE, mi pregunta es: ¿Consideras el tema apropiado como un generador de debate; fin que buscas en esta actividad?, pues como afirmó Rivarol: "las palabras, como los hombres, sólo valen cuando están en su lugar

...

<estudiante N>

6801 "La cuestión fatal de la especie humana parécmeme que es la de determinar si el proceso cultural...
(proposición de introducción)
 6802
 6803 * Los seres humanos son inevitablemente asesinos: que por su herencia animal son genética e instintivamente agresivos y no pueden ser de otro modo.(Ashley Montagu) (de desarrollo)
 6804
 6805 * Según la escritora de este libro, (Ashley Montagu); su tesis central es: ninguna conducta humana... (de desarrollo).
 ...
 6839 *Las preguntas anteriores las quiero dejar como inquietudes para que el lector forme su propia investigación y crítica de (conclusión, ejemplificación)
 6840
 6841 NOTA: Profes, en realidad más que proposiciones son una guía de trabajo, esto quiere decir, que es un mapa conceptual, se refiere a cómo va a ser llevada la investigación, voy a tratar simultáneamente la existencia del inconsciente y las circunstancias que inducen comportamientos violentos en la edad adulta. Sin embargo, la existencia del inconsciente deberá ser un tema rápido y concreto, tendrá los casos y el tratamiento que demostró su existencia. Y me extenderé más en los aspectos que desencadenan la violencia en la edad adulta, podemos ser criminales predeterminados?

...

Se muestra aquí como cada estudiante aborda sus intereses e intenciones al intentar responder a los objetivos propuestos de los ejercicios. Las tareas que se investigaron fundamentalmente se orientaron al trabajo individual, no obstante, la herramienta a través de procedimientos de interacción entre sujetos es capaz de potenciar las zonas de desarrollo próximo de los aprendices al permitir situar y planificar el intercambio en torno a los temas que les atrae y consideran que generan debate. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia.

dimensión (2) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Este tipo de acción la ejecuta la docente a través de las discusiones que desarrolla en el aula presencial con los estudiantes.

dimensión (2) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (3) categoría (1)

No se han encontrado datos explícitos en esta categoría, no obstante, si se puede percibir su intención en los diferentes procesos que se orientan a buscar propuestas y lluvias de ideas que aporten la estructura de la propuesta final.

dimensión (3) categoría (2) (Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas *en relación con* lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de la cual podemos deducir que la docente muestra como promueve a través de la mediación del instrumento la organización y estructuración de los objetivos en los estudiantes:

3998 <docente>
... excelente, esta estructura es producto de una buen selección de proposiciones del texto. Las proposiciones no tienen el carácter de una síntesis, más bien de una reconstrucción del sentido del texto ...
...

La docente potencia el aprendizaje de manera proactiva sobre los estudiantes, al reconocer la calidad del trabajo efectuado por el/la estudiante y al compartirlo con los otros lo convierte en referente válido para retroalimentar y reestructurar los aportes. Hay un cierto número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia y no ha habido problema para situarlo.

Los mecanismos de motivación que permiten generar la herramienta entre los sujetos pueden ser variados, en el siguiente caso, se hace referencia a una charla que la docente da a algunos de sus colegas en un evento externo a la institución y donde uno de los participantes a la charla (no es un sujeto activo en la asignatura) envía un saludo a los estudiantes del curso conectándose remotamente.

<sujeto externo a la asignatura>

- 5289 saludos desde Comfenalco desde el programa Otras Voces, la profe nos dictó la conferencia sobre la enseñanza de la lectura en la universidad Eafit ...
...

La docente utiliza este evento como una acción motivadora para los estudiantes. No se encontraron otras intervenciones similares en este cruce de dimensión y categoría, no obstante no se puede negar su relevancia.

dimensión (3) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (4) categoría (1) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como asumen las acciones de regulación y control a partir de lo que le demanda la tarea:

<estudiante>

- 452 Estuve intentando utilizar la interfaz desde mi casa y no puedo más que estar anonadado ante el derroche de tecnología que tenemos a nuestro servicio.
453
454 No obstante, no sé cuál es la actividad ni tampoco como utilizar algunas herramientas.
455
456 Mañana voy a llamar a alguien para que me explique. Si no le entiendo, espero poder contar con tu ayuda en la oficina.
457

458 Como vez, mi comentario no es una pregunta. Simplemente quería compartir la alegría que tengo en este momento.

...

<estudiante>

2010 ...En esta materia he aprendido muchas cosas que para mí son de suma
2011 importancia ...

...

<estudiante>

3573 Por motivos ya expuestos, presento este trabajo de nuevo, pero ahora de
3574 manera individual. Gracias por la nueva oportunidad!!!!.

...

<estudiante>

7566 ... Con lo aprendido en
7567 esta materia es posible descubrir un cambio en la actitud tanto para leer
7568 como para escribir y eso me parece fundamental. Adicionalmente creo que
7569 es posible volverse más perceptivo frente a cosas que anteriormente
7570 eran intrascendentes. Materias como la semiótica despiertan mucho mi
7571 curiosidad y quisiera saber más al respecto.

...

<estudiante>

7976 ... revisé estos temas y elegí uno en el
7977 cual encontré debilidades argumentativas desde el comienzo. Por último
7978 leí todo el texto para encontrar los puntos más débiles, que generaran
7979 más controversia ...

...

<estudiante>

7981 3. Durante el curso he adquirido y desarrollado habilidades en la
7982 comprensión de los textos, al profundizar en aspectos que antes pasaban
7983 desapercibidos para mí durante el proceso de lectura. Igualmente he
7984 perfeccionado mi manera de escribir, haciéndola más estructurada,
7985 lógica, ordenada, pues el proceso de escritura del ensayo me exigió
7986 atender a todos estos aspectos. El ejercicio de la disertación me ayudó
7987 a practicar mi expresión oral y a expresar de manera clara mis
7988 argumentos y opiniones.

...

Los estudiantes reconocen sus intereses y objetivos, y toman decisiones en coherencia con estos de forma que constituye su propia valoración frente al quehacer individual antes de compartirlo con el colectivo. Esto lo hace capaz de aclararse y crearse conciencia de su propio proceder respecto a la construcción de conocimiento en torno a sus propias expectativas.

Los estudiantes al compartir su valoración y actitud frente a al quehacer, por intermedio de la herramienta tecnológica generan un referente, al menos implícito, que impulsa las

actitudes e intereses de sus compañeros, ya sea para adicionar, compartir o disentir logrando incentivar de esa forma nuevas interacciones. Se afirma que sucede de manera implícita, porque no se puede considerar que los estudiantes coloquen sus aportes pensando explícitamente en sus compañeros en vez de dirigirse a la docente.

En el ejemplo 3573 se puede observar como para conciliar los intereses y motivaciones con los objetivos propuestos la docente propone *reintentarlo*, logrando de esta forma por parte de los aprendices la adquisición de las habilidades necesarias para ejecutar de manera más significativa las acciones solicitadas. Hay un cierto número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, que pone de manifiesto su relevancia y no se han dado problemas para situarlas.

dimensión (4) categoría (2) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la docente muestra como asume acciones de regulación y control a partir del quehacer colectivo de los estudiantes:

- <docente>**
4014 Excelente el tratamiento de las proposiciones, esto favorece la pertinencia de las macro ...
...
<docente>
3998 excelente, esta estructura es producto de una buen selección de proposiciones del texto. Las proposiciones no tienen el carácter de una síntesis, más bien de una reconstrucción del sentido del texto.
...
<docente>
4047 Están muy bien extraídas las proposiciones, de tal modo que las macro corresponden a cada uno de los enunciados significativos del texto. Muy bien ...
...

La docente considera clave manifestar de forma clara las estructuras conceptuales que considera válidas y concreta de esta forma los referentes apropiados a imitar por parte del colectivo, abordándolo desde una interacción sincera sobre un quehacer que encuentra bien

hecho y que lo manifiesta compartiéndolo con el grupo. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. No obstante, no queda suficientemente claro cuándo la docente está ejerciendo una acción de representación (D1) o una de regulación (D4) o si está ejerciendo ambas y, por tanto, convendrá definir mejor los criterios que las diferencia.

dimensión (4) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

4.1.4. Categoría de investigación 4 - Construye relaciones estructurantes alrededor de las diferentes decisiones que se toman

En este apartado se evalúa los datos que proveen respuesta al interrogante P4 y sus combinaciones DiCi.

En relación con la cuarta categoría de investigación (P4) se buscó si a partir de los datos se podía encontrar intervenciones que pusieran de manifiesto interrelaciones entre las distintas dimensiones que se habían identificado en relación a la Teoría de la Actividad y los distintos tipos de interacción mediados por el instrumento tecnológico, y si esta forma de organizar y analizar los datos podía ser útil para responder a los fines de la investigación.

dimensión (1) categoría (1) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como se están representando los objetivos e intenciones que les demanda la tarea de manera individual:

<estudiante>
 1358 CROMATIZADORES
 1359 Párrafo 1: trae, sin duda, y vaya si se la otorga, nada menos,
 1360 susceptibles, cualesquiera, deban ser, perseguidos.
 1361 Párrafo 2: En resumen, susceptibles, por quien sea y donde sea, puesto
 1362 que además, en algún caso, cuando sea, a todos nos llene de alegría, debe
 1363 enfrentarse, gravísimas, mal.
 1364 Párrafo 3: ...
 1366 Párrafo 4: ...
 ...

El/la estudiante al tratar de poner en claro la organización y la lógica que lo que le representa lo que debe comprender de los objetivos propuestos por la tarea, hace explícito el tipo de relaciones estructurantes con el objeto de conocimiento. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia.

dimensión (1) categoría (2) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de la cual podemos deducir que la docente muestra como espera que se asuman las estructuras a partir de las solicitudes que demanda la tarea:

<docente>
 3990 ... Las proposiciones 8,10 y 11 son las centrales del texto, pero no las veo en las macro. Éstas resultan de la fusión de todas las proposiciones. Aquí, tus macro son otras proposiciones, mejor dicho, son la síntesis de

las proposiciones. Las que corresponden a las verdaderas macro son las usadas para el esquema semántico, esas son excelentes pues recogen las proposiciones arriba mencionadas. ...

...

En el aporte que coloca la docente deja claro las relaciones de estructura que espera que se logren concretar en el quehacer los estudiantes, potenciando que ellos aprendan a reconocer sus fallas y a corregirlas de manera autónoma al momento de proveer relaciones y estructuras tanto coherentes, como significativas en torno a la construcción de sus propuestas. No obstante, no queda suficientemente claro cuándo la docente está ejerciendo una acción de representación (D1) o una de regulación (D4) o si está ejerciendo ambas y, por tanto, convendrá definir mejor los criterios que las diferencia.

dimensión (1) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (2) categoría (1)

No se han encontrado datos explícitos en esta categoría, no obstante, si se puede percibir su intención en la planificación de los diferentes procesos que se orientan a través de la búsqueda de las propuestas, por medio de la estructura de *desarrollo, descripción, causa/efecto*, y el *ejemplo* acompañado de la lluvia de ideas que aportan a la concreción de una estructura para la propuesta final. Como se puede ver en el ejemplo que se presentó anteriormente:

...

- <estudiante Y>
- 4714 DESARROLLO
- 4715 1. En el renacimiento se retoman las ya olvidadas culturas clásicas.
- 4716 2. La edad media es un período precedente, en el cual de manera lenta pero segura, se desarrollan las bases del renacimiento.
- 4717 3. El centro del pensamiento se traslada de Dios al hombre.
- 4718 4. El arte se modificó a partir de las nuevas concepciones.
- ...
- ...
- 4728 DESCRIPCIÓN
- 4729 1. En el humanismo se desarrollan las utopías.
- 4730 2. Las cúpulas presentan una dimensión más humana que los picos medievales con significación religiosa.
- 4731

- 4732 3. Desarrollo de la burguesía otorga importancia a otros valores que como
 4733 el arte, eran descuidados.
 ...
 ...

dimensión (2) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Este tipo de retroalimentación lo hace la docente directamente en el espacio de la clase presencial.

dimensión (2) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (3) categoría (1) (Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como realizan acciones para lograr las intenciones de los objetivos de la tarea de manera individual:

- <estudiante>
 1653 1. Pronominalizadores
 1654 Del (juez), del (asesinato), del (artículo 23.4), se la (competencia), ,tipificarse (hechos cometidos...), todos (delitos), esa (tipificación), algún (caso), todos nos (receptores), enfrentarse (Pinochet), sus (responsabilidades), nosotros nos (receptores), la (competencia), otros (precedentes), se (lista de ...
 ...
- <estudiante>
 1789 PRONOMINALIZADORES: Se encuentran organizados por ideas o frases.
 1790
 1791 QUE, SE LA: anafóricos
 1792 OTROS, QUIEN, SUS: catafóricos
 1793 NOS, NUESTRAS: catafóricos.
 ...
- <estudiante 1>
(Pronominalizadores) ...
 ...
 1231 Cuarto párrafo
 1232 lo que (no puede ser)
 1233 ello (lo que no puede ser)

1234 unos (procesados)
 ...
<estudiante 2>
 1395 primer párrafo
 1396 prono
 1397 se la (va dirigido a la competencia)
 1398 tipificarse
 1399
 1404 segundo párrafo
 1405 esa (va dirigida a la tipificación de los hechos cometidos)
 1406 quien sea
 1407 donde sea
 ...

Se puede observar que los alumnos, al ejecutar la tarea de manera individual configuran acciones organizadas que operan para hacer explícito la deconstrucción lógica y las relaciones de estructura que les demanda el ejercicio. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. No obstante, no queda suficientemente claro cuándo la docente está ejerciendo una acción de representación (D1) o una de organización y estructuración (D3) o si está ejerciendo ambas y, por tanto, convendrá definir mejor los criterios que las diferencia.

dimensión (3) categoría (2) (Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas *en relación con* lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de la cual podemos deducir que la docente muestra como promueve a través de la mediación del instrumento la organización y estructuración de los objetivos en los estudiantes:

<docente>
 4022 ... falta ... proposiciones para dar cuenta de una verdadera construcción del sentido del texto. Por ejemplo: se crea la necesidad de un tribunal internacional, a quién conviene, a quién no, quién está de acuerdo, quién no?. ¿Qué dice la proposición 6? ¿qué recoge?. Esta ausencia de proposiciones afecta considerablemente el trabajo de las macro. Así que les propongo reconstruirlo, repetirlo.
 ...

La docente hace explícito la falta de relaciones que estructuren el sentido del texto, a través de ejemplos concretos sobre la misma propuesta de los estudiantes. Esta concreción potencia la imitación de los otros y permite cualificar sus aportes desde el punto de vista de la construcción de relaciones estructurantes. No obstante, no queda suficientemente claro cuándo la docente está ejerciendo una acción de organización y estructuración (D3) o una de regulación (D4) o si está ejerciendo ambas y, por tanto, convendrá definir mejor los criterios que las diferencia.

dimensión (3) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

dimensión (4) categoría (1) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que los alumnos muestran como asumen las acciones de regulación y control a partir del quehacer colectivo de los estudiantes:

<estudiante>
 7683 2.sobre todo busqué que fuera un ensayo con vacíos tanto en la escritura
 7684 como en la estructura misma del texto, lo que me facilitara la
 7685 disertación e hiciera más contundentes mis argumentaciones a favor o en
 7686 contra del texto.
 ...

<estudiante>
 7754 Precisamente
 7755 en los vacíos que habían en el ensayo, encontré algunas contradicciones,
 7756 los argumentos estaban muy débiles, y , el título no era coherente con el
 7757 desarrollo del tema.
 ...

<estudiante>
 7826 2. yo me base principalmente en que el tema escogido por mi me gustara
 7827 que me pareciera interesante, y luego en que el ensayo tuviera muchas
 7828 cosas con las que yo no estaba de acuerdo, para así poder contradecirla
 7829 de una buena manera.

...

<estudiante>

7883 2. Aunque no quede muy conforme con mi disertación, en el criterio que me
 7884 base para hacerla fue las falencias que encontré en varios ensayos, el
 7885 que más me gustaba para diserta era el de (estudiante) A., pero como lo
 7886 habían disertado tanto ese ensayo, los argumentos para disertarlo se
 7887 volvían muy repetitivos, desafortunadamente hubo un compañero que tomo
 7888 también el ensayo de (estudiante) C y detecto unas falencias muy similares a
 7889 las que yo detecte, sucedió precisamente lo que yo no quería. Sin
 7890 embargo los criterios que utilice fueron, si se presentaron
 7891 contradicciones, que tan importantes eran para el contenido del texto y
 7892 si el desarrollo del tema se hacia de una forma coherente ...

...

<estudiante>

7853 2. Busqué un ensayo con el cual no estuviera de acuerdo, principalmente
 7854 por el contenido y que además tuviera algunos vacíos en su
 7855 argumentación, en los cuales yo me pudiera basar para defender mi
 7856 postura. Me parecía importante que el tema me "apasionara" para poder
 7857 disertar sobre él con la misma energía y convicción con que su autor lo
 7858 escribió.

...

<estudiante>

7714 2. la coherencia manejada por el autor la importancia del tema para la
 7715 sociedad, la bibliografía manejada ó al menos la documentación, la parte
 7716 formal del texto, no tanto el tema sino como lo manejó, que punto de
 7717 vista tuvo frente al tema etc.. sus aportes. En última instancia lo que
 7718 me llevó a escoger el ensayo que diserté, después de haber leído varios,
 7719 fue el mal empleo de la gramática, ortografía.. que en resumidas cuentas
 7720 lo ponía en un plano altamente disertable.

...

<estudiante>

7717 ... En última instancia lo que
 7718 me llevó a escoger el ensayo que diserté, después de haber leído varios,
 7719 fue el mal empleo de la gramática, ortografía.. que en resumidas cuentas
 7720 lo ponía en un plano altamente disertable.

...

<estudiante>

7981 3. Durante el curso he adquirido y desarrollado habilidades en la
 7982 comprensión de los textos, al profundizar en aspectos que antes pasaban
 7983 desapercibidos para mí durante el proceso de lectura. Igualmente he
 7984 perfeccionado mi manera de escribir, haciéndola más estructurada,
 7985 lógica, ordenada, pues el proceso de escritura del ensayo me exigió
 7986 atender a todos estos aspectos. El ejercicio de la disertación me ayudó
 7987 a practicar mi expresión oral y a expresar de manera clara mis
 7988 argumentos y opiniones.
 7989 4. Esta materia me ha ayudado a diagnosticar mis debilidades en los
 7990 aspectos arriba mencionados, y a partir de ese punto, comenzar a
 7991 trabajar. Me ha hecho una persona más sensible, más profunda en mi
 7992 manera de leer, comprender y expresar mis ideas. El ejercicio de ir a
 7993 los juguetos y verificar cuántas personas saludan a quien los atiende,
 7994 me impactó y me ayudó a generar ideas para una campaña dentro de la
 7995 Universidad. También a partir de la materia he podido conocerme más y
 7996 conocer más a mis compañeros, a través de sus ensayos, del mapa social y
 7997 de las disertaciones.

...

Se observa que los alumnos, de manera individual y con plena autonomía ejercen una valoración de su aproximación al quehacer solicitado en la tarea, tanto desde el punto de vista de sus intereses, como desde el punto de vista de lo que ha aprendido al poder transferir acciones de regulación y desarrollar justificaciones que hacen explícito las relaciones de estructura en consonancia y de manera coherente al conocimiento objeto de aprendizaje.

Existen muchas formas de potenciar aprendizaje estructurado con la asistencia de la interacción que se provee con la herramienta, por ejemplo la docente genera unas preguntas cuyas respuestas proporcionan mejora en el reconocimiento de las relaciones de estructura por parte de los mismos estudiantes.

<docente>

7496 Quisiera pedirles el favor de responder estas preguntas con el fin de

7497 localizar entre ustedes y yo, la funcionalidad, utilidad e

7498 interiorización de lo visto en el encuentro con el lenguaje puesto en

7499 los textos, vivido y usado por ustedes en la cotidianidad académica.

...

7504 3. ¿De qué se ha apropiado durante este tiempo en la materia? Si no se ha

7505 apropiado de algo ¿a qué lo atribuye?

7506 4. ¿Qué tipo de transformaciones ha tenido a partir de esta materia?

...

Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. No ha habido dificultades para situar las intervenciones.

dimensión (4) categoría (2) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de los cuales podemos deducir que la docente muestra como asume acciones de regulación y control a partir del quehacer colectivo de los estudiantes:

- 7506 <docente>
 4. ¿Qué tipo de transformaciones ha tenido a partir de esta materia?
 ...
- 7507 <docente>
 5. ¿Qué mecanismos de intervención usan para leer un texto? "
 ...
- 4055 <docente>
 Las proposiciones están bien extraídas a excepción de una o dos que son textuales. La 6 y la 7, si las vuelven a leer tienen matices diferentes, lo cual los lleva a formular la macro 3, que no es muy explícita en las proposiciones. Si revisan se darán cuenta de algunos elementos abandonados y muy significativos del texto o mejor, unidos a otros sin atender a estructura organizada de este.
 ...
- 4086 <docente>
 En este caso se confunde las proposiciones con las macroproposiciones y es así que no se rastrea el proceso significativo del texto. Revisen ...
 ...
- 4112 <docente>
 faltan proposiciones y macroproposiciones ...
 ...

Se observa como la docente efectúa intervenciones que operan como vínculos de pertinencia y coherencia a tener en cuenta acerca del tipo de relaciones y estructuras lógicas a construir. Estas en particular las reconoce como insuficientes respecto al quehacer que se espera de los estudiantes en torno a los talleres propuestos y las comparte como estrategia de retroalimentación. Hay un buen número de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto su relevancia. Sin embargo, en el momento de situar las intervenciones surge la duda en algunos casos de si se está respondiendo a P4 o a P1, ya que también se orienta acerca del tipo de objetivos, motivos e intenciones. Por tanto convendría definir mejor las diferencias entre estas dos clases.

dimensión (4) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual, es decir, no se espera que de las intervenciones con la mediación de la herramienta informática se concrete una construcción colectiva.

4.1.5. Categoría de investigación 5 - Configura un entorno de interacción consciente jalónador de la construcción individual desde la construcción colectiva

En este apartado se evalúa los datos que proveen respuesta al interrogante P5 y sus combinaciones DiCi.

En relación con la quinta categoría de investigación (P5) se buscó si a partir de los datos se podía encontrar intervenciones que pusieran de manifiesto interrelaciones entre las distintas dimensiones que se habían identificado en relación a la Teoría de la Actividad y los distintos tipos de interacción mediados por el instrumento tecnológico, y si esta forma de organizar y analizar los datos podía ser útil para responder a los fines de la investigación.

dimensión (1) categoría (1) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de los cuales podemos deducir que el alumno muestra como se están representando los objetivos e intenciones de la tarea de manera individual:

<estudiante>
7513 1..., pero puedo decir de su texto que me gusta mucho la
7514 manera como plantea sus ideas, pues por medio de una historia pretende
7515 dar a entender algunas situaciones de su interés o que le llaman la
7516 atención.
...
...

La estudiante con su observación esta directamente invitando al resto de sus compañeros a abordar los textos de este mismo autor, quien ella encuentra interesante. Hay sólo algunas intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, lo que no permite afirmar o negar su relevancia.

dimensión (1) categoría (2) (Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones *en relación con* lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En el siguiente ejemplo se recoge una intervención a partir de los cuales podemos deducir que nos parecen que muestran como la docente promueve a través de la mediación del instrumento la representación de los objetivos en los estudiantes:

3170 <docente>
 Es muy lacónico, quisiera que ampliaras más tus comentarios.
 ...

La docente invita ha hacer más explícito la justificación y por ende la lógica y sus relaciones en los aportes donde se operan las acciones solicitadas, esta invitación es inductora de comportamiento al resto del grupo. Hay algunas intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, más no por ellos se empobrece su relevancia.

dimensión (1) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. El diseño del curso estaba orientado al trabajo individual. Aunque se presentaron algunas situaciones donde existen intercambios entre estudiantes, no se pudo observar situaciones explícitas que impulsaran a los otros a desarrollar una construcción conjunta.

dimensión (2) categoría (1)

No se han encontrado datos en esta categoría. No se observaron acciones de anticipación y planificación de tipo conjunto ya que se esperaban, por el contrario, desarrollos de tipo individual.

dimensión (2) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Aunque la docente permitía el trabajo de varios estudiantes, no aceptaba resultados grupales y exigía que cada estudiante sustentara propuestas independientes, para reconocer si se daba o no el reconocimiento y adquisición de los conocimientos discutidos.

dimensión (2) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. No se observaron acciones de anticipación y planificación como una producción de tipo conjunta. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual.

dimensión (3) categoría (1)

No se han encontrado datos en esta categoría. No se observaron realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas como una producción de tipo conjunto. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual.

dimensión (3) categoría (2)

No se han encontrado datos en esta categoría. Aunque la docente permitía el trabajo de varios estudiantes, no aceptaba resultados grupales y exigía que cada estudiante sustentara propuestas independientes, para reconocer si se daba o no el reconocimiento y adquisición de los conocimientos discutidos.

dimensión (3) categoría (3)

No se han encontrado datos en esta categoría. No se observaron realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas como una producción de tipo conjunto. Esto se explica desde el diseño de los talleres que apuntan al trabajo individual.

dimensión (4) categoría (1) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad *en relación con lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices*).

En los siguiente ejemplo se recogen intervenciones a partir de las cuales podemos deducir que el alumno muestran como asume las acciones de regulación y control a partir del quehacer colectivo de los estudiantes:

- <estudiante X>
- 7836 ... yo creo que ahora soy una
 7837 persona que se interesa más por la literatura en si, me gusta mucho más
 7838 leer que antes y ahora lo entiendo más fácil, me demoro menos leyendo
 7839 un documento, es como si hubiera adquirido mucha agilidad ...
 ...
- <estudiante>
- 6298 yo no quería hacer las proposiciones todavía porque me falta leer varios de los documentos que pienso utilizar como soporte bibliográfico. sin embargo, la presión que fue ejercida sobre mí, me lleva a escribir unas proposiciones inconclusas y tentativas, contra mi voluntad.
 ...
 6311 las proposiciones que escribí no dicen nada de la estructura de mi ensayo,
 6312 porque lo pienso escribir al revés."
 ...

No existen ejemplos concretos donde se efectúen construcciones colectivas computables para este cruce de dimensión y categoría, lo que pone de manifiesto que no se puede expresar nada sobre su relevancia.

No obstante todos los aportes se comparten con el colectivo y la herramienta, en forma autónoma, está en capacidad de brindar una imagen del desempeño de los participantes, lo que provee elementos para reconocer la actitud y motivación que mantiene cada aprendiz, a través de la sucesión de acciones hacia la construcción evolutiva del conocimiento, facilitando la caracterización del contexto del aula.

dimensión (4) categoría (2) (Regulación y control frente a lo expresado en la actividad en relación con lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices).

En los siguientes ejemplos se recogen intervenciones a partir de las cuales podemos deducir que la docente muestra como asume acciones de regulación y control a partir del quehacer colectivo de los estudiantes:

- <docente>
- 3311 Gracias por tus comentarios, es sano darle un poco de espera a lo que
- 3312 siga.
- ...
- <docente>
- 3429 Con calma, paciencia y práctica, lo lograras.
- ...
- <docente>
- 6849 Ya, ..., tranquila que no es ningún sacrificio. De hecho se nota que te faltan y seguro éstas no te van a servir; sin embargo, es parte del trabajo hacer lo que, en algunos momentos, nos negamos a realizar.
- ...

La herramienta permite advertir el desempeño del otro, acción que se convierte en refuerzo positivo donde la imitación juega un papel importante. Además, es importante el papel que juega la docente para mantener la disposición positiva frente a los diferentes procesos de construcción de conocimiento. La docente hace una pregunta orientadora donde se puede observar en la respuesta el refuerzo positivo que se provee por parte del aprendiz para el resto de sus compañeros. La construcción y mantenimiento de los estados de ánimos es un ejercicio permanente de comunicación entre los diferentes actores, pero fundamentalmente entre la docente y los estudiantes, inclusive a la hora de incitar a los estudiantes para que amplíen sus aportes o cuando estos hacen explícito su nivel de satisfacción, aunque expresen que aún no logran dominar la comprensión. La docente asegura sus estados de ánimo al informarles que seguirán trabajando hasta lograr asumir la comprensión de lo que le falta, intentando reducir los momentos donde se manifiestan situaciones de ansiedad. La estudiante manifiesta que le representa demasiada dificultad y complicación ejecutar con propiedad el trabajo solicitado, la docente minimiza la situación recordándole que apenas está iniciando el proceso y que con la práctica se hará cada vez

más fácil. No obstante, este tipo de intervenciones computables en este cruce de dimensión y categoría, no permiten reconocer la relevancia de la herramienta informática para apoyar construcciones de tipo colectivo.

4.1.6. RESULTADO DE LA VALIDACIÓN

En este apartado se proveen los resultados de la acción de validación de la guía de criterios de los indicadores, concretando acciones para superar las ambigüedades.

Como resultado de esta validación se hizo una especificación más detallada de cada ítem de la tabla 4.1. para evitar las posibles ambigüedades existentes de la siguiente forma:

- El descriptor de categorías que concretan situaciones de asimilación-comprensión individual y/o colectiva respecto a la finalidad planteada en torno al objeto de conocimiento denominado *Categorías a investigar* se cambió por *Indicadores específicos* para evitar las ambigüedades que se presentaron en ellas.
- El descriptor de las columnas denominado *Categoría* se cambió por *Tipos de interacción con el instrumento* ya que se están categorizando tres tipos de interacción con la mediación del instrumento.
- El descriptor de las filas denominado *Dimensión* se cambió por *Dimensión de la actividad* ya que en ellas se representan las secuencias propuestas por la teoría de la actividad.
- La dimensión de la actividad D1 denominada *Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones* se modificó por *Introducir por primera vez un concepto o una discusión para gestionar la formación de una representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones*. Esto se hizo para poder proveer espacios de inicio a cada hilo independiente de la temporalidad del FORO.
- La dimensión de la actividad D2 denominada *Procesos de anticipación y planificación de la acción* se modificó por *Colocar un argumento adicional a un hilo discursivo ya existente para gestionar procesos de pensar, anticipar, proyectar y planificar la acción*. Esto se hizo para identificar en la interacción argumentativa los momentos que permitieran proyectar las acciones a ser ejecutadas dentro del FORO.

- La dimensión de la actividad D3 denominada *Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas* se modificó por *Realizar o ejecutar de manera estructurada relaciones entre conceptos, hacer síntesis y generar cohesión temática o generalización de los resultados parciales hacia el logro final*. Esto se hizo para identificar en la interacción argumentativa los momentos de cierre de los hilos temáticos dentro del FORO.
- La dimensión de la actividad D4 denominada *Regulación y control frente a lo expresado en la actividad* se modificó por *Plantear procedimientos o mecanismos para reforzar, matizar lo relevante, corregir y reorientar a partir de criterios de regulación y control frente a lo expresado por la actividad*. Esto se hizo para hacer más específico lo que se quería corroborar al observar los datos del FORO.
- Los tipos de interacción con el instrumento C1 denominada *Lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices* se modificó por *Aportes que no responden a una intervención solicitada y no demandan respuesta. Lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices*. Esto se hizo para caracterizar el tipo de interacción individual en la interviene la herramienta informática.
- Los tipos de interacción con el instrumento C2 *Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices* se modificó por *Interacción formativa orientada por el docente. Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices*. Esto se hizo para caracterizar el tipo de interacción didáctica en la interviene la herramienta informática.
- Los tipos de interacción con el instrumento C3 *Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento* se modificó por *Interacción solicitada que demanda respuesta o que es respuesta. Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento*. Esto se hizo para caracterizar el tipo de interacción entre los aprendices en la interviene la herramienta informática.
- La categoría de investigación P1 *Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento* se modificó por el indicador específico *Concilia las*

tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento. Esto se hizo para concretar que queríamos interpretar por “conciliar las tensiones” y hacer más fácil reconocer el indicador en los datos.

- La categoría de investigación P2 *Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural* se modificó por el indicador específico *Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes sobre información real y validada.* Esto se hizo para concretar que queríamos interpretar por “atender las demandas y requerimientos del contexto ...”, ya que ese ítem en especial podría ser demasiado genérico y difícil de establecer sin caer en ambigüedades.
- La categoría de investigación P3 *Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos* se modificó por el indicador específico *Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje.* Aquí simplemente se hizo más delimitada la acción sobre “el objeto de aprendizaje”.
- La categoría de investigación P4 *Construye relaciones estructurantes alrededor de las diferentes decisiones que se toman* se modificó por el indicador específico *Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras.* En este ítem en particular presentaba algún conflicto con la dimensión de la actividad D3 por lo que se hizo muy concreto lo de “establecer jerarquías y relaciones de clasificación” tanto sobre el objeto en si, como sobre la ejecución operativa de las acciones en torno al objeto de aprendizaje.
- La categoría de investigación P5 *Configura un entorno de interacción consciente jalónador de la construcción individual desde la construcción colectiva* se modificó por el indicador específico *Provocar la interacción entre los sujetos de forma que*

configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva. Se hizo explícito que la interacción debía ser consciente entre los sujetos y que a partir de ella se patrocinaran nuevos aportes.

Además, también se tomó la decisión de que los datos que se iban a asumir para representar los criterios de análisis tenían que ser los de mayor significado para los intereses de la tesis, con esto se buscó el no responder en cada aporte a más de un el indicador específico (de investigación) a la vez.

Se adjuntan a continuación la tabla inicial y la tabla definitiva para visualizar mejor las modificaciones que propició el ejercicio de validación.

Guía de combinaciones para elaborar la estrategia de análisis			
Categoría	Lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices (C1)	Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices (C2)	Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento (C3)
Dimensión			
Representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones (D1)	Categorías a investigar <ul style="list-style-type: none"> - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento (P1) - Referencia y atiende las demandas y requerimientos del entorno socio-cultural (P2) 		
Procesos de anticipación y planificación de la acción (D2)	<ul style="list-style-type: none"> - Concilia de forma coherente con el establecimiento cultural las motivaciones, intereses y objetivos (P3) - Construye relaciones estructurantes alrededor de las diferentes decisiones que se toman (P4) 		
Realización o ejecución de acciones organizadas y estructuradas (D3)			
Regulación y control frente a lo expresado en la actividad (D4)	<ul style="list-style-type: none"> - Configura un entorno de interacción consciente jalónador de la construcción individual desde la construcción colectiva (P5) 		

Tabla 4.1.

Guía de combinaciones para elaborar la estrategia de análisis			
Tipos de interacción con el instrumento	(C1 - Aportes que no responden a una intervención solicitada y no demandan respuesta). Lo que promueve el instrumento por si mismo en los aprendices.	(C2 – Interacción formativa orientada por el docente). Lo que promueve el docente a través de la mediación del instrumento en los aprendices.	(C3 – Interacción solicitada que demanda respuesta o que es respuesta). Lo que se promueve a través de la interacción entre los sujetos con la mediación del instrumento.
Dimensión de la Actividad			
D1 - Introducir por primera vez un concepto o una discusión para gestionar la formación de una representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones.	Indicadores Específicos P1 - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento.		
D2 - Colocar un argumento adicional a un hilo discursivo ya existente para gestionar procesos de pensar, anticipar, proyectar y planificar la acción.	P2 - Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes sobre información real y validada.		
D3 - Realizar o ejecutar de manera estructurada relaciones entre conceptos, hacer síntesis y generar cohesión temática o generalización de los resultados parciales hacia el logro final.	P3 - Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje.		
D4 - Plantear procedimientos o mecanismos para reforzar, matizar lo relevante, corregir y reorientar a partir de criterios de regulación y control frente a lo expresado por la actividad.	P4 - Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras. P5 - Provocar la interacción entre los sujetos de forma que configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva.		

Tabla 3.2.1.

4.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL DISEÑO DE LA HERRAMIENTA IETool

De la herramienta IETool se hizo una primera versión con la que se inició la investigación en el segundo semestre de 2000. Esta versión fue la que se aplicó en los cursos de Hermenéutica y de Arquitectura Bioclimática, y en este periodo se efectuó una valoración de la herramienta tanto desde el punto de vista de sus capacidades para proveer unas funcionalidades técnicas, como desde el uso que hicieron los estudiantes y docentes. La segunda versión estuvo disponible para finales del año 2001 y se mejoró durante el año 2002. El seminario de Arquitectura Bioclimática que fue el caso objeto de estudio de esta investigación se desarrolló sobre esta segunda versión de la IETool en julio de 2003.

En este apartado se presenta una compilación de las valoraciones que se efectuaron a partir de las informaciones recogidas de los profesores de los cursos a partir de un cuestionario (ver tablas 4.2.4. y 4.2.5), de entrevistas informales a alumnos y del análisis del histórico realizado por el investigador. Estas valoraciones se utilizaron para mejorar el diseño de la herramienta y potenciar un mejor uso didáctico de la misma. En el anexo 2 se encuentra una descripción detallada de la herramienta IETool.

En las tablas 4.2.1. y 4.2.2. se resume el análisis realizado a partir de identificar sus fortalezas y debilidades, tanto desde el punto de vista del curso de Hermenéutica, como desde el de Arquitectura.

Las debilidades fundamentales de esta primera versión apuntan a que el manejo de la interfaz es aún muy rígida y confusa, no acepta el uso de diferentes formatos para colocar información y no permite un desempeño flexible del usuario al momento de su intervención, por consiguiente, no permite correcciones. Tampoco, presenta ayudas de manejo didáctico, ni de manejo de la interfaz. Por último, el uso de los filtros discriminantes es bastante engoroso y poco estimulante.

Los estudiantes de Hermenéutica encontraron complejo el abordar la tecnología, no así los de Arquitectura Bioclimática. La explicación que dan los docentes apunta sobre todo a la disposición de los alumnos a utilizar la tecnología, el caso de los estudiantes de

arquitectura es particular ya que tienen un entrenamiento permanente a aceptar nuevos tipos de escenarios y son más receptivos a las novedades. No obstante, estos estudiantes (de arquitectura) aún presentan frustraciones por la excesiva dificultad que les representa la construcción de buenos argumentos con el conocimiento que tienen de los medios informáticos y sus capacidades para el manejo de la escritura.

Las fortalezas fundamentales de esta primera versión destacan el hecho que la herramienta permite a los estudiantes usar los datos del histórico para ejercer procedimientos de coevaluación en el curso de hermenéutica, como el manejo de los hilos temáticos al momento de construir justificaciones en ambos cursos. A partir de este propósito se reconoce una evolución en los estudiantes en el manejo de los textos, tanto desde el punto de vista de la escritura, como desde el punto de vista del uso de referencias. Que se explica porque los estudiantes prestan más cuidado a como usar las citas y escribir los textos. De igual forma se reconoce una mejora en la capacidad y calidad de los argumentos y se explica por la posibilidad de reflexionar sobre los aportes que permanecen en el histórico y la sensación de que si se le presta atención a la construcción que se efectúa.

De igual forma, se logra estimular la calidad de la reflexión, análisis y síntesis en los aportes. Esto último se puede explicar porque los estudiantes tienen la posibilidad de pensar detenidamente sobre los aportes que se mantienen permanentes en el histórico. Desde el punto de vista de los docentes se mejora el tipo de acompañamiento que pueden efectuarse, al poder reconocer y gestionar las fallas de comprensión y el manejo de preconceptos erróneos. Además, se pueden hacer evidentes los cambios de postura.

Los profesores coinciden en valorar el uso de la interfaz como una estrategia de apoyo a la clase presencial, mucho mejor que usarla como escenario único para reemplazar totalmente la clase presencial en todas o algunas de las actividades.

Hermenéutica (Versión año 2000)	
Debilidades	Fortalezas
<p>Dificultades estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes son aún muy apáticos y prefieren el formato texto en papel para presentar trabajos, sólo a regañadientes aceptan usar este tipo de tecnologías. Valdría la pena que la herramienta permitiera al usuario la construcción de hilos temáticos para facilitar el manejo de las construcciones argumentativas. <p>Dificultades instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> La herramienta no permite fácilmente a un usuario "profano" (ajeno al manejo de la informática) el uso y la expresión en lenguaje bajo formato gráfico. Presenta una ayuda en línea muy pobre y en algunos casos ni siquiera hace referencia a la solución de los conflictos. El ingreso (por parte del docente) de los documentos es poco flexible. No existe una unidad permanente que apoye (al docente) en la producción de los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> La herramienta facilita mediar para que las interacciones se mantengan centradas bajo la dinámica que se propone como objetivo frente al tema objeto de estudio. El uso de la herramienta (por parte de los estudiantes) para el proceso de interacción, induce el desarrollar frases concretas y sintéticas, asegurando que la orientación y comprensión del tema sea la más apropiada al objeto de estudio. Les obliga (a los estudiantes) a ejercer acciones de síntesis y a estructurar ideas. Obliga (a los estudiantes) a desarrollar un uso alto de la escritura. Al obligar a la generación en el dominio del texto escrito y a manejar secuencias históricas se logra hacer más adecuadamente el manejo de la significación a la hora de construir una justificación, que cuando se hace en el dominio de acciones orales. Logra hacer explícito el manejo y uso de los conceptos y hace posible cuestionar en forma argumentada el significado pretendido por el responsable del aporte, asegurando un excelente trabajo de coevaluación. Es excelente que induzca al estudiante a adquirir la cultura de justificar usando citas y referencias. Obliga a los docentes a manejar secuencias de módulos, lo que a su vez le permite ejercer un mejor control del proceso de comprensión de cada subtema. El acompañamiento del docente se hace más claro relacionado con la obtención de los logros propuestos. Permite (al docente) regular o flexibilizar el manejo del control temático sobre los aportes de los estudiantes. Es un espacio que complementa muy acertadamente la dinámica de la clase presencial. Se reconoce un buen acompañamiento técnico.

Tabla 4.2.1.

Arquitectura Bioclimatica (Versión año 2000)	
Debilidades	Fortalezas
<p>Dificultades estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura de menús tiene una profundidad excesiva y propicia la confusión de los participantes. La imposibilidad de corregir los comentarios erróneamente enviados genera que los encabezados de todos los hilos discursivos contengan mucha basura. • En arquitectura hay demasiadas destrezas adquiridas en el terreno de la expresión gráfica que aquí no se pueden aprovechar de forma alguna. No todo lo arquitectónico es de carácter discursivo, por lo cual hay ciertas temáticas difíciles de trasladar a la plataforma ofrecida por el IETool. <p>Dificultades instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • La obligatoriedad de que todos los mensajes sean públicos hacen difícil cierto tipo de regulaciones que pueden ser necesarias para motivar-controlar la participación de un estudiante individual. • El nivel de destreza en el manejo de medios informáticos en el año 2000 por parte de los estudiantes era todavía precario y la estabilidad de la conexión a Internet bastante irregular. • Las destrezas de los estudiantes de arquitectura en el terreno de la expresión escrita son muy pobres y poco ejercitadas en el contexto de su formación universitaria. Esto ocasionó frustraciones por la excesiva dificultad que les representaba la construcción de argumentos con la suficiente calidad y claridad que el docente reclamaba. 	<ul style="list-style-type: none"> • La posibilidad de tener un registro histórico y secuencial de los diálogos facilita la integración de estudiantes que "llegan tarde" al foro. • La disponibilidad permanente de los datos y de los materiales regula de manera tácita la formulación de preguntas que ya habían sido discutidas con anterioridad y permiten que todos los participantes citen fragmentos anteriores del discurso para identificar contradicciones, o sencillamente verificar como se van manifestando los cambios de postura con respecto a un tema. • La imposibilidad de edición de un comentario regula positivamente la calidad de lo allí presentado. • La posibilidad de realizar el dialogo de manera asincrónica permite una lectura, reflexión y decantación de lo leído y posibilita la producción de intervenciones de mayor calidad que las que se hacen regularmente en una modalidad en tiempo real, sea esta en plataforma informática o no. • La posibilidad de tener un material de apoyo que sirva de punto de arranque para el dialogo es una excelente posibilidad, la cual fortalece y acompaña otro tipo de actividades de arranque que pueden ser de carácter presencial y realizados por fuera de la plataforma interactiva. • La relectura de los aportes facilita al docente la identificación de los posibles fallos de comprensión que presenta un estudiante, para orientar de una mejor manera sus preguntas y respuestas de manera que los preconceptos y mal entendidos así identificados puedan ser apropiadamente gestionados. • La afinidad de los arquitectos hacia las novedades e innovaciones tecnológicas facilitó enormemente la incorporación de un nuevo instrumento didáctico en el aula sin que se presentaran rechazos.

Tabla 4.2.2.

Para poder atender el tipo de problemas detectados en cuanto a la ergonomía de las funcionalidades se cambio por completo el diseño de la interfaz, evitando la pérdida de tiempo en los procesos de navegación para encontrar la información, gestionar filtros o acceder a los aportes. Se permitió el uso de un área de trabajo individual independiente donde se pudiera efectuar procesos de edición sin límites de tamaño o de formato y sin necesidad de forzar el envío hasta no tener listo el aporte. En este momento simplemente se efectuaba una copia al *escritorio compartido*. Además, se permitió el uso de *attachments*.

Respecto a los hilos, se permitió que se hiciera la creación de sub-hilos y gestionarlos, es decir, determinar su duración y el nombre de los participantes autorizados a ingresar a él. Se gestionó el uso de ventanas múltiples para desplegar los materiales, documentos y el entorno de construcción del aporte, permitiendo la copia de textos para facilitar la construcción de citas y justificaciones en el argumento. Se mantuvo el despliegue del aporte al cual se le estaba respondiendo (a solicitud), para facilitar los procesos de navegación. También se permitió que los datos se desplegaran en orden ascendente o descendente con respecto al tiempo de efectuado el aporte, expandido o sólo el encabezado de manera jerárquica.

En la tabla 4.2.3. se recoge la valoración realizada a partir del uso de la nueva versión en el seminario de Arquitectura Bioclimática. Se reconoce como una debilidad los servicios de conectividad que aún dejan mucho que desear, y el entrenamiento inadecuado de los alumnos en torno al uso de la tecnología informática. En cambio se destaca como fortalezas la posibilidad de usar varios formatos y de edición sobre los textos. También se constata que el tipo de interfaz y filtros presentan mayor adecuación a las demandas, tal como se había solicitado mejorar en la versión anterior.

Arquitectura Bioclimatica (Versión año 2003)	
Debilidades	Fortalezas
<p>Dificultades estratégicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mala utilización de la misma como consecuencia de la insuficiente preparación de las personas que la utilizan, tanto docentes como discentes. • No se explotan apropiadamente los recursos de la herramienta por falta de entrenamiento acerca de las modalidades de comunicación posibles para construir conjuntamente conocimiento. • Al intentar sacar pleno provecho de las potencialidades ofrecidas, los usuarios tienden a "aprender a utilizar" el software, entendido esto como el entendimiento de la finalidad de los comandos que un programa posee, pero no existe todavía una cultura suficientemente arraigada enfocada hacia considerar este entrenamiento de una forma ampliada, es decir, ocuparse de identificar qué es lo que permite esta herramienta que no puede ser hecha con otra, cuáles son las estrategias de abordaje del problema que esta nueva herramienta permite. • Se constituye en una dificultad importante el hecho de que el aprendizaje de su utilización no aparenta ser una dificultad en si, y si se da un mal entendimiento del propósito del IETOOL, algunas personas tienden a subordinar las posibilidades de la herramienta, migrando hacia esta nueva plataforma lo que bien se hubiera podido hacer mediante otros canales menos sofisticados e igualmente eficaces. <p>Dificultades instrumentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La dependencia de la calidad de la conexión remota para mantener una adecuada comunicación se constituye en un factor desmotivante en contextos en los cuales el ancho de banda o la estabilidad de la conexión no es lo suficientemente buena. • Se sugiere que la herramienta pueda tener filtros que impidan que los participantes adjunten imágenes y materiales de un peso excesivo para las características de la conexión que se posee en una localidad. • La perdida de escritos cuando la conexión se corta antes de enviar una participación. Para esto se sugiere que la herramienta exija que se adjunten archivos tipo texto, o que permita mantener activo el recuadro correspondiente durante unos breves segundos, obligando a utilizar el portapapeles (cortar, pegar) para forzar a un entrenamiento acerca de la buena utilización del tiempo en que la conexión a la red permanezca activa. 	<ul style="list-style-type: none"> • La posibilidad de adjuntar materiales es una potencialidad significativa en aquellas temáticas y disciplinas en las cuales no todo puede ser expresado con palabras o donde los participantes poseen un buen nivel de entrenamiento en la utilización de canales de comunicación con una alta participación visual, habilidades que de esta forma quedan habilitadas para ser utilizadas en el la herramienta. • Las jerarquías y organización de los menús facilitan notoriamente la utilización de la herramienta por resultar mucho más intuitivos y afines al lenguaje gráfico que actualmente ofrecen la mayor parte de los sitios web. El tiempo de instrucción acerca de la finalidad de los diferentes botones se logra así reducir notoriamente, presentándose muy pocos casos en los cuales hubo un mal entendimiento del funcionamiento del programa. • Los mensajes de confirmación (feed back) y que las pantallas sufren algún cambio siempre que se presiona clic evita redundancias y confusiones. En condiciones de conexiones lentas esta retroalimentación se hace mucho menos eficaz, pero una persona no tarda mucho en identificar los patrones temporales de acceso a la base de datos y en pocas ocasiones se presentaron confusiones al respecto. • Los mecanismos de filtrado son potentes, intuitivos y altamente eficaces en cuanto un hilo discursivo se hace medianamente nutritivo. Para el docente ofrecen una amplia gama de posibilidades para el análisis y regulación del proceso que al interior de la herramienta se da a efecto. • Las posibilidades de edición de los mensajes que posee el docente permite depurar el dialogo, eliminar los comentarios erróneos y de esta forma no se desestimula la exploración y aprendizaje en la utilización de la herramienta. Que un estudiante entre y lea un encabezado repleto sus propios errores le puede llevar a que no continúe su entrenamiento y exploración en el uso de las posibilidades que le permite la herramienta.

Tabla 4.2.3.

Para apoyar el uso de la herramienta desde el quehacer didáctico se preparó una encuesta que permitiera adquirir conciencia acerca de que se está potenciando y cómo se está haciendo, ver tablas 4.2.4. y 4.2.5.

Encuesta a docente curso de Hermenéutica (versión 2000)	
1. Obstáculos	Se reconoce en la actitud no verbal de algunos estudiantes cuando al anunciar actividad en la herramienta hacen guiños y gestos de poca motivación dado que en un caso nos pasó que se perdió la información que se había trabajado durante 30 minutos. Accidente que algunos usan de pretexto para "hablar mal de la herramienta". Por otro lado, es más efectivo el trabajo si programo las sesiones en el aula de sistemas y todos asisten. No lo es tanto si lo hacen desde sus casas o en otras horas porque "algunas veces tienen problemas para el acceso a la herramienta" Las soluciones a estos obstáculos, debo decirlo, es aplicando el carácter de obligatoriedad que opera en quienes no sienten agrado en la herramienta y no opera en quienes tienen una disposición más positiva frente a ella. Claro está que una vez el trabajo se incorpora en la mediación todos quedan satisfechos y se "olvidan" de aquello. Al explicar el "error" en términos técnicos algunos estudiantes lo comprenden y otros ni les interesa.
2. Sentido funcional de los conceptos con y sin la herramienta	Aquí me veo en problemas. Los conceptos los tratamos de trabajar de la manera más pedagógica posible. Si hay estrategias finas para que los estudiantes interioricen esos conceptos, se usan y se buscan afanosamente. Una estrategia es la herramienta combinada con otras como clase magistral, ejemplos, comparaciones, asociaciones, etc, entonces la herramienta funciona como otra estrategia, para mí funcional. Pero si no la uso en determinados casos donde los conceptos son un poco más asimilables con otras actividades, también se logra dicha interiorización.
3. Estrategias para potenciar la herramienta como mediación	Creo que es la destinación de un aula con computadoras para una materia durante el tiempo que la materia dure. Así mismo, una retroalimentación de lo sucedido con la herramienta; es decir, a la manera como presentaste la investigación ante la comunidad académica de la U. donde los estudiantes vean que sus aportes tienen importancia en una investigación y que la evolución transitada tiene significaciones cognitivas amplias. También agregaría una sesión completa para observar con algunos criterios claros la historia de cada uno de ellos. Con esto se lograría una comprensión de su proceso y la importancia de "tenerlo" en una gran sabana de recorrido.
4. Modifica la relación Estudiante_Profesor?	Si, el profesor sabe más del estudiante, lo reconoce en su historia cognitiva desde el momento de iniciar la materia hasta terminarla. El profesor tiene la oportunidad de observar al estudiante en otro escenario diferente al del aula de clase, en el proceso de la recepción y producción de textos, pues allí, en la herramienta no hay manera de "no decir nada". Además el estudiante reconoce al profesor en su producción, en su norte de la temática, el profesor tiene que "hacer la tarea también"; de tal manera que la relación es entre iguales. No se pierde la relación "cara a cara" pues la materia es bi-modal; es más, puede ser más cara a cara en la medida en que la lectura de las argumentaciones exige respuestas amplias... no sólo notas de números o tachados sin argumentos.
5. Discurso escrito. Se puede hablar de desarrollo de esta habilidad?	Si. En mi materia es el objetivo. Igual se debe alcanzar con o sin la herramienta, pues he permitido a algunos estudiantes no usarla e igual se reconoce una evolución en la obtención de esta habilidad.
6. ¿Este tipo de plataforma (la IE-Too) permite que se hagan más representativo el papel de estudiante líder destacado dentro del grupo. Si es así, juegan algún papel activo dentro del grupo?	El estudiante que se destaca puede ser quien más usa la herramienta, pero no hace "ruido" frente a sus compañeros, pues es un estudiante silencioso por eso creo que le encanta la herramienta. El papel es de incitador a leer lo que escriben u opinan.
7. ¿Crees que los estudiantes han mejorado su capacidad de argumentación con respecto a grupo que no uso la plataforma?	No sé si del todo mejoran la argumentación gracias a la herramienta o a los talleres y al tratamiento que en las clases doy del tema. Lo cierto es, como te escribía antes frente las respuestas 1, 2, 3 y 4 que es una combinación de estrategias para lograr mis objetivos de la escritura y la lectura. La herramienta ayuda como estrategia, pero sola no creo, no lo he experimentado sola, siempre es con las otras estrategias y con un acompañamiento muy directo.
8. ¿Crees que relacionan lo aprendido con otros conocimientos?	Mi método como ya lo sabes es Vigotskiano, eso implica asociación, relación constante entre su conocimiento cotidiano y su conocimiento científico, además lo ayudo mucho con el modelo social de la lectura que atiende a la relación texto-contexto. Pero creo que no tiene relación con la herramienta sino con mis principios pedagógicos y didácticos.
9. ¿Qué actitud tienen frente al aprendizaje? Muy positiva, piden aclaraciones, o sólo por salir del paso, o no presentan motivación especial.	Con y sin la herramienta la actitud depende mucho de la estrategia que permita la intervención del estudiante pero realmente, no que evalúen por evaluar, lo tienen que hacer para que lo que opinen sea efectivo en el cambio o en la permanencia.
10. Respecto a otras características. ¿Repite mucha lo de los estudiantes avanzados sin apropiarse del material. Se presentan dispersos y poco interesados en trabajar en grupo. O forman subgrupos y muestran una actitud positiva frente al cambio?	No sé, creo que el triángulo no requiere cambios en las preguntas (son las mismas) o en la metodología, requiere que se acomode a lo ya establecido.

Tabla 4.2.4.

Encuesta docente Arquitectura Bioclimatica (versión 2000 y 2003)	
1. Obstáculos	No existe una escuela teórica que haya formalizado los postulados que sustentan la enseñanza de la arquitectura. Los docentes arquitectos hemos trabajado tradicionalmente de forma completamente empírica, en buena medida el aprendizaje se realiza por imitación en la utilización de los instrumentos de trabajo que hacen parte del oficio de arquitecto. Excelentes profesores nunca han hecho un esfuerzo de formalizar una teoría que de sustento teórico a sus intenciones pedagógicas, el resultado es que la preocupación acerca del entendimiento profundo de los fenómenos que median entre la enseñanza y el aprendizaje suele escasear en los pregrados de Arquitectura y los docentes no han adquirido un buen nivel de conciencia acerca de la efectividad de los métodos por ellos aplicados, lo que repercute en unos modos de utilización de la herramienta altamente perfectibles.
2. Sentido funcional de los conceptos con y sin la herramienta	En la primera y segunda versión la herramienta fue aplicada en dos modalidades: como eje central para la elaboración de ciertas actividades académicas completamente orientadas a ser realizadas al interior del entorno foro y en la segunda, como eje de apoyo de otras dinámicas de carácter presencial. En ambas ocasiones el desempeño de la herramienta fue satisfactorio, encontrándose un mejor resultado en aquellos ejercicios que utilizaban la herramienta de manera complementaria a un proceso de enseñanza presencial. Dos hipótesis acerca de esta situación fueron la insuficiente preparación de la comunidad académica (estudiantes y profesores) para llevar adelante un proceso de formación mediado por TICs, segundo, la imposibilidad de utilizar material gráfico que en el caso de la arquitectura resulta en ocasiones imprescindible.
3. Estrategias para potenciar la herramienta como mediación	Se aplicaron cuatro estrategias principales. <ul style="list-style-type: none"> - Imprimir el carácter de obligatoriedad a los ejercicios, realizando por ejemplo evaluaciones diferenciadas para su desempeño en clase presencial y en el entorno virtual. - Diseñar los ejercicios para que tuvieran un inicio en un entorno real y progresivamente migrar la dinámica hacia la plataforma del foro, para asegurar que la dinámica académica primero estuviera rodando en vez de tener que dinamizarla dentro del entorno virtual. - Preguntar personalmente a los individuos menos activos en el foro acerca de sus dificultades. - Citar en el entorno presencial aspectos trabajados y dichos en el entorno virtual para que los que no estaban participando del foro se sintieran excluidos de la conversación.
4. Modifica la relación Estudiante_Profesor?	En lo absoluto.
5. Discurso escrito. Se puede hablar de desarrollo de esta habilidad?	Sin duda, hay cierta destreza en el manejo del lenguaje que se va adquiriendo a medida que un hilo discursivo madura, la cual se puede reconocer fácilmente mirando cronológicamente los aportes de un estudiante por vez.
6. ¿Cuáles son los conceptos claves que encuentras en tu curso con el uso de la IE-Tool. Cuáles son las características técnicas que más aportan al curso. Qué valores se pueden resaltar al usar este tipo de plataforma. Cuáles son las principales dificultades?	Los conceptos claves que yo encuentro son cuatro: <ul style="list-style-type: none"> - El tipo de ejercicio elegido por los docentes para ser realizado en el entorno foro tiene que carecer de verdades finales para que implique un proceso argumentativo y se asegure la existencia del debate y los puntos de vista diferenciados. Es en este ámbito donde la plataforma del entorno foro nos ha brindado los mejores resultados. - El equipo docente debe ocuparse de leer entre líneas para hacer una adecuada gestión del foro, de otra forma es difícil cualificar los argumentos puesto que el entrenamiento de los estudiantes de arquitectura en la problematización de temáticas, incorporación de citas, y utilización de referentes teóricos externos es casi inexistente. - El ítem anterior solo puede ser hecho si de manera anticipada el grupo de docentes ha llegado a un acuerdo acerca de los conceptos o tópicos sin los cuales el foro no puede concluir. El contar con esa meta facilita el enfoque que se le vaya a dar a los comentarios y aportes mediante los cuales se intentará regular el foro. - Fragmentar los contenidos para que los hilos discursivos no se hagan demasiado largos. Que el estudiante tenga demasiado material "sobre la mesa" frecuentemente deriva en que su discurso comienza a desagregarse. Es preferible temas cortos con traslapos para repotenciar lo que se ha trabajado en los anteriores hilos.

Tabla 4.2.5.

(NOTA: Esta tabla continua en la siguiente página)

Encuesta docente Arquitectura Bioclimática (versión 2000 y 2003)(continuación)	
7. ¿Cuál es la diferencia que encuentras frente al diseño de las actividades, antes de la IE-Tool y después de implantar la misma?	El nivel de conciencia y la claridad en la intencionalidad del ejercicio que reclamar la utilización de esta herramienta. La percepción de que existe una “verdad” del docente, pero que el colectivo construye paralelamente su propia “verdad”, momento en el cual se puede considerar que el hilo discursivo ha llegado a su madurez y puede ser cerrado.
8. ¿Qué diferencias has notado respecto a la intervención de los estudiantes, antes de la IE-Tool y después de implantar la misma?	Un manejo más cuidadoso del lenguaje, una mejor apropiación de los términos técnicos, lo cual se revelaba en una mayor precisión en el uso del lenguaje y una aceleración del proceso de maduración de los argumentos y posturas conceptuales por ellos manifestadas.
9. ¿Qué puedes decir acerca de las acciones de interacción entre los mismos estudiantes, la resistencia o predisposición al cambio, y la confrontación de los obstáculos, antes de la IE-Tool y después de implantar la misma?	Los estudiantes de arquitectura son afines a los cambios tecnológicos, el obstáculo principal está en el uso de la palabra escrita y en el entendimiento del discurso como canal de fortalecimiento y maduración conceptual, no en la herramienta o lo que su utilización implique.
10. ¿Este tipo de plataforma (la IE-Too) permite que se hagan más representativo el papel de estudiante líder destacado dentro del grupo. Si es así, juegan algún papel activo dentro del grupo?	Sin duda, de hecho es posible leer entre líneas “luchas de poder” cuando hay tensiones entre diferentes posturas protagonizadas por varios líderes.
11. los estudiantes han mejorado su capacidad de argumentación con respecto a grupo que no uso la plataforma?	Sin duda, en especial aquellas personas que no son muy dadas a intervenir oralmente en público pueden contar con un canal de expresión igualmente público pero que les resulta mas afin a su personalidad.
12. ¿Crees que relacionan lo aprendido con otros conocimientos?	Si, pero si no lo hacen es facilísimo regular el proceso para que este tipo de relaciones sean hechas en el interior del entorno foro.
13. ¿Qué actitud tienen frente al aprendizaje? Muy positiva, piden aclaraciones, o sólo por salir del paso, o no presentan motivación especial.	Es una actitud muy positiva y proactiva.
14. Respecto a otras características. ¿Repite much lo de los estudiantes avanzados sin apropiarse del material. Se presentan dispersos y poco interesados en trabajar en grupo. O forman subgrupos y muestran una actitud positiva frente al cambio?	No aplica en nuestro caso.

Tabla 4.2.5. (continuación)

Con la orientación de las respuestas dadas y la validación que se efectuó con la ayuda de los datos del curso de Hermenéutica se planteó la propuesta para el curso seminario de Arquitectura Bioclimática del año 2003.

4.3. ANÁLISIS DEL CASO OBJETO DE ESTUDIO Y RESULTADOS

En este apartado se aborda el análisis de las tipologías y características de las interacciones promovidas en el seminario de Arquitectura Bioclimática en la actividad de foro realizada mediada por el instrumento IETool, actividad que fue escogida como caso objeto de estudio más sistemático de esta investigación. Para este análisis se aplicaron los indicadores prediseñados a partir de los referentes teóricos seleccionados y validados con el análisis de datos provenientes de la aplicación de una primera versión del instrumento en el curso de Hermenéutica (ver apartado 4.1).

Tal como se ha indicado en el apartado 3.2.5. para este análisis cualitativo del caso objeto de estudio se abordaron los aportes de manera secuencial a partir de la lectura del histórico recogido a través de la herramienta IETool, durante el lapso de tiempo comprendido entre el 23 de abril y el 21 de mayo de 2003. A partir de allí se procedió a identificar las intervenciones que se relacionaran con cada uno de los indicadores específicos a investigar (P_i) en función de la diversidad de combinaciones DiCi. Se utilizó aquí la tabla *Guía de combinaciones para elaborar la estrategia de análisis* del apartado 3.2.1. (tabla 3.2.1.) y se siguió, como ya se explicó en ese apartado, una secuencia de análisis para atender la representatividad del arreglo DiCiPi, reconocer las estrategias de uso de la herramienta informática, evaluar los conflictos, valorar el papel de la herramienta informática IETool, y por último, brindar propuestas o consideraciones alternativas.

La triangulación se hizo con el siguiente criterio: Cuando un aporte por su contenido se podía situar en más de una categoría, se decidió por consenso con relación a cual de ellas ese contenido era más significativo, ya que fácilmente podía suceder que en todos se dieran buena parte de las distintas características de las interacciones previstas. Sólo algunas intervenciones se han situado en dos categorías. Este proceso se efectuó con otras dos personas (el profesor del curso y la directora de la investigación), y de común acuerdo se valoraron de los resultados obtenidos.

Para cada aporte se establecieron, además, las relaciones de respuesta explícita o de respuestas inducidas con respecto a los aportes anteriores, es decir, se observó si al construir el argumento se estaba respondiendo directamente a un interrogante explícito o simplemente se hacia referencia a un tema de un aporte anterior aunque no se estuviera de acuerdo con él.

4.3.1. Resultados acerca del análisis cualitativo del caso objeto de estudio

En este apartado se muestran los resultados de aplicar los indicadores recogidos en la tabla 3.2.1. a cada una de las intervenciones que se produjeron en el foro, en el orden en que se dieron en el tiempo.

Intervención 1

Pregunta

fecha: 2003-Apr-23 Hora: 11:54 PM Autor: Docente responsable del curso

Sustente sus jerarquías para la optimización ambiental de proyectos urbano-arquitectónicos, confronte sus posturas con las de sus compañeros y cuestíonelos si los criterios por ellos expuestos no le parecen satisfactorios o reajuste sus jerarquías originales.

C2: El docente plantea una acción *directiva* en relación a los contenidos sobre el cual debe centrarse la discusión del FORO y el sistema de trabajo “*sustente... confronte... cuestione...reajuste*”.

D1: Esta intervención inicia el proceso explicitando claramente qué se ha de hacer a lo largo de la actividad “*Sustente sus jerarquías para la optimización ambiental... y cuestione si los criterios...*” para orientar hacia donde deben dirigir las interacciones los estudiantes.

P5: El docente hace que se tome conciencia del escenario desde el cual se estimula que el trabajo individual se contraste y refuerce con el resultado del trabajo colectivo: “*sustente... de manera individual y confronte su postura con sus compañeros...*”.

OBSERVACIONES: Durante la primera semana (23 de abril al 30 de abril) no se suministró, por problemas de mantenimiento técnico del proveedor del recurso, servicios de conexión a Internet en la ciudad donde se desarrolló el seminario. En las siguientes semanas el servicio aún se prestó de forma inestable, siendo este bastante pobre para la Universidad. Esta situación afectó de forma negativa el desempeño al inicio del foro, generando que las primeras intervenciones sólo se dieran a partir del 30 de abril y que aún para el 2 de mayo se mantuvieran muy en el intercambio personal sin que se sintiera la presencia del grupo como tal. Para amortizar el efecto de la incomunicación se efectuaron acercamientos telefónicos a través de un docente de la institución que tenía contacto directo con el grupo de estudiantes.

Intervención privada 1 (intervención inducida directamente por el proceso presencial)

OBSERVACIÓN: Intervención privada se denomina aquella intervención que se hace dirigida a una persona de manera explícita, la cual no se despliega en la interfaz IETool a ningún otro participante diferente de quien la envía y a quien está dirigida.

Pregunta

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 10:17 AM Autor: Estudiante 1

Cuando en el seminario hablabas acerca de la sostenibilidad, decías (si entendí bien) que ésta es imposible con la cantidad de habitantes en el planeta. ¿esto significa que para que la sostenibilidad pueda ser un hecho es necesario controlar primero el crecimiento demográfico?

C3: La intervención es una pregunta directa que la estudiante hace al docente y de la cual espera respuesta.

D1: La estudiante solicita una aclaración (de manera privada) sobre la representación de los contenidos que cree se ha sugerido en el discurso del seminario.

P1: La estudiante *pasa* de intervenir respecto a la jerarquización propuesta por el docente de manera directa o de interactuar con todo el grupo, para intentar conciliar un interrogante concreto que ella se ha planteado en el proceso presencial en relación al objeto de conocimiento.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Como la conexión ha presentado contratiempos, siendo esta la primera intervención después de una semana, la estudiante parece que intenta *romper el hielo* al plantear la pregunta sobre un concepto diferente al que ha sugerido el docente, y quizás por esa misma razón, hace su intervención de manera privada.

Intervención privada 2 (inducida directamente por la intervención 1. De nuevo es una intervención que se ha enviado de manera exclusiva al docente)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 10:33 AM Autor: Estudiante 1

para la optimización ambiental en un proyecto arquitectónico hay que tener en cuenta muchas variables. No se puede decir que se va a construir en *guadua* por que es un material muy bueno, si hay que transportarla desde muy lejos esto aumentaría considerablemente la energía capital y no se justifica. Es bueno buscar "qué se puede aprovechar" del mismo lugar y no solo en cuanto a materiales, también en cuanto a geomorfología para la ubicación de un proyecto.

D2: La estudiante ya empieza a intentar responder a la intervención inicial del docente, planteando una primera proyección respecto a la situación que se indaga, aunque aún no lo hace de forma pública.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace (al docente de manera privada) y del cual espera respuesta.

P1: La estudiante hace explícito las relaciones que cree configuran *la adecuación o inadecuación* de tomar cierto tipo de decisiones en el quehacer arquitectónico.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Parece como si la estudiante estuviera ejerciendo un ejercicio de exploración antes de responder a la solicitud inicial.

Intervención 2 (inducida indirectamente por la intervención 1)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 10:49 AM Autor: Estudiante 1

La globalización ha tenido mucho que ver con los cambios de comportamiento y utilización de recursos en las comunidades. Y ese es un problema de los países en vías de desarrollo o menos desarrollados que en su afán por alcanzar a los países desarrollados tratan de imitarlos (tecnologías) en vez de aprovechar sus propios recursos (tecnológicos y humanos) para lograr desarrollarse. Obviamente también hay implícito el tema político.

D2: La estudiante ya empieza a compartir con los otros estudiantes su pensamiento acerca de algunos de los patrones que cree reconocer en la globalización.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta del colectivo

P1: La estudiante a través de su construcción argumentativa sugiere relaciones directas entre las exigencias de la globalización y el manejo de los recursos en las diferentes comunidades, con lo que su intervención se orienta a empezar a verbalizar sus ideas acerca del objeto de conocimiento.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante aún no responde a la demanda inicial y más bien parece estar indagando sobre las restricciones o límites de dicha demanda.

Intervención 3 (inducida indirectamente de la intervención 1)

Pregunta

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 10:56 AM Autor: Estudiante 1

como en la arquitectura, la sostenibilidad debió pensarse desde un inicio, no siendo así, ¿cómo se pueden adaptar tal cantidad de habitantes a ese nuevo modo de vida, y hacerles entender que el bienestar humano depende del bienestar ambiental?

D2: La estudiante comparte con el grupo sus pensamientos respecto a la sostenibilidad y su relación con el quehacer arquitectónico, introduciendo elementos que podrían posibilitar al colectivo ir tomando conciencia de los aspectos en los que pensar acerca del objeto de conocimiento.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta del colectivo.

P2: La estudiante continua concretando relaciones respecto a las acciones que piensa deben orientar el quehacer arquitectónico sostenible, pero en esta intervención empieza a hacer referencia explícita a comportamientos sociales provenientes del contexto.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Parece que la estudiante estuviera leyendo en la misma herramienta (IETool) los documentos que acompañan los diferentes *hilos* propuestos para desarrollar el FORO y realiza una intervención en el foro cada vez que los documentos relacionados con un *hilo* le proveen ideas. Aun no relaciona los diferentes aspectos ni construye una estructura propia, sino que más bien va explicitando diferentes elementos y argumentos que le sugieren los distintos *hilos* y que considera que serán los que deberá tener en cuenta en la jerarquización .

Intervención 4 (inducida indirectamente por la intervención 1)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 11:11 AM Autor: Estudiante 1

en el punto 3.1 EMPLAZAMIENTO, del artículo de imperativo ambiental, se habla de utilizar la tierra ya alterada para no generar un impacto en la tierra sin alterar, pero de igual manera, al proteger un pedazo de tierra sin alterar estamos interfiriendo en la naturaleza, de un modo u otro, impactando el medio ambiente.

D2: La estudiante comparte con el grupo sus pensamientos acerca de lo que comprende por interferencia e impacto sobre el medio ambiente.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: La estudiante continua aún haciendo explícito su pensar acerca de lo que considera debe orientar el quehacer arquitectónico respecto a la optimización ambiental.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante continua construyendo su argumentación a partir de comentar los artículos que acompañan los *hilos* del FORO.

Intervención 5 (inducida por la NO intervención de los otros)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 04:52 PM Autor: Estudiante 1

¿por que nadie participa?

D4: La estudiante ha interrumpido la línea de reflexiones que está desarrollando para efectuar una acción de regulación de las interacciones del colectivo, al preguntar directamente a sus compañeros por qué no han participado.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta de los compañeros.

P3: La estudiante, por propia iniciativa, pregunta acerca de las causas de que nadie participe, intentando estimular a los otros participantes del foro. Observa que solo ella ha intervenido sin que se generen aún aportes por parte de sus compañeros y lo hace manifiesto.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante al preguntar que *¿por qué nadie participa?* considera que si ella puede conectarse los demás también podrán hacerlo, descartando el problema técnico como posible respuesta a su pregunta, y en cambio hace uso de un mecanismo de presión y estímulo *actitudinal* de manera directa, dejando de lado el hilo argumentativo que trae en relación a los contenidos, para promover que sus compañeros respondan interviniendo también.

Intervención 6 (inducida directamente por la intervención privada 1 e indirectamente por la intervención 3)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:37 PM Autor: Docente responsable del curso

Efectivamente, el control del crecimiento demográfico es imprescindible para viabilizar un proyecto de sostenibilidad. Pero hagamos la aclaración, eso no sucede porque el planeta no aguanta con mas gente (eso no tenemos como asegurarla) sino porque con los recursos tecnológicos con que contamos en la actualidad abastecer tal cantidad de personas no es posible en todas partes del planeta (y eso no solo tenemos como asegurarla, sino que la realidad ambiental lo evidencia).

D2: El docente introduce argumentos adicionales que complementan y re-orientan la intervención de la alumna.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P1: El docente provee elementos para ampliar y orientar con más propiedad la dimensión de los conceptos involucrados en los aportes de la alumna que hasta ahora ha intervenido.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente a través de su intervención parece consolidar lo dicho hasta el momento por la estudiante ayudándole a que se sienta facultada a proseguir. La respuesta la inicia con la palabra “efectivamente” o sea que está de acuerdo con lo expresado y continua con “pero hagamos la aclaración” para introducir elementos que permitan situar mejor el discurso de ella y darle mayor confianza para que siga adelante elaborando su idea. La acción como tal podría insinuarse como un proceso de realimentación sobre la construcción que lleva la estudiante y como una orientación prospectiva para el resto del grupo.

Intervención 7 (Inducida directamente por la intervención privada 2)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:44 PM Autor: Docente responsable del curso

De hecho el meollo del asunto es que se puede considerar como primera prioridad: usar el material de la zona o reducir los transportes al máximo. Quiero resaltar que efectivamente la generación de estas categorías es lo que corresponde en este hilo de discusión a cada uno de ustedes. Podremos encontrar que las opiniones de cada uno disienten. Y eso no solo sucede en este foro, sino también en la realidad. Por ejemplo, podría citar un ingeniero forestal que ataca duramente a los arquitectos porque obligan a la tala de árboles para desarrollar nuevas urbanizaciones, yo le criticaba a él porque protegiendo unos árboles que bien se podían reemplazar, condenaba a una ciudad a crecer hacia otras zonas menos favorables, así tuvieran menos árboles.

D2: El docente aclara el tipo de representación que se plantea en la intervención privada 2 y aprovecha para anticiparse a los argumentos de las posibles interacciones que espera se establezcan.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P4: El docente orienta la intervención acerca de cómo concebir relaciones que configuren criterios de jerarquía respecto a la optimización ambiental.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente aprovecha la respuesta que da a la estudiante, para compartir con el resto del grupo el tipo de variables que configuran los criterios para poder asumir prioridades y que hacen referencia a las *jerarquías* alrededor de las cuales quiere orientar la discusión.

Intervención 8 (Inducida directamente por la intervención privada 1)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:47 PM Autor: Docente responsable del curso

En el documento de apoyo correspondiente a este hilo de discusión, pagina 9 afirma que: "Una vez la humanidad terminó por domesticar prácticamente toda la tierra, la llamada crisis ambiental hizo evidentes las estrechas ligazones entre campos y ciudades, y las relaciones de interdependencia que les unen. Se comenzó a entender ambos escenarios como dos instancias, dos fragmentos de un único aparato productivo de la humanidad; conjunto de tecnologías que hicieron posible convertir en recurso desde un trozo de metal hasta un ecosistema entero, encauzando la transformación de estos recursos hacia el fortalecimiento de la industria del bienestar." Podría argumentar que la industria del bienestar no da abasto. No creo que sea culpa del planeta.

D2: El docente retoma el tipo la situación que se sugiere en la intervención privada 1 ampliando la aclaración que ya planteó en la intervención 6.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P1: El docente aclara los conceptos a los que hace relación la pregunta de la intervención privada 1, acción con la que remite de nuevo al documento que acompaña el hilo, en coherencia con el establecimiento del *bienestar* humano.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente parece estar respondiendo cada pregunta de manera individual, utilizando la funcionalidad de la herramienta que despliega a que intervención se hace referencia, en vez de hacer una compilación de las intervenciones y responderlas todas de una vez. Con esto facilita que se pueda capturar el flujo de las intervenciones con relativa facilidad a medida que vayan ingresando los otros estudiantes. La compilación sería una estrategia adecuada si todos los estudiantes estuvieran participando masivamente pero ya que el dialogo es aún personalizado, de alguna manera lo que pretende es evitar el abandono del dialogo. El docente al dar respuesta a la estudiante amplía para todos las orientaciones sobre el uso de los referentes en el proceso de la construcción argumentativa y encamina la comprensión de la lectura del material de apoyo.

Intervención 9 (Inducida directamente por la intervención 5)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:52 PM Autor: Docente responsable del curso

Tranquila, dale tiempo a los tímidos. Argumentar por escrito no es tan fácil para todos. Ten presente que es equivalente a exhibir tus ideas y someterse a una eventual confrontación. Yo le llamo timidez intelectual, y creo que coincidimos en que es un total estorbo, pero ese es precisamente el trabajo de nosotros los docentes.

D4: El docente ejerce una acción reguladora, para ayudar a que la pregunta de la intervención 5 estimule la participación.

C2: La intervención es un aporte directo que hace el docente de manera implícita para que los estudiantes intervengan en el FORO.

P3: El docente con su aporte invita y estimula a los estudiantes que aún no se deciden a participar de manera espontánea a superar lo que él llama de manera explícita la *timidez intelectual*.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente no ejerce una acción normativa explícita y, en cambio, hace saber de manera implícita a los estudiantes que aún no han intervenido que los reconoce como participes del proceso y que espera su participación. Además, les quiere hacer saber que valorará sus aportes, todo con el objetivo de estimular que algunos comiencen a intervenir.

Intervención 10 (inducida directamente a la intervención 2 e indirectamente por la intervención 4)

Pregunta

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:55 PM Autor: Docente responsable del curso

Lastimosamente se ha entendido mal el concepto de desarrollo y nos han terminado obligando a repetir muchos errores ajenos. No es secreto que la dependencia tecnológica es en lo que se fundamenta el bienestar en el primer mundo, pero de qué forma crees que podríamos romper ese círculo vicioso?

D4: El docente matiza el manejo de los conceptos con la aportación de sus puntos de vista y, con la pregunta, ejerce a través de esta interacción una acción reguladora.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P1: El docente sugiere de manera general e indirecta la búsqueda relaciones emancipadoras de las dependencias tecnológicas para proveer bienestar humano o de la copia simple que se desarrolla basada en otras culturas e induce el reflexionar de manera autónoma sobre la cultura propia.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente con el tipo de respuesta que da a los estudiantes les dirige indicadores de cómo caracterizar los diferentes conceptos y prioridades para lograr concretar las jerarquías acerca de la optimización ambiental *en contexto*.

Intervención 11 (inducida directamente por la intervención 4)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 07:59 PM Autor: Docente responsable del curso

Estudiante 1 observa que decidir no alterar un pedazo de tierra también interfiere en el proceso natural. Sin duda, proteger es otra forma de artificializar, pero Szokolay identifica con claridad que una cosa es preferible que la otra. En primera instancia creo que la razón es elemental: se elige cual de las alternativas genera un impacto ambiental menor. Sin embargo, se nos pueden ocurrir montones de ocasiones en las que elegir la menos impactante puede ser una mala decisión. ¿A quien se le ocurre un ejemplo?

D4: El docente matiza el manejo de los conceptos con la aportación de sus puntos de vista y con la pregunta, ejerciendo una acción reguladora.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P1: El docente establece relaciones explícitas acerca de los tipos de alternativas y sus implicaciones a la hora de asumir una decisión, y P4: El docente quiere centrar el análisis sobre la *elección* de alternativas y, cierra con una pregunta que invita a la formación de nuevas reflexiones.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente aprovecha su intervención (que se las reenvía a todos) para ayudar a concretar representaciones coherentes con la situación que se quiere comprender y asimilar, invitando a reflexionar sobre el hecho de que el tomar decisiones y elegir requiere definir prioridades y jerarquizar, que al fin de cuentas es el tema acerca de lo que se quiere construir “criterios” para sustentar posturas.

Intervención 12 (inducida directamente por la intervención 3)

Argumentación

fecha: 2003-Apr-30 Hora: 08:01 PM Autor: Docente responsable del curso

Pues como no podemos deshacer a nadie, la única opción es la educación. Sólo la educación puede transformar de manera intencional los patrones de comportamiento social. La otra opción es permitir que las circunstancias medio ambientales desfavorables presionen a que las comunidades afectadas deban reajustar sus patrones de comportamiento en forma inconsciente. A eso le llaman comúnmente un desastre.

D1: El docente introduce un nuevo elemento en la discusión, y ya orienta claramente hacia la jerarquización entre criterios, en este caso, a las acciones que pueden promover un reajuste de los patrones de comportamiento ambiental.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P1: El docente establece relaciones explícitas acerca de los tipos de alternativas y sus implicaciones a la hora de asumir una decisión, tomando claro partido respecto a la opción educativa. P4: El docente enfatiza que hay dos canales y solo dos y, en forma tácita sustenta su criterio de priorización y ejemplifica su jerarquización en relación a las posibles opciones.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente reorienta con su intervención la representación de un contexto más amplio coherente con la situación que se quiere comprender y asimilar, tomando y sustentando con criterios la *opción educativa* como un elemento transformador de los patrones de comportamiento. Aparentemente con esta intervención el docente podría hacer un recuento o síntesis de lo que ha intercambiado con la alumna, no obstante no lo hace, tal vez porque apenas son los primeros aportes, todos del mismo día y con la misma persona y, además, quizás quiere esperar a que pasen otros días y otras intervenciones antes de generar un resumen que haga recuento significativo de lo argumentado.

Intervención 13 (inducida directamente por la intervención 11 e indirectamente por la intervención 10)

Pregunta

fecha: 2003-May-02 Hora: 10:08 AM Autor: Estudiante 1

bueno, pero cuando se determina que un pedazo de tierra que ya ha sido modificado por alguna razón por el ser humano, va a ser protegido, pero ya está tan mal que hay que, prácticamente volverlo a hacer, es decir recuperar (mi mama que es bióloga dice que eso no es recuperar si no restaurar) que grado de impacto tiene, por que por mas que se proteja, el hombre es el encargado de volver a sembrar, de purificar el agua, de hacer tratamientos en el terreno para evitar deslizamientos, de volver a introducir las especies que lo habitaban...¿cómo se podría calificar este tipo de impacto?

D2: La estudiante introduce una nueva representación a lo que ya se viene discutiendo, aportando los conceptos que suministra otra fuente diferente a las manejadas como soporte dentro del FORO.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: La estudiante plantea unas situaciones específicas para introducir otro tipo de decisiones que conlleve el definir orden de prioridades frente al quehacer medio ambiental, acción que reafirma al interrogarse acerca de cómo clasificar algunos tipos de *impactos*.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante al inducir otra visión del mismo problema opera una acción metodológica relevante, pues permite identificar que ella no solo ha leído los textos sino que está recurriendo a otros canales de obtención del conocimiento para fortalecer *su* postura y, siguiendo el ejemplo de los aportes directivos del docente, concreta una pregunta para el grupo de forma genérica, con la cual intenta orientar su línea de pensamiento hacia la reflexión sobre la elección que quiere definir y sustentar frente al manejo del concepto de *impacto* más allá de la interpretación inmediata y personal.

Intervención 14 (inducida directamente por la intervención 13 e indirectamente por la intervención 12)

Pregunta

fecha: 2003-May-02 Hora: 10:22 AM Autor: Estudiante 1

pues no se, por que lo mas importante para cambiar algo es la educación, pero la educación depende de otras cosas como políticas. Educación por qué? Por que es la única manera de hacer entender a la gente que lo nuestro también vale, que los recursos naturales, humanos y tecnológicos que tenemos sirven para algo y que no debemos depender de lo que otros países hagan, por el contrario, debemos hacer. Con esto no digo que el importar materiales de otros países sea malo, cada uno tiene un punto de vista. Es como aquí en Manizales con el centro comercial parque Caldas, a la gente común y corriente le encanta, le parece novedoso y espectacular, el centro comercial funciona, pero para nosotros, los arquitectos, es un adefesio y

en verano adentro hace un calor infernal (un ovni aterrizado al lado de una iglesia hermosa). Entonces, como hace uno para que esa mayoría entienda que por mas novedoso que sea (tubos metálicos, plástico polarizado etc..) no es para nuestro contexto.

D3: La estudiante agrega un argumento adicional a manera de síntesis para completar y cerrar el hilo discursivo que ha empezado en la intervención 13.

C1: La estudiante hace operativa la acción de intervención por iniciativa propia sin esperar una respuesta de sus compañeros o del docente.

P2: La estudiante conecta su argumentación sobre educación con los datos provenientes del contexto sociocultural como requerimiento para tomar *allí* decisiones con criterio profesional y responsabilidad social.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante concreta ella misma su intervención anterior sin esperar a que algún otro estudiante responda a la pregunta que ha hecho allí, esto lo hace con la finalidad de concretar la conexión en su argumento sobre lo educativo como respuesta a la construcción de criterio y manejo de responsabilidad en el quehacer arquitectónico. Ella parece preguntarse ¿cómo hacer lo que le conviene a la gente si a las personas no parece gustarle lo que le conviene sino lo que esta de moda? y ejecuta una labor de síntesis al encontrar y delimitar el aspecto contradictorio del hecho de hacer arquitectura: ¿cómo conciliar las expectativas sociales con los compromisos ambientales? Finalmente, induce tácitamente el pasar al siguiente nivel de complejidad y esta acción se presenta como un proceso de control natural en la secuencia de intervenciones que se dan en el FORO.

Intervención 15 (inducida indirectamente por la intervención 1, 10, 12, 13 y 14)

Argumentación

fecha: 2003-May-02 Hora: 10:47 AM Autor: Estudiante 4

En mi concepto, lograr una adecuada optimización ambiental, entendiendo el medio ambiente como noción de unidad contenedora en el universo circundante, es indispensable la clarificación de varios conceptos que guardan una estrecha relación y que se construyen en cada lugar de manera cognoscitiva. Primero la noción de Hábitat de cada lugar (Grupo Específico) y en ésta la

conjunción de múltiples factores como el Tecnológico, Económico, Simbólico, y las determinantes ambientales como la estructura natural, hidrográfica, geomorfológica y climática. A partir de allí se puede construir entonces una visión acertada del hábitat “individualizado” que en mi opinión se fundamenta en la simbiosis entre Territorio – Espacio – Tiempo, son los tres elementos variables y materialización conceptual de una visión mucho más amplia de Hábitat. De esta manera, se puede entender la individualización del hábitat que se hace propio, en la medida que se desarrolla en el umbral de los tres parámetros anteriores y la noción de cultura o tejido significativo aplicado esto a cualquier asentamiento humano. La sostenibilidad y la calidad ambiental, se debe referir entonces no solo a factores y elementos pragmáticos, sino además a la conjunción y síntesis en la Arquitectura, de muchos otros valores y prácticas que sustentan y le dan valor a todos aquellos que la conforman.

D2: De las anteriores intervenciones captura la dinámica sobre la que consolida su visión de *hábitat individualizado* nutrida desde la simbiosis de territorio, espacio y tiempo.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P4: El estudiante amplia la conjunción de estructuras de valor en torno a la práctica del quehacer arquitectónico desde el reconocimiento de la especificidad del lugar como espacio de *hábitat*, estableciendo un ordenamiento propiciatorio para futuras intervenciones (“Primero la noción ..., en ésta la conjunción...y las determinantes... A partir de allí...”. “...debe referir entonces no solo..., sino además...”)

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Es el primer estudiante que interviene en el FORO aparte de la única protagonista hasta este momento. En este intercambio organizado de información ya empieza a observarse la coordinación de manera reflexiva del reconocimiento explícito de unos estándares de conocimiento como posibles referentes válidos.

Intervención 16 (inducida indirectamente por la intervención 2)

Argumentación

fecha: 2003-May-02 Hora: 04:16 PM Autor: Estudiante 5

Sobre la primera intervención de la Estudiante 1, Un pensamiento de Oscar Niemeyer: "Las ciudades han evolucionado siempre en función del progreso, de la técnica, de los nuevos medios de comunicación e incluso de la indiferencia de los hombres."

D4: El estudiante al compartir la representación de *Niemeyer* introduce la cita como un argumento de autoridad ya que considera que el aporte provee suficiente información por si mismo con la finalidad de regular una visión expuesta anteriormente.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: El estudiante sugiere una nueva relación a partir de la cita de *Niemeyer* para que los elementos que este autor dice potencien la evolución de las ciudades (progreso, técnica y medios de comunicación) complementen el concepto de globalización que ha introducido la intervención 2.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante al dejar sus conexiones en el terreno de lo implícito supone que a partir de la cita tanto sus compañeros, como el docente inferirán sus ideas.

Intervención 17 (inducida indirectamente por la intervención 15)

Argumentación

fecha: 2003-May-02 Hora: 04:17 PM Autor: Estudiante 5

Estoy de acuerdo con el Estudiante 4, el concepto de hábitat “individualizado”, me parece acertado, sin embargo pensaría mas en hablar de hábitats comunes, esto debido a que los habitantes de un territorio están inmersos en una cultura colectiva, hacen parte de una comunidad, no solo por estar en determinados lugares mucho tiempo, también, porque

comparten expectativas y desventajas comunes. Acerca de la experiencia de seminario III y el desarrollo del trabajo de grado que desarollo (con El Estudiante 8), encuentro que lo mas importante a la hora de diseñar un proyecto, es la construcción de un territorio conceptual, donde intervienen todos los factores sociales, ambientales y económicos. Cada comunidad esta atada a cierta forma de vida, esto de acuerdo al territorio específico donde se encuentra. Aquí es donde debemos emplear nuestro conocimiento para diseñar (como yo lo llamaría), hábitat, nosotros no diseñamos viviendas, edificios..., estos son los hechos físicos, pero mas allá encontramos una serie compleja de factores que influyen para que estos "objetos", sean acertados o no. La arquitectura, para lograr primero la optimización ambiental, debe pensar en una relación directa con diferentes actividades propias del dinamismo del hombre, descanso, protección, ocio, trabajo, etc. Si seguimos en nuestra actitud de "genios", creando ejemplos arquitectónicos que lo único que hacen es ostentar de complejos, bellos..., tantas definiciones que se pueden dar, generalmente que surgen como por arte de magia sin pensar si son adecuados con su contexto, con sus habitantes, seguiremos atentando con el medio ambiente. No quiero decir con esto, que no utilicemos nuevas tecnologías, lo que quiero insinuar para lograr el equilibrio entre lo "natural y lo construido", es el deber que tenemos por impulsar nuestra propia tecnología, (como la reflexión que hizo El Profe sobre la arquitectura de Norman Foster) no nos limitemos a copiar, pensemos en crear con los recursos que tenemos, eso si, sin olvidar el concepto de calidad de vida, desarrollo sostenible, calidad ambiental, que tienen un solo fin, hacer posible la vida en nuestro planeta. Una frase que resume el objetivo que se ha trazado el hombre, al observar el nivel de devastación que estamos alcanzando con nuestro planeta: "satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas". Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. José Manuel Naredo. En www.mfom.es.

D3: El estudiante utiliza la intervención 15 como detonador para construir una estructura *si pero también*, que complementa con la ayuda de citas estructuradas (referencias bibliográficas) provocando una acción de síntesis.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: El estudiante hace un ejercicio de compilación de algunos de los conceptos presentes en las intervenciones anteriores para proveer su visión organizada caracterizando una primera acción de cohesión temática. P2: El estudiante rescata de la intervención 15 el concepto de "individualizado" para reorientarlo como integrante fundamental de lo que él llama el "territorio conceptual" haciendo que asuma una representación más general dentro de los compromisos de los contextos socio-culturales

específicos (“..los habitantes de un territorio están inmersos en una cultura colectiva, hacen parte de una comunidad...”).

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El mismo estudiante que ha presentado antes una argumentación de tipo implícita (16) desarrolla ésta de forma explícita, organizada y concreta con el propósito de configurarla como una sinopsis clara del hilo argumentativo desarrollado hasta el presente.

Intervención 18 (inducida indirectamente por las intervenciones 1, IP2, I2 e I7)

Argumentación

fecha: 2003-May-02 Hora: 04:33 PM Autor: Estudiante 5

Anexos: 10.jpg img4.JPG

Reflexión sobre “lo profesional y lo no profesional”. Imágenes de ejemplo la Vereda Colombia KM41. Municipio de Manizales, vía Medellín CONSTRUCCIONES C.V.P vs. CONSTRUCCIONES HABITANTES Estas imágenes tomadas para el desarrollo del trabajo de grado del Km. 41. Esta ubicado en el valle medio del río Cauca, presentando un solo piso térmico, que corresponde a un clima cálido húmedo transicional a cálido seco, con variaciones de altura entre 800 y 1200 m.s.n.m. y temperatura promedio de 24° C. (Fuente IGAC 1998). Me llevan a pensar, ¿que es lo mejor?, ¿se trabaja con base a las necesidades de los habitantes, sus núcleos, sus condiciones ambientales?, desafortunadamente, el interés económico nos absorbe rápidamente, no quiero decir que debemos trabajar solo con guadua, madera, etc., lo que quiero decir es que debemos proteger la cultura, su forma de vida, sus espacios, espacios abiertos y cerrados que se conectan y crean diferentes momentos. Potencialicemos y démosle mejor calidad, de nuevo pesa el territorio.

D2: El estudiante *comparte* con los otros su propia reflexión, respaldándola con un soporte gráfico con la intención de hacer más fácil la proyección en el otro de lo que él quiere expresar.

C1: El estudiante hace operativa la acción de intervención consigo mismo, sin esperar una respuesta de sus compañeros o del docente.

P2: El estudiante hace referencias a unas condiciones socio-culturales que él cree no necesariamente se representan por las arquitecturas que las contiene.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Tanto este estudiante, como aquellos estudiantes que comparten citas de textos o referencias de sus compañeros o de sus familiares (intervención 13), hacen uso de la capacidad que permite las herramientas tecnológicas para proveer una mejor representación y apoyo a la concreción de sus estructuras argumentativas.

Intervención 19 (inducida indirectamente por la intervención inicial)

Síntesis

fecha: 2003-May-02 Hora: 07:55 PM Autor: Estudiante 2

Indiscutiblemente, el “paradigma de la sostenibilidad” surgió como un esfuerzo de mitigar el proceso de decadencia del planeta. Es un esfuerzo consciente generado a partir de cumbres y reuniones, de las cuales se idealizaron las condiciones perfectas y hasta se establecieron unos “cánones o parámetros fijos” para contrarrestar la degradación del Territorio. Obviamente, en primera instancia, parece una solución apropiada y viable, y además no se tiene el criterio adecuado para realizar algún juicio o analizar el verdadero efecto o el verdadero alcance de la solución de la sostenibilidad. En pocas palabras, aceptamos el concepto sin ir más allá de... Es una postura un poco conformista y además se vuelve en algo que no nos compromete, no es nuestra tarea. Sin embargo, a partir del seminario, en especial, el tema del martes (paradigma de la sostenibilidad), comprendo bajo otra mirada el tema actual de la sostenibilidad. Se entiende la escala de la afectación -medio ambiente y entorno- y se entiende que todo funciona conjuntamente y no como piezas independientes. Ahora, el problema no se limita simplemente a formular unas teorías y unas actitudes y hechos determinados (controlar aguas residuales, reciclar materiales, ahorro de consumo energético, etc.) para tener el control, sino que se debe ser más analítico y trascendental y pensar y actuar en pro del equilibrio del entorno y el planeta. Ahora, nuestra labor más importante, desde nuestra mirada (arquitecto) es contribuir a establecer el equilibrio ambiental y a mantener las buenas relaciones de las personas con el entorno, obviamente todas aquellas herramientas tecnológicas ayudan en gran escala, pero si frente a esto, no existe la gran conciencia de la gente, se pierde el verdadero sentido de la sostenibilidad. Desde los pequeños y más simples proyectos, hasta los más complejos es necesario una reflexión en torno a las afectaciones de cualquier tipo que puedan generar el trabajo. Esto quedó demostrado, de la manera más simple,

por medio del experimento de “la estructura portante” que se realizó con la posibilidad de diversos materiales y que generó unas reflexiones en la escogencia de los materiales y condicionantes del entorno. Todo es una gran competencia del que haga lo mejor, tenga lo mejor, pero impacte lo mínimo. La gran pregunta es, saber cuán disponible se encuentra la humanidad y el planeta de soportar el ritmo acelerado del caos mundial frente a la necesidad imperante de actuar y participar activamente.

D3: El estudiante al asumir un aporte de tipo síntesis de forma explícita ejerce un proceso de *cierre* del flujo de las intervenciones frente al tópico en cuestión, al mismo tiempo que comparte su representación de la situación.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P4: El estudiante sugiere en su aporte el *ir más allá ...de las simples posturas conformistas* para confrontar a partir de una estructura integral, proveniente de un análisis equilibrado, de los tipos de *influencia* que se pueda ejercer sobre el ambiente y su entorno. P3: El estudiante ejerce una labor consciente de síntesis planteando la reflexión de los requerimientos del quehacer profesional en torno a la conciliación de intereses, motivaciones y objetivos sobre el concepto de la sostenibilidad.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante retoma los aportes del histórico y genera una intervención que no responde de forma directa o específica a ninguna secuencia de esas intervenciones, en cambio si genera una conclusión sobre lo aportado, dando una primera aproximación a lo solicitado en la primera intervención.

Intervención 20 (Inducida directamente por la intervención 16)

Pregunta

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:08 PM Autor: Docente responsable del curso

Me traes una idea a cuenta: A Niemeyer le toco vivir una realidad bien diferente a la nuestra. Tú crees que hoy todavía se podría seguir usando la palabra SIEMPRE? O al menos, sigue significando progreso lo mismo que significaba para Niemeyer?

D4: El docente ejerce un proceso regulador respecto a una intención implícita presente en el aporte 16, al mismo tiempo que replantea el ángulo de la cita, fundamentalmente al estudiante que la ha colocado, con la intención de que éste se involucre y tome una posición más reflexiva frente al argumento que ha sugerido.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente pone de manifiesto el contexto y espacio temporal a los que hace referencia la cita que menciona el estudiante en la intervención 16, forzando a que las disposición de la misma se manifieste de manera coherente con el contexto actual.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente reorienta la lectura y comprensión de la intervención 16, apremiando para que se preste atención consciente a la construcción de significado de manera estructurada y congruente con la intencionalidad del hilo en las nuevas intervenciones.

Intervención 21 (inducida directamente por la intervención 13)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:13 PM Autor: Docente responsable del curso

A ese tipo de impacto se le llama "positivo", pero vale la oportunidad para resaltar que lo positivo, igual que lo negativo son convenciones (en el mundo de la electrónica). Yo creo que impacto es impacto, y si bien el positivo (adecuado a los intereses humanos) parece preferible, eso no significa que equivale a la restitución de lo natural, como bien lo resalta tu bióloga de cabecera.

D4: El docente decide cerrar el hilo (desempeñando una acción de regulación) ya que este último aporte se ha salido del tema y debe retornar al objetivo inicial (reorientar hacia ...).

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente concilia las tensiones que la estudiante acaba de hacer evidente (la ambigüedad presente en lo que se puede entender por impacto ambiental) adicionando las convenciones de negativo/positivo como acuerdos a los que se llega cuando se quiere definir qué puede llegar a ser considerado como válido (según el contexto) y en qué momento (que tipo de relaciones estructurantes atiende).

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente, al responder a la pregunta que se le ha hecho en la intervención 13, retoma el hilo conductor con una referencia amable a la cita que ha compartido la estudiante en su momento, evitando la ruptura abrupta de la interacción.

Intervención 22 (inducida directamente por la intervención 14)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:20 PM Autor: Docente responsable del curso

Con respecto a la educación, creo identificar dos formas complementarias para que la mayoría entienda: por el ejemplo a imitar y por la confrontación con una realidad poco satisfactoria. Por este motivo todo proyecto que pretenda cambiar los patrones de comportamiento social (o las escalas de valores de una sociedad, que fue el tema de tu anterior argumentación) debe ocuparse no solo de ser técnicamente sólido, sino también de socializar lo aplicado. Los proyectos demostrativos en el urbanismo bioclimático mundial juegan un papel preponderante. Pégale una buscadita a proyectos de este tipo en Internet, por ejemplo urbanizaciones subsidiadas por un gobierno y asociadas a un proyecto de reglamentación energética nacional. Podrás descubrir que cada vez más la preocupación no solo es técnica sino también educativa.

D4: El docente matiza de manera controlada la lectura del aporte para situar la construcción de estructuras dentro de los esquemas de una socialización formativa, reforzando este hecho alrededor de los referentes que se encuentran en las publicaciones (“Pégale una buscadita a proyectos de este tipo en Internet ...”).

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P2: El docente hace énfasis en que a la hora de tomar decisiones se haga uso de acciones de consenso y contraste que se sustenten en los patrones de comportamiento y valores socio-culturales de grupo de incidencia.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente con la respuesta a la intervención 14 normaliza y estandariza lo que ya insinúa en aquél aporte la estudiante, señalando que la imitación y el contraste son estructuras que facilitan representar (desde la educación) el acervo que reconocen y demandan los valores culturales específicos.

Intervención 23 (Inducida directamente por la intervención 15)

Pregunta

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:25 PM Autor: Docente responsable del curso

Identificas tres componentes; Hábitat, Cultura y Medio Ambiente. Supongo que los has ordenado jerárquicamente en orden de prioridad. Partes de una noción de hábitat colectivo para luego hablar de una individualización del hábitat. ¿Cómo te imaginas esa relación entre los intereses públicos y los privados desde un punto de vista ambiental?

D4: El docente induce en los estudiantes la ejecución de aportes con estructuras y jerarquías claras, donde se contrasten los tipos de intereses solicitados en la intervención inicial, promoviendo aquellos aspectos que aún no se han mencionado.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P4: El docente retoma la intervención 15 y sobre ella sugiere una estructura que demande una postura más explícita frente al contexto socio-cultural, de forma que complemente la posible jerarquía insinuada y supere la simple generación de inferencias.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente al lanzar la pregunta para que se complemente la posible jerarquía insinuada sugiera la toma de posturas explícitas en

torno a la sustentación de los argumentos (cualificación argumentativa) alrededor de una buena estructura, posiblemente con esto intenta inducir a una postura que permita generar una verdadera apropiación de significado por medio de la interacción en torno a la intencionalidad del hilo temático del FORO.

Intervención 24 (inducido directamente por la intervención 17 e indirectamente por la intervención 23)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:31 PM Autor: Docente responsable del curso

Podrás notar que con respecto a mi REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS al Estudiante 4, tenemos grandes coincidencias; el asunto del interés individual y su relación con el colectivo y la forma de conciliarlo. Me resulta especialmente relevante esa visión de la arquitectura contemporánea (y que tu has resaltado) de entender el objeto arquitectónico como algo subordinado frente a un compromiso de escala mayor y que supera la dimensión objetual para abordar la conformación de un Hábitat. Lo empato con una inquietud que me voltea en la cabeza hace años: ¿será que el hábitat humano apropiado efectivamente es el hábitat urbano? o ¿será que solo se trata de un atavismo de nuestras sociedades que será revocado a futuro?

D4: El docente hace explícita su propia representación de manera intencional (matiza), acción que ejecuta para dar mayor fuerza a la orientación del constructo basado en las intervenciones a las que hace referencia.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P4: El docente más que responder continúa con el hilo que trae la intervención 17 con relación a los compromisos que constituyen los factores sociales, haciendo hincapié de manera explícita, consciente, planificada y estructurada respecto a aquellos referentes que considera relevantes de la intervención 15 y su proyección. P5: El docente promueve que los estudiantes responsables de las intervenciones 15 y 17 interactúen entre si para promover otras opciones de aproximación a la situación descrita, y sugiere contrastar los argumentos aportados en sus intervenciones.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente orienta de manera explícita la lectura del aporte, complementando con un nuevo ángulo la comprensión y asimilación de las situaciones que se han ido construyendo en los argumentos aportados en las anteriores intervenciones.

Intervención 25 (inducida directamente por la intervención 18)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 01:37 PM Autor: Docente responsable del curso

Las imágenes que nos compartes efectivamente permiten resaltar lo estereotipado que puede terminar siendo un discurso arquitectónico estrictamente centrado en la reducción de los costos económicos. Pero por otro lado esa arquitectura que se repite idénticamente por todo el territorio nacional sin importar el tipo de clima reinante, no es habitada de igual forma por todas las comunidades. Esas fachadas, que en todos los climas aparecen mas o menos iguales, albergan dinámicas culturales diversas, muy diversas. Muchas de ellas creo que son simplemente inalterables mediante la arquitectura que las contiene. Esas casitas siguen albergando mucha riqueza cultura, lo cual no quiere decir que efectivamente esa agresión arquitectónica no atente o mengüe dicho patrimonio.

D4: El docente ejerce una acción de regulación al mostrar de forma explícita su desacuerdo respecto a la manera como se presenta la cita gráfica, manifestando al mismo tiempo que no se puede construir relaciones estructuradas a partir de una información superficial e invita a que se observen algunas de las contradicciones presentes en el aporte del estudiante (*arquitecturas idénticas pueden albergar dinámicas culturales bastante diferentes...sin menguar en la riqueza cultural*).

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente responde a los interrogantes que introduce la intervención 18 e intenta conciliar las tensiones que el estudiante pone de manifiesto, no sin antes aprovechar

para hacer visible algunas de las características de las idiosincrasias socio-culturales presentes en los contextos de referencia.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente manifiesta (de manera explícita para el estudiante responsable de la intervención 18 e implícita para los demás) que no todo lo que se observa en las fotos es lo que se puede o debe observar e invita a agregarle a la cita gráfica elaboraciones conceptuales que permitan hacerla lo suficientemente significativa. . Inclusive las fotos deben respaldar un argumento en el entorno FORO y esto requiere de una explicación, la imagen por si misma no es capaz de hacer evidente la posible intencionalidad, por tanto al momento de utilizar una gráfica se hace imprescindible hacer explícita la idea que la acompaña.

Intervención 26 (inducida indirectamente por las intervenciones 1, 14, 17 y 23)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 03:03 PM Autor: Estudiante 6

RECONOCER LAS RAZONES HISTÓRICAS Y CULTURALES DEL LUGAR O EL TERRITORIO COMO PRINCIPIOS QUE PROPICIAN FORMAS DIFERENTES DE CONOCER, SER Y HACER LA ARQUITECTURA LATINOAMERICANA O TROPICAL. NOS PERMITE ENTENDER QUE ESTA DEBE SER ALGÚN TIPO DE HÍBRIDO, CON MULTIPLES MANIFESTACIONES, NO SOLO FORMALES Y TECNOLOGICAS, SINO TAMBIEN SOCIALES. ESTE RECONOCIMIENTO DEBERA PARTIR DE LAS MEDIACIONES QUE EN UNA TAREA COLECTIVA ENTRE LAS DIFERENTES DISCIPLINAS QUE CONFLUYEN EN LA CIUDAD Y SUS HABITANTES, LOGREN EFECTUAR SOBRE LOS DISCURSOS Y PRÁCTICAS DEL CAPITAL Y LA MODERNIZACIÓN. DONDE EL ARQUITECTO PARTICIPE COMO UN MEDIADOR PENSANTE Y NO COMO EL GENIO “PLANIFICADOR” QUE LLEGA “CON UN MORRALITO LLENO DE SIGNOS DE PODER, EN UNA TARDE LLUVIOSA, IRRUMPIENDO COTIDIANIDADES AJENAS Y ESPERANDO TODO A CAMBIO DE NADA”. ES NECESARIO ENTONCES, DENTRO DE UNA VISIÓN INTEGRAL DE LA ARQUITECTURA Y PARA EL CONTEXTO ACADÉMICO EN EL QUE NOS DESENVOLVEMOS EN MANIZALES, REDEFINIR LAS FRONTERAS Y MODOS DE RELACIÓN ENTRE LA DISCIPLINA -NO EL GREMIO ARQUITECTONICO- LA

CULTURA Y EL AMBIENTE. LA PREGUNTA Y EL RETO ES: ¿CÓMO IMAGINAR ESTAS RELACIONES EN FORMA DINÁMICA, EN UN MOVIMIENTO INCESANTE QUE PERMITA NO SATISFACER LAS NECESIDADES, SINO VIVIRLAS Y RELIZARLAS DE FORMA CONTINUA Y RENOVADA PARA DEJAR A UN LADO LAS POSTURAS UNILATERALES Y EXCLUYENTES A LAS QUE TANTO ESTAMOS ACOSTUMBRADOS? ¿CÓMO IMAGINAR PROPUESTAS ALTERNATIVAS DE RELACIONAR MEDIANTE UN PROYECTO ARQUITECTONICO. CULTURA, ECONOMÍA Y AMBIENTE?

D4: El estudiante sugiere un código de intención respecto a la planificación de la acción profesional. Código con el que matiza una dinámica de intervención no solo sobre el discurso tecnológico sino, entre otras, sobre el papel de mediador *experto* frente a las necesidades del grupo social de incidencia.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P2: El estudiante en la intervención replantea las aproximaciones que como referentes válidos intentan abordar las demandas y requerimientos del quehacer profesional respecto al quehacer socio-cultural de manera integral, dinámica y coherente (*¿Cómo reconocer las relaciones entre disciplina, cultura y ambiente de manera dinámica?*).

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Lo más importante de la intervención es que el estudiante capitaliza lo que él reconoce como una tendencia válida en los aportes que se han dado y que ha encontrado disponibles en el acumulado del FORO, tendencia que hace evolucionar para concretar su propio aporte atendiendo a las demandas del entorno de aprendizaje que *ya presenta* un relativo consenso respecto al tópico que propone el docente en el aporte 23.

Intervención 27 (Inducida indirectamente por las intervenciones 2 y 26)

Pregunta

fecha: 2003-May-03 Hora: 09:49 PM Autor: Estudiante 7

¿Será que nuestro desarrollo es diferente al de los países industrializados? ¿Nuestro medio ambiente y características tropicales podrían explotarse económicaamente sin afectar los diferentes hábitats de nuestro territorio?

D4: La estudiante al efectuar las preguntas sugiere el desarrollo de una representación que contraste las intervenciones respecto al tópico del *dominio cultural*, matizando la posible diferencia en el quehacer arquitectónico entre los países desarrollados de aquellos que aún no lo son.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: La estudiante demanda el establecimiento de unas relaciones más explícitas con aquello que le representan conflicto al abordar el *tópico* de discusión.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Parece que la estudiante intenta agregar otro punto de vista a los que se plantean en la intervención 26 sin construir o sugerir una interacción directa con el estudiante responsable del aporte. A través de las preguntas puede nacer una regulación que propicie incorporar otras ideas y elementos (regulación positiva), pero también puede nacer una situación irregular que confisque toda la atención alrededor de la acción de interrogar forzando a que el grupo y el docente interrumpan la continuidad del hilo discursivo y el desarrollo normal de la actividad.

Intervención 28 (Inducida indirectamente por las intervenciones 6, 26 y 27)

Síntesis

fecha: 2003-May-03 Hora: 10:07 PM Autor: Estudiante 7

El concepto de sostenibilidad debe considerarse desde lo local (concepto cuyas características expuso el Estudiante 6) como una labor personal que se debe manifestar tanto en nuestro hogar (con el manejo de basuras, uso de detergentes) y en el trabajo (visto como un territorio con características similares que conforman un hábitat). población (¿o cultura?) que se produce y reproduce. Según Augusto Angel Maya se llama paradigma tecnológico al conjunto de conocimientos y técnicas que permiten un determinado dominio del medio natural y de

desarrollo del sistema cultural en su conjunto. El concepto de paradigma significa que cada cultura esta construida sobre una plataforma tecnológica diferente. Esta es la que le permite al hombre transformar físicamente el mundo natural y por lo tanto no solo subsistir sino progresar como especie. Por lo tanto visto desde este punto de vista, considero que lo más importante para la optimización ambiental de proyectos urbano arquitectónicos es el DESARROLLO de proyectos que tengan una gran relación entre el hombre la tecnología, que genere un bienestar humano con la menor cantidad de impacto, como afirma El Profe en su charla del 22 de abril "todo genera un impacto, no podemos evitar los proyectos de desarrollo, el impacto es el que se debe saber manejar" y es aquí donde el uso de materiales, la implantación del proyecto en las zonas mas favorables puede lograr esto. Subrayé DESARROLLO para continuar con el hilo de discusión puesto que el concepto y manejo de las tecnologías pretenden aplicarse de igual forma en países industrializados a países que no lo son. Documento guía pag. 9 "Llegados a este punto la humanidad se demostró a si misma que el modelo del perpetuo desarrollo era imposible, que los países en vías de desarrollo hoy llamados países menos desarrollados no podrán nunca alcanzar los niveles de bienestar que alcanzaron las naciones actualmente desarrolladas. Creo que esto es el resultado de la gran influencia o "importación" de la cultura gringa en nuestro medio. Durante muchos años nuestros hábitos han cambiado, la implantación de proyectos como centros comerciales que supuestamente cubren nuestras necesidades como individuos nos han hecho sujetos de la urbe (visto como supuesto progreso en nuestro desarrollo cultural), olvidando nuestras características sociales, la riqueza de nuestros ecosistemas y la variedad de territorios que poseemos; lo cual nos permite tal vez pensar que el desarrollo sostenible de estos pueden convertirse en un factor de explotación económica para los supuestos países en vía de desarrollo.

D3: La estudiante presenta su intervención como una *síntesis*, en la cual concreta los hilos temáticos que se han planteado en los aportes anteriores acerca del concepto de sostenibilidad para su visión de lo *local*.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P2: La estudiante hace manifiesto la existencia de vínculos de dependencia cultural que explican el establecimiento de unas situaciones que se le sugieren poco congruentes a las características sociales y a los ecosistemas presentes en el desarrollo de los proyectos arquitectónicos para el entorno local.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante concreta el punto de vista que ella misma induce con una pregunta en la intervención 27. Parece que hace esto para dosificar su intervención e intentar imprimirlle más fuerza a su construcción argumentativa. El hecho de que los estudiantes reconozcan en el uso de los mecanismos de intervención formas de establecer construcción gradual de significado, hace posible enriquecer los niveles de la interacción comunicativa en estos escenarios de enseñanza - aprendizaje.

Intervención 29 (inducida directamente por la intervención 24)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 10:27 PM Autor: Estudiante 5

Interesante esta inquietud, lo relaciono con una lectura que tengo a mano, tomo esta cita: "El gran dilema de fondo sigue siendo la falsa relación ciudad-campo (ciudad-naturaleza). Los teóricos internacionales que representan las tendencias arquitectónicas a nivel mundial definen la ciudad -tal como se da en nuestros días- como si fuera el único medio para la vida humana. Pero en realidad lo definen como "un desierto": un territorio donde lo natural tiene derechos restringidos, el campo es provincia o periferia, resto anticuado que no vale la pena y de alguna manera condenado a desaparecer. Nuestros cuerpos, que podríamos llamar nuestra máquina, y las interacciones que surgen con el juego social sólo necesita el campo en forma de comida y como destinatario de los residuos que van de nuevo al campo (o a las corrientes de agua) en forma de basuras o aguas servidas". ARQUITECTURA Y MEDIO AMBIENTE tesis para otra arquitectura Arq. Eduardo Vargas Instituto de Urbanismo y Planificación Territorial de la Universidad de Hannover-Alemania. No creo que se revoque fácilmente o quizás no suceda, aunque observo, la necesidad que se ha hecho presente por buscar nuevos territorios de expansión para nuestras ciudades, tratando de desahogar los grandes problemas ambientales, espaciales y territoriales a los cuales nos estamos enfrentando por la poca o nula planificación, me cuesta trabajo pensar esto, tal vez, por tener arrraigada una forma de vida urbana, pero la experiencia que he venido adquiriendo estos dos últimos semestres con mayor relevancia, me abren nuevas expectativas, nuevas ideas, sobre diferentes estructuras territoriales, donde lo urbano se relaciona coherentemente con lo rural, de una manera que llegue ha ser acertada, en cuanto a trafico de información y conocimiento, permitiendo crear transiciones espaciales y culturales, (formas de vida urbanas y rurales) permitiendo el desarrollo paralelo de dos ámbitos habitables, los cuales dependen directamente uno del otro.

D2: El estudiante encuentra sugerente el aporte que ha compartido el docente en la intervención 24 y partiendo de ese constructo inicia su intervención, a la que adjunta otras referencias, para dar continuidad al hilo discursivo e integrar nuevos elementos que proyecten su construcción argumentativa.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P2: El estudiante retoma la inquietud que acaba de compartir el docente en la intervención 24 estableciendo una reflexión que apunta a hacerse cargo de la relación entre lo urbano y lo rural dentro de las demandas de los contextos socio culturales específicos (*...lo urbano se relaciona coherentemente con lo rural, ...permitiendo crear transiciones espaciales y culturales...*).

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante expresa que asume los referentes en relación con el tema de lo urbano y lo rural a partir de los requerimientos a los que se ha visto requerido en los dos últimos semestres. Parece expresar con esto, que ha venido adquiriendo un nivel de comprensión que le permite elaborar criterios suficientes para abordar el quehacer de forma congruente a las necesidades de los contextos. Hecho que hace referencia a la concreción de vínculos entre la teoría y las necesidades concretas del entorno de incidencia respecto al objeto de estudio.

Intervención privada 4 (Pregunta inducida directamente por la necesidad de aclarar la mecánica del proceso)

Pregunta

fecha: 2003-May-03 Hora: 10:44 PM Autor: Estudiante 7

Profe: ustedes expusieron la forma de calificación de nuestros trabajos, en donde cada hilo se trabajaría de forma independiente, no se si estoy trabajando mal pero si voy a hábitat e impacto es el mismo hilo de tecnología ambiente y sociedad. Por favor corrija mi forma de trabajo. Además necesito saber hasta cuando vamos a estar en el foro, puesto que en mi caso particular no había podido meterme al programa.

D4: Al solicitar la descripción de la norma y su diferenciación en las demandas de cada uno de los hilos, está ejerciendo un papel de control de su quehacer en el curso en torno al FORO y regula que el docente este consciente de la situación de desconexión que se ha presentado en su ciudad y que ha impedido el normal desempeño de la situación.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: La estudiante solicita que se le de aclaración acerca de la dinámica y uso de la interfaz (IETool).

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante interactúa directamente con el docente (a quien considera el responsable natural del curso) demandando de él soporte para su proceso de asumir la tecnología como mediadora de sus intervenciones comunicativas en el FORO, especialmente cuando la conexión a la red Internet ha estado presentando problemas y ella siente que se puede malinterpretar su ausencia respecto a la construcción de los argumentos. El tipo de demanda implícita (“Por favor corrija mi forma de trabajo”) puede entenderse como una solicitud a solucionar dudas acerca de cómo se comprende el tema y el contenido, o como una solicitud a hacer claridad sobre el proceso que lleva al abordar el tema.

Intervención 30 (Re-escritura de la participación 28)

Argumentación

fecha: 2003-May-03 Hora: 11:19 PM Autor: Estudiante 7

El 30 de abril 7:37 p.m. el profe habla sobre el control del crecimiento demográfico como algo imprescindible para realizar un proyecto de sostenibilidad, pero este problema poblacional no puede analizarse solo desde una perspectiva ambiental, sino que debe considerar al mismo tiempo el paradigma tecnológico dentro del cual dicha población (¿o cultura?) se produce y reproduce. Según Augusto Angel Maya se llama paradigma tecnológico al conjunto de conocimientos y técnicas que permiten un determinado dominio del medio natural y de desarrollo del sistema cultural en su conjunto. El concepto de paradigma significa que cada cultura esta construida sobre una plataforma tecnológica diferente. Esta es la que le permite al

hombre transformar físicamente el mundo natural y por lo tanto no solo subsistir sino progresar como especie. Por lo tanto visto desde este punto de vista, considero que lo más importante para la optimización ambiental de proyecto urbano arquitectónico son el DESARROLLO de proyectos que tengan una gran relación entre el hombre y la tecnología, que genere un bienestar humano con la menor cantidad de impacto como afirmó El Profe el 22 de abril “todo genera un impacto, no podemos evitar los proyectos de desarrollo, el impacto es el que se debe saber manejar”, tal vez con la implantación de los proyectos en zonas que afecten lo menos posible el contexto, utilizando materiales locales, generando la menor cantidad de desperdicios. Destaque DESARROLLO para continuar con el hilo de discusión puesto que el concepto y manejo de las tecnologías pretenden aplicarse de igual forma en países industrializados a países que no lo son. El documento guía en la página nueve dice “llegados a este punto la humanidad se demostró a si misma que el modelo del perpetuo desarrollo era imposible, que los países en vías de desarrollo hoy llamados países menos desarrollados no podrán nunca alcanzar los niveles de bienestar que alcanzaron las naciones actualmente desarrolladas. Creo que esto es el resultado de la gran influencia o de “importación de la cultura gringa. Durante muchos años nuestros hábitos han cambiado, la implantación de proyectos como centros comerciales que supuestamente cubren nuestras necesidades como individuos nos han hecho sujetos de la urbe (visto como supuesto progreso en nuestro desarrollo cultural), olvidando nuestras características sociales, la riqueza de nuestro ecosistema y variedad de territorios, lo cual nos permite pensar que el desarrollo sostenible de estos pueden convertirse en un factor de explotación económica para los supuestos países en vía de desarrollo.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante refuerza directamente la categoría C1 al re-escribir su intervención 28, consolidando el uso de la interfaz tecnológica como instrumento para apoyar las necesidades e intenciones de las construcciones argumentativas de los participantes. La acción de volver a re-escribir es espontánea y parte del interés de la estudiante.

Intervención 31 (Inducida por la intervención privada 3, proveniente del tutor a la estudiante, de la cual no se tiene copia e indirectamente por las intervenciones 27 y 28)

Argumentación

fecha: 2003-May-04 Hora: 12:48 AM Autor: Estudiante 7

Señor Tutor: Tal vez el POT y los planes de desarrollo de cada ciudad busca solucionar los problemas ambientales, espaciales y territoriales a los cuales nos enfrentamos pero en forma, no en conceptos realmente profundos. “Es claro que los planes de desarrollo deben contemplar en muchos casos áreas de desarrollo ecológico, parques lineales, pero los conceptos en profundidad no existen, que haya una red de ecosistemas al lado de un río, conceptos de bosques urbanos, modelos ecológicos de la planificación de la ciudad, que la ciudad obedezca a una asociación de zonas deportivas, que sepa reubicar el concepto natural en los propios materiales. No se ha entendido que un parque lineal es una cuña de penetración de la naturaleza en los hábitos urbanos sino que el término se ha aplicado a los continuos naturales. Es importante entender que la salud de una ciudad depende de la influencia que tiene la vegetación sobre el microclima de la presencia de hábitat para la fauna, de bosques, corredores vegetales”. Conceptos como los de Amos H. Hawley., Hábitat y población pag 101 el área natural en sus usos sociológicos es un área de composición física mas o menos uniforme de los edificios. Se puede decir que la concepción de área natural cuando se aplica a la ciudad conforma algo mas que un área delimitada simplemente sobre la base de características físicas sino que comprende una clase particular de la población con respecto a la herencia social, la ocupación, intereses y otras posesiones culturales nunca se aplican, he podido comprobar con mi trabajo de grado que se realizan planes parciales sin siquiera conocer los orígenes de la población, sin que exista un análisis del por qué el crecimiento de un sector de la ciudad, sin que existan las preguntas ¿Qué ha buscado esta comunidad, durante estos 80 años? Tal vez se analizan los municipios (visto como territorio) desde el punto de vista natural, su productividad agrícola, características geográficas e hidrológicas, su desarrollo económico, sus características culturales distintivas (aunque lo dudo mucho) pero la complejidad desde el punto de vista histórico es totalmente nula Entendernos a nosotros mismos implica conocer un poco como los factores externos afectan nuestro entorno y cultura. “Las poblaciones que poseen instrumentos y técnicas muy simples se hayan confinadas al hábitat local de cuyos pormenores son suspicaces conocedores pero con el desarrollo de la tecnología especialmente lo que tiene que ver con el transporte y a las comunicaciones el hombre participa de un hábito que se hace cada vez mas amplio superándose las limitaciones del lugar inmediato de aquí que encontramos en la era moderna lo que tiene hábitos similares en la ocupación y en el consumo” Y aquí vuelvo a sustentar el porque el tema tecnológico debe ser el tema jerárquico en la optimización ambiental de proyectos urbano arquitectónicos, no se si plantearlo como pregunta o plantear que las tecnologías han diluido las barreras y las características culturales distintivas antes mencionadas de cada territorio... entramos en una posmodernidad cultural (aunque Marina Waisman dice que esto nunca va a suceder en nuestra Latinoamérica) o simplemente estamos perdiendo el rumbo.

D3: La estudiante estructura su representación a manera de compilación desde la comprensión del comportamiento del entorno socio-cultural al que hace referencia, desarrollando una construcción argumentativa que encadena lo pertinente a la herencia sociocultural local en contraste con los planes e intereses de desarrollo urbano de las diferentes administraciones.

C3: La intervención es un aporte directo que la estudiante hace y del cual espera respuesta.

P2: La estudiante continua con el tópico que ha iniciado el docente en la intervención 23 y que ella retoma en sus intervenciones 27 y 28 (o 30), planteando que en algunos casos los referentes superan las características de su pertenencia local para enmarcarse en las demandas de la globalización, las cuales se expresan a través de los intercambios tecnológicos entre las diferentes culturas.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La estudiante utiliza citas bibliográficas y su propia experiencia para orientar la lectura del argumento que viene construyendo desde intervenciones anteriores, aprovechando para enfocar diferentes ángulos del mismo aspecto.

Intervención 32 (Inducida indirectamente por las intervenciones 1, 10, 15 y 31)

Argumentación

fecha: 2003-May-05 Hora: 10:17 AM Autor: Estudiante 3

Tal vez parte del problema de la optimización ambiental, radica mas, en la no reinterpretación de las tecnologías que la arquitectura vernácula, adoptó durante tanto tiempo y que por el afán de progreso tecnológico se olvidaron o simplemente fueron desechadas, bien sea que su resultado fuese un asunto del azar o que fuese intencional finalmente encontraron formas (primitivas tal vez) de resolver problemas que hoy ni siquiera con todos los avances y conocimientos tecnológicos no se han podido equiparar. El resultado económico y la producción masiva de habitáculos han radicado en la degradación de los espacios que hoy consideramos en lugares de habitación, tanto los públicos como los privados, desconociendo que dichos resultados se podrían obtener de mejor manera reevaluando y reinterpretando los resultados de la arquitectura popular y espontánea que se daba en tiempos anteriores.

D4: El estudiante efectúa una acción de regulación sobre las posibles interpretaciones hasta ahora del problema, brindando con su versión de la situación la posibilidad de reenfocar los conceptos que se han generado y dar la opción de construir nuevas estructuras significativas.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P4: El estudiante hace explícito una valoración significativa que coordina la presencia de otras jerarquías que hasta ahora no se han propuesto, a la vez que induce niveles de razonamientos más elaborados con la intencionalidad de dar mayor significado a su proceso argumentativo.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante utiliza las intervenciones anteriores como elementos de apoyo (*a partir de las anteriores afirmaciones me sustento...*), para propiciar una mejor claridad conceptual en las construcciones argumentativas y proveer relaciones explícitas entre los diferentes conceptos (*construyo los siguientes vínculos con lo que se afirma en los aportes anteriores...*). De esta forma reconoce que la intervención se genera a partir de modalidades de interacción tipo *me sustento en..., me relaciono con...*, sin que sea requisito necesario una solicitud explícita de su intervención.

Intervención 33 (inducida directamente por la intervención 10 e indirectamente por la intervención 13 y la 19)

Argumentación

fecha: 2003-May-05 Hora: 10:25 AM Autor: Estudiante 3

El concepto de desarrollo se malinterpretó desde un principio ya que las tecnologías han sido aprovechadas desde el comienzo solo para el bienestar humano (que en resumidas cuentas fue con dicho objeto que se avanza en dicho campo) pero lo que no se pensó desde un principio y tal vez en eso radica la falla, es que entregamos al medio ambiente unos desechos para los cuales el planeta aún no se ha desarrollado, pero que nosotros con dichos recursos tecnológicos estamos

en la posibilidad de procesar, para devolver a la tierra los recursos que tomamos y que ella este en la capacidad de procesar, como siempre lo ha venido haciendo con los desechos que las demás especies y el ambiente produce... igual la dependencia tecnológica no se puede eliminar, ya es un hecho implícito de nuestra existencia, lo que se puede mejorar es el modo en que ese desarrollo y dependencia tecnológica impacta en el medio ambiente

D2: El estudiante provee elementos para establecer otras estructuras diferentes, haciendo explícito que las jerarquías basadas en las dependencias tecnológicas no establecen categorías relevantes, argumentando que no se puede actuar sobre ellas, en cambio, plantea alternativas más viables al sugerir la necesidad de repensar el uso de la tecnología desde la especificidad del contexto.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: En la intervención el estudiante construye vínculos relevantes a partir de lo que se afirma en los aportes anteriores y la conexión entre lo que demanda del emplazamiento específico y el uso de las tecnologías de moda.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante hace explícito una nueva representación del problema y elabora alrededor de ésta una estructura, que adiciona elementos fundamentales a los argumentos ya existentes, al mismo tiempo, hace posible ampliar la visión acerca de que el significado de *apropiado al contexto* puede ser independiente de su procedencia.

Intervención 34 (inducida directamente por la intervención 20 e indirectamente por la intervención 16)

Argumentación

fecha: 2003-May-05 Hora: 10:33 AM Autor: Estudiante 3

Pues a mi modo de ver las cosas las ciudades nunca se han desarrollado en función del progreso, casi siempre, si no lo es siempre; se han desarrollado en función de sus necesidades mas inmediatas, sobre población, valor de la tierra, salubridad, etc... pero como estas necesidades a pesar de lo que nos podamos anticipar no van a estar subsanadas totalmente, siempre su

condición de desarrollo va a estar mediatizada por la cantidad de necesidades que tenga, tal vez se podría evaluar o afirmar que las ciudades que son mas “desarrolladas” son tal vez las ciudades que han resuelto mejor sus necesidades básicas.

D4: La intervención de este estudiante ubica en contexto práctico la cita de la intervención 16 y escala la estructura propuesta a otro nivel dándole un tinte de intervención reguladora, al contrastar la intervención 16 bajo una estructura localizada más allá de la que ya insinúa el docente en su intervención 20.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P4: Esta intervención supera la dimensión puramente arquitectónica para proyectarse a la dimensión de lo urbano y a la solución de necesidades en el contexto de la interacción social, proponiendo otras lecturas al concepto de *desarrollo* para las posibles propuestas a implementar.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La intervención alude a la cita que se ha utilizado en la intervención 16 cuestionándola, y orientando una visión más amplia, lo que incrementa el nivel de complejidad de la situación y provee una vía de jerarquización más representativa para la construcción que se desarrolla de manera colectiva. La afirmación *incrementar el nivel de complejidad*, en este caso, no se refiere a hacer más denso y complicada la comprensión de lo que se ha tejido en el hilo discursivo, sino al objetivo de incrementar las relaciones de significado de los argumentos que sustentan la estructura del hilo hasta lograr una congruencia deseable y concretar el proceso de representación que brinde una coherencia temática intencional alrededor de los aportes compartidos.

Intervención 35 (inducida directamente por la intervención privada 4)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 12:25 PM Autor: Docente responsable del curso

Tentativamente el foro ha sido aplazado hasta el próximo domingo, pero no se trata de algo definido hasta tanto no se restablezca un buen canal de comunicación entre Manizales y el resto del mundo. No eres tú la única que sigue teniendo problemas para entrar a la red. Son cuatro hilos discursivos completamente independientes. Tal vez hay un detalle en el funcionamiento del programa que te está confundiendo: Cuando cambies el hilo de discusión no presiones inmediatamente el botón de nueva búsqueda, sino que debes esperar hasta que se te refresque la pantalla izquierda (la de fondo morado) y una vez suceda esto, al presionar el botón, se actualiza apropiadamente el lateral derecho.

D4: El docente ejerce una acción de refuerzo, compartiendo con la estudiante que conoce la situación de interconexión dificultosa, reduciendo los niveles de ansiedad que de esto se desprende. Adicionalmente, genera con la intervención una disposición de uso apropiado de la interfaz sobre la que se desarrolla el FORO para todo los participantes.

C3: La intervención es un aporte directo que hace el docente como respuesta a una demanda solicitada.

P3: El docente ejerce una labor de acompañamiento-control al intentar mantener discriminados los niveles de atención, motivación e interés.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: La intervención del docente muestra su comprensión y estimula el establecimiento, reconocimiento y ejecución de acciones adecuadas a las características de la interfaz tecnológica (IETool) de manera que su uso no entre en competencia con la mediación que se espera que ésta provea para facilitar las intervenciones y con ellas la construcción de argumentos significativos.

Intervención 36 (Inducida directamente por la intervención 26)

Pregunta

fecha: 2003-May-06 Hora: 12:28 PM Autor: Docente responsable del curso

Estudiante 6, de quién es la cita: “CON UN MORRALITO LLENO DE SIGNOS DE PODER, EN UNA TARDE LLUVIOSA, IRRUMPIENDO COTIDIANIDADES AJENAS Y ESPERANDO TODO A CAMBIO DE NADA”

D4: El docente ha observado en la intervención 26 que no se reconoce *la propiedad intelectual* de la cita y, por lo tanto, hace un proceso de gestión reguladora sobre ese hecho.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente demanda al estudiante que ha colocado la cita “CON UN MORRA...” en la intervención 26 para que concrete la referencia y exprese quién es el autor de la misma.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Es muy probable que lo que fundamentalmente quiera el docente sea reforzar la actitud de uso de citas y referencias en la medida que apoyen y den nivel a la construcción de los argumentos en las diferentes intervenciones de los estudiantes.

Intervención 37 (Inducida directamente por la intervención 15)

Pregunta

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:18 PM Autor: Docente responsable del curso

Estudiante 4, releyendo tu argumentación del pasado 2 de mayo encuentro que identificas una gran cantidad de elementos, pero aunque defines tres grandes categorías, ni jerarquizas una respecto a las otras, ni logro (leyendo entre líneas) de qué forma consideras que se podría llevar a efecto dicha priorización.

D4: El docente hace un proceso de regulación explícita y consciente: “Releyendo ...”, pues en mayo 3 ya ha hecho una solicitud (23) que el estudiante aún no resuelve y que apunta directamente a la organización de jerarquías solicitadas al inicio del FORO.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P5: El docente demanda al estudiante que se desglosen las estructuras implícitas en la intervención (15), confrontándolo frente al resto de sus compañeros para que al

concretar la acción de manera clara se pueda llegar a hacer explícito la discriminación de las jerarquías solicitadas al inicio.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente parece que al cuestionar al estudiante quiere inducir en el resto del grupo la toma de posturas claras y el establecimiento de condiciones precisas sobre el asumir la construcción de argumentos. El hecho de que la herramienta informática (IETooL) muestre el día y hora de los aportes apoya el proceso de controlar el tiempo que toma responder a una intervención solicitada, facilitando el proceso de regulación retomando la idea para volver sobre el tema y reforzar la intención didáctica involucrada.

Intervención 38 (Inducida directamente por la intervención 27)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:22 PM Autor: Docente responsable del curso

No te parece Estudiante 7 que la palabra "explotación" y la palabra "afectación" pertenecen a dos categorías diferentes, un poco a la manera de lo que hablábamos en clase, donde afirmamos que eliminación del impacto ambiental y culturización de un territorio son dos aspectos antagónicos (y ten presente que esto no significa que sean irreconciliables).

D4: El docente despliega mecanismos de regulación y control alrededor de la posible representación circunscrita (representación equivocada?) dentro de la construcción de los conceptos implícitos en la intervención 27.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente muestra la diferencia y hace claridad respecto a la interpretación conceptual que se desliga de la pregunta que ha hecho la estudiante en la intervención 27, para todo el grupo participante.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente ejerce el papel de orientador conceptual en el proceso de acompañamiento de la construcción de conocimiento a través del FORO.

Intervención 39 (Inducido directamente por la intervención 30 e indirectamente por la intervención 27)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:25 PM Autor: Docente responsable del curso

Te estás respondiendo la pregunta que me hiciste hace un momento, solo que convendría que además del DESARROLLO como primer elemento de la jerarquía, identificaras los siguientes elementos y los presentaras y sustentaras en los siguientes ordenes de prioridades.

D4: El docente ejerce control sobre las jerarquías solicitadas intentando jalonar una participación más crítica respecto a lo solicitado.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P5: El docente en la intervención de la estudiante reconoce y hace manifiesto que encuentra demasiado tímida la identificación de los posibles elementos jerarquizables y estimula a la estudiante para que ella continúe profundizando más.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente solicita de manera directiva una intervención explícita de la estudiante e implícita del resto de grupo, al mismo tiempo que matiza la orientación de la construcción de jerarquías para la optimización ambiental de proyectos urbano arquitectónicos.

Intervención 40 (inducida directamente por la intervención 29)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:33 PM Autor: Docente responsable del curso

Cuando lees esas recomendaciones de número de metros cuadrados de espacio público por habitante (y que sustenta todo proyecto urbano generador de espacialidades públicas) podría uno pensar que esa densidad implícita en la normativa es la "apropiada". Supondriamos que las ciudades con esa densidad logran establecer el punto de equilibrio entre "campo" y "ciudad". Pero me interesa resaltar que lo urbano no sólo es un asunto espacial y reducible a un indicador tan tosco como el numero de metros cuadrados que no tienen edificio encima. Lo urbano es un tejido de relaciones sociales, económicas que cada vez más migra del espacio físico (antes llamado espacio urbano, valga la redundancia) al espacio paralelo del mundo de las telecomunicaciones. Hoy un campesino tiene la posibilidad de ser más urbano que hace cien años. Hace 200 años, si no estabas en París, estabas en el lugar equivocado. Ahora cada vez mas el lugar importa menos.

D4: El docente elabora la construcción de su argumento de una manera matizada y cuidadosa, hasta cerrar con una valoración concreta de tipo prospectivo.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente intenta hacer una labor de remate, armonizando las tensiones presentes e induciendo la cohesión y cierre de los elementos que se han planteado dentro del hilo hasta ahora. P4: El docente hace explícito sus referentes para efectuar una labor de concertación entre las diferencias sobre lo discriminado hasta ahora del objeto que se quiere aprender y lo que queda aún por comprender acerca del mismo.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente pone mucho cuidado en hacer manifiesto la necesidad de prestar atención al *tejido de relaciones de equilibrio* más allá de lo tangible en los proyectos arquitectónicos y, espera con esto incidir en el tipo de argumentos ser compartidos más adelante.

Intervención 41 (Inducida indirectamente por la intervención 31)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:42 PM Autor: Docente responsable del curso

En la argumentación de Estudiante 7 del 2003-May-04 Hora: 12:48 AM ella plantea como primera jerarquía para la optimización ambiental el tema tecnológico. Le pregunto en especial a aquellos que hasta la fecha han estado escuchando silenciosamente, si están o no de acuerdo con su postura y por qué.

D4: El docente gestiona una acción reguladora al demandar una acción que supere aquella de ser un simple un observador silencioso sobre el aporte.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P5: El docente efectúa una acción que fomenta (sobre los estudiantes) de manera explícita una intervención apoyándose sobre el argumento del aporte al cual hace referencia.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Es importante tener en cuenta que toda aquella intervención *pasiva* (de manera silenciosa) es el resultado de las interactuar con la herramienta tecnológica (IETool) solo como lector para comprender acerca del objeto de conocimiento planteado, no obstante, al no poderse aún reconocer la intervención de estos sujetos sobre los aportes obliga a crear directivas impersonales en el desarrollo de los hilos discursivos. El docente se ve obligado a utilizar mecanismos para emitir directivas que jalonen comportamientos concretos en torno al proceso de construcción de conocimiento en cada uno de los participantes.

Intervención 42 (inducida indirectamente por las intervenciones 31 y 32)

Argumentación

fecha: 2003-May-06 Hora: 05:52 PM Autor: Docente responsable del curso

El Estudiante 7 y Estudiante 3 consideran que el primer punto en su escala de jerarquía es lo Tecnológico. Alguien disiente? Yo disiento y voy a sustentarlo ahora mismo: no estoy convencido que el problema radique principalmente en la calidad de nuestras máquinas y nuestras tecnologías, puesto que nuestros recursos tecnológicos son hoy superiorísimos respecto a los que tenía la humanidad hace varias décadas y continuamos de forma ininterrumpida en

dirección hacia la catástrofe. El origen del problema es, a mi parecer, prácticamente idéntico en el transcurso de la historia: es un problema socio cultural en torno a nuestras posturas con respecto al planeta y a nosotros mismos. Podríamos tener mejores máquinas y creo que aún así seguiríamos cometiendo los mismos errores, aunque probablemente con escalas de afectación aún mayores que las de la actualidad. Por eso en mi escala de jerarquías entra todo aquello que tenga potencialidad para la transformación de los patrones de conducta colectiva de la humanidad. Allí entra la tecnología en forma subordinada, no como la tecnología en si, sino por la forma como puede impactar positivamente las comunidades que con ella interactúan.

D4: El docente gestiona un proceso de regulación y control que intenta re-ubicar el discurso argumentativo.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente hace explícito la escala de valores con que conecta los conceptos involucrados. P4: El docente, además, coloca el argumento de lo tecnológico en un nivel subordinado, para reorientar la mirada de los estudiantes hacia los patrones de conducta en consonancia con una escala de valores que permitan construir los criterios para abordar la optimización ambiental en el quehacer profesional del arquitecto.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente concreta su papel formativo-orientador a través de la aclaración conceptual que efectúa para los estudiantes como si fuera un aporte más (de otro estudiante). Construir significado de manera colectiva también significa orientar las intervenciones para tejer procesos de interacción que apunten a configurar una cohesión temática y a cimentar la congruencia en la construcción colectiva del conocimiento. No obstante, se corre el riesgo de que los estudiantes tomen la intervención como una orden tácita del docente para copiar en vez de capitalizarla para orientar sus próximas posturas.

Intervención 43 (inducida directamente por la intervención 34 e indirectamente por las intervención 30)

Síntesis

fecha: 2003-May-06 Hora: 06:02 PM Autor: Docente responsable del curso

Esa coherencia entre el desarrollo y la cantidad de necesidades que posee una sociedad, que utiliza Estudiante 3 para relativizar el concepto de desarrollo entre una y otra ciudad, poniéndolo en términos de satisfacción de SUS necesidades particulares. Responde plenamente aquella inquietud que viene saltando hace rato y que fue planteada originalmente por Estudiante 7, acerca de que el desarrollo en los países ya desarrollados no tiene necesariamente que ser el mismo del desarrollo para los "países en vías de desarrollo."

D4: El docente al efectuar el proceso de aclaración sobre la representación del término *desarrollo* está efectuando una acción de regulación respecto a la apropiación del significado por parte de los aprendices.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo que a su vez proyecta al resto del grupo.

P1: El docente enfatiza y aclara diferentes niveles de aproximación que se le puede proveer al término *desarrollo*, configurando al mismo tiempo un *cierre* sobre la orientación - comprensión que espera se efectúe sobre el concepto involucrado.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente concreta los enlaces temáticos presentes en la construcción colectiva a través del cierre del hilo y re-atrapa aquellos otros hilos que ya se han sugerido en la misma dirección. Esto le permite efectuar una labor de síntesis sobre el tema en cuestión (el docente explícitamente expresa con la ayuda de la herramienta IETool que quiere efectuar una *síntesis*).

Intervención 44 (Inducida directamente por las intervenciones 23 y 37 e indirectamente por la intervención 15)

Argumentación

fecha: 2003-May-07 Hora: 10:50 PM Autor: Estudiante 4

El problema que ataña a la elaboración de un proyecto arquitectónico (sostenible), desde mi punto de vista y enfocado a los tres elementos de optimización que nombre anteriormente, es la concordancia con el hábitat como primer punto de optimización. En este se recogen muchos

elementos de referencia y prácticas que arrojan síntesis y determinantes. Creo que es de relevancia la tradición en el campo conceptual, siendo flexible y abierto a alternativas; no creo que sean viables entonces desde esta perspectiva los extremos. Es imposible pensar en la involución de la tradición, o la adaptación de tecnologías y materiales, tan solo por algunos factores como el económico, en este instante entra a jugar un papel fundamental el imaginario social. La arquitectura es manifestación y vehículo a la elaboración de objetos o productos, y la aceptación, encadenamiento y relación con el tejido social al que va encaminado es asunto primigenio de cualquier proyecto arquitectónico. De manera que el entendimiento del Hábitat circundante, es fundamental. Creo que se puede sintetizar esta visión en el concepto de Enrique Browne, en su texto OTRA ARQUITECTURA EN AMÉRICA LATINA, del “El Espíritu de la época y el Espíritu del Lugar”.

D2: El estudiante expande la representación que había suministrado en el aporte 15 para dar cabida a aspectos de la arquitectura y sus relaciones con los individuos presentes en lo que él llama el *tejido social*.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P2: El estudiante en su intervención intenta responder a la pregunta que el docente le ha dirigido en sus intervenciones 23 y 37. Aquí admite las relaciones fundamentales entre el tejido social y los proyectos arquitectónicos, ampliando quizás su visión de *habitat individualizado* (intervención 15) por el de *habitat para individuos* pertenecientes a un grupo cultural.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: No obstante el estudiante aún mantiene sus representaciones en el escenario de lo implícito, si alcanza a proveer significado y complemento aclaratorio a la interpretación que se le ha hecho a su anterior intervención.

Intervención 45 (inducida directamente por la intervención 44 e indirectamente por las intervenciones 23 y 37)

Síntesis

fecha: 2003-May-07 Hora: 11:02 PM Autor: Estudiante 4

Al respecto Marina Waisman (Valoración de la Arquitectura contextual, no monumental. En: Memorias del Simposio, Mayo 1991). (...) Hay algo que podríamos llamar un valor agregado a un edificio o a un conjunto de edificios modestos, y consiste en sus valores ambientales, en sus valores como representación de una identidad regional; es decir, en una serie de elementos que se pueden computar como valores económicos reales y que inclusive pueden llegar a ser elementos motores de un desarrollo regional(...)

D3: El estudiante capta una cita y comparte su creencia sobre la existencia de una representación de la *identidad regional* alrededor del tejido social presente en los proyectos arquitectónicos, la cual considera que sintetiza los aportes que ha venido haciendo hasta ahora.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: El estudiante complementa el aporte anterior (intervención 44) utilizando una nueva referencia, donde se insinúa el uso de la arquitectura para hacer manifiesto la identidad cultural.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El estudiante continua aún elaborando la respuesta a la solicitud requerida en la intervención 23, tratando de brindar una representación de su postura lo suficientemente significativa para el tejido que se ha ido construyendo de manera colectiva. Este proceso lo hace sin tener que repetir los aportes anteriores y, además, asume que el lector puede ir atrás en los aportes para reconstruir su hilo conductor.

Intervención 46 (inducida indirectamente por la intervención 33)

Argumentación

fecha: 2003-May-10 Hora: 08:22 AM Autor: Tutor

La dimensión del impacto del hombre en el medio ambiente, es de carácter proporcional a su hecho evolutivo. Con el tiempo, el hombre poco a poco se ha dado cuenta de esto, teniendo en cuenta que dicha conciencia a pesar de ser tardía, es un tanto proporcional a la dimensión de su

desarrollo, por lo tanto, es mucho más evidente después de la revolución industrial, todo el impacto sobre el medio.

D4: Este tutor ejerce un papel regulador sobre la construcción de significado de los diferentes conceptos que se intercambian en la herramienta tecnológica.

C2: El tutor ejerce una acción de acompañamiento del proceso formativo promovida a través de la herramienta (IETool).

P1: El participante, quien hace el papel de tutor de apoyo al docente, trata de complementar el aporte 33 y aclarar el concepto de impacto, como aquellas relaciones que se estructuran sobre él.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El papel que ha asumido este tutor es aún bastante tímido con relación al papel del docente, quien hasta ahora ha sido el centro sobre el que ha girado todo el proceso de las intervenciones, y su postura no va más allá de la simple aclaración. Parece que no quiere asumir un papel protagónico, no obstante, podría haber apoyado el descentramiento de las intervenciones.

Intervención 47 (inducido directamente por la intervención 45)

Argumentación

fecha: 2003-May-10 Hora: 08:26 AM Autor: Tutor

Con respecto a lo esbozado por María Waisman en su obra Estudiante 4, tengo que disentir en algo, el factor ambiental NO es un valor agregado a la arquitectura. Esta bien que durante siglos nos ha funcionado sin tener una conciencia plena de ello, es mas, la mayoría de técnicas ancestrales tratan de adaptarse al medio con el menor impacto posible. En una época como la actual, en donde el hombre se esta dando cuenta de la gravedad de su estancia en este planeta, de la gravedad de su impacto sobre el, se hace completa y absolutamente necesario el entender el factor ambiental como parte de una integralidad compleja llamada arquitectura

D4: El tutor ejerce una función reguladora sobre la adquisición de significado de manera consciente por parte del grupo sobre el papel de este *factor*.

C2: El tutor ejerce una acción de acompañamiento al proceso formativo promovida a través de la herramienta (IETool).

P1: El tutor hace una aclaración acerca del papel que ejerce el *factor ambiental* en la arquitectura.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El tutor hace el aporte con la intención de que sirva de referente aclaratorio para futuras intervenciones de los estudiantes, aunque quizás hubiera sido más apropiado preguntar al estudiante que aclarara su intención, en vez de disentir directamente de la opinión del autor de la cita, pero seguramente esto evitaría que él mantuviera su bajo perfil.

Intervención 48 (inducida directamente por la intervención 27 e indirectamente por la 30)

Argumentación

fecha: 2003-May-11 Hora: 09:36 PM Autor: Estudiante 1

Con respecto a la pregunta de Estudiante 7. Obviamente nuestro desarrollo es muy distinto al de los países industrializados, completamente distinto. Y precisamente lo que debemos intentar es buscar la manera de explotar nuestros recursos para el desarrollo, generando el menor impacto posible. No afectar los hábitats es casi imposible, por que (y vuelvo a lo mismo con que inicie el foro) de una u otra forma nuestras acciones afectan al territorio, los impactos no solo son negativos, pueden ser también positivos, pero siempre serán impactos.

D4: La estudiante matiza el tipo de control actitudinal consciente que sugiere frente al quehacer y sus impactos (*Obviamente... Y precisamente lo que debemos intentar...*).

C1: La estudiante hace operativa la acción de intervención por iniciativa propia sin esperar una respuesta de sus compañeros o del docente.

P1: La estudiante en su intervención intenta complementar los aportes que han intentado responder a la pregunta efectuada en la intervención 27, brindando una aproximación estructural de tipo conclusivo.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Es interesante el papel que asume la estudiante al compartir un aporte de tipo directivo de manera conclusiva en este aporte. De alguna manera se insinúa como un proceso completo de apropiación que pasa a ser uno de transferencia. Parece asegurar al afirmar “y vuelvo a lo mismo con que inicie el foro”, *entre paréntesis*, que esta siguiendo el curso de los diálogos aunque no parezca participar.

Intervención 49 (Inducida directamente por la intervención 30 e indirectamente por la intervención 48)

Argumentación

fecha: 2003-May-11 Hora: 09:38 PM Autor: Estudiante 1

TODO VA DE LA MANO DE LA EDUCACION!!!!

D4: La estudiante continua matizando el esquema sugerido en la intervención 48 y con el que reafirma el papel que juega la educación a la hora de asumir criterios para un buen *manejo* de los impactos.

C1: La estudiante hace operativa la acción de intervención por iniciativa propia sin esperar una respuesta de sus compañeros o del docente.

P4: La estudiante, con este aporte, intenta de manera explícita subordinar el significado sugerido en la intervención 30 al de la construcción de unas relaciones estructurantes centradas en torno a la *educación*.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Idéntico a las expresadas en la intervención 48.

Intervención 50 (inducida indirectamente por la intervención 47)

Pregunta

fecha: 2003-May-11 Hora: 11:49 PM Autor: Estudiante 4

Señor Tutor con todo respeto, le recomiendo que lea el memorial de la intervención de Marina Waisman en el simposio que he nombrado, y se dará cuenta que el argumento expuesto se centra en la confluencia de conceptos en la arquitectura popular o no monumental, a la que varias veces atendió la problemática del seminario como ejemplo de reunión y confluencia de múltiples perspectivas de la creación del objeto arquitectónico, entre muchos otros el clima, materiales y factores económicos, y el factor ambiental.

D4: El estudiante ejerce su propio papel de regulador de la acción interventora que se le ha hecho frente al colectivo.

C3: La intervención es un aporte directo que el estudiante hace y del cual espera respuesta.

P1: El estudiante defiende su interpretación inicial por sobre aquella que se le ha hecho caer en la cuenta en la intervención 47, sin que necesariamente haga referencia al uso del término *valor agregado* en su anterior intervención.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Aunque el estudiante no responde directamente al tutor, si esta respondiendo directamente a la intervención que aquél ha hecho sobre su aporte (intervención 47 sobre la intervención 45) proveyendo una mejor imagen acerca de aquello sobre lo que intenta hacer referencia.

Intervención 51 (inducida indirectamente por la intervención 40)

Argumentación

fecha: 2003-May-11 Hora: 11:50 PM Autor: Estudiante 5

Las actividades del ser humano, como individuo y como miembro de una sociedad, se desarrollan en un medio ambiente construido y natural. La arquitectura se encarga de intervenir el medio ambiente logrando producir sensaciones y sentimientos sobre los usuarios, no es solamente arte, pues no es el resultado de un momento de “inspiración”; la buena arquitectura tiene bases lógicas y filosofías sólidas, que se ayudan en un método o proceso de diseño para resolver las necesidades especiales del hombre. Trabaja en función de los usuarios del espacio y la sociedad en que se inserta el objeto arquitectónico, se busca proponer y plasmar espacios que se encuentren a satisfacción del hombre y acordes a su forma de vida. La arquitectura debe ser

vista y trabajada como una unidad, dentro de la que todos los elementos se equilibran con una misma finalidad: ofrecer calidad espacial y por tanto de vida. Lograr la armonía entre la naturaleza y el hombre, aspirando a una simplicidad práctica y orgánica, es decir combinar sabiamente elementos artificiales y naturales. El respeto al entorno es la base para una armoniosa convivencia en este mundo, teniendo mucho cuidado con las decisiones que se pueden tomar para implantar un objeto arquitectónico, buscando que todas las obras sean amigables entre sí exteriorizando las costumbres propias de cada región, logrando así una arquitectura de cada lugar. Esta arquitectura de cada lugar se refiere hacia el hecho del habitar donde se conjugan todos los elementos de relación del hombre con su entorno inmediato, trascendiendo los límites y proyectando sus necesidades hacia diferentes lugares de actuación, donde se provee de información la cual transforma en conocimiento

D3: El estudiante comparte su representación con el resto del grupo, la cual de alguna manera recopila de manera estructurada los diferentes conceptos que se han consolidado a través de las diferentes intervenciones configurándose como la imagen (síntesis) del consenso de colectivo.

C1: El estudiante hace operativa la acción de intervención consigo mismo, sin esperar una respuesta de sus compañeros o del docente.

P1: El estudiante intenta proveer un argumento de tipo conclusivo apoyado implícitamente en lo que se ha dicho en la intervención 40 acerca de los lugares ubicuos y la construcción de referentes sociales en torno a aquellos objetos (arquitectónicos) reconocibles como los elementos que representan la cultura de cada lugar.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: Idéntico a las expresadas en la intervención 48.

Intervención 52 (inducida directamente por la intervención 1)

Argumentación

fecha: 2003-May-21 Hora: 08:37 AM Autor: Docente responsable del curso

Anexos: primer hilo finalizado.doc

Hola muchachos, el primer hilo de discusión ya está cerrado. para que tengan un registro de lo sucedido ...

Síntesis

fecha: 2003-May-20 Hora: 11:00 AM Autor: Docente responsable del curso

Acabo de releer de un tirón todo el conjunto de argumentaciones, comentarios y preguntas que hemos estado elaborando colectivamente durante todos estos días y sin mucho rigor estadístico (podría ponerme a contar cuantas veces se hace mención a cada uno) aparecen permanentemente los componentes social, medio ambiental y cultural. Con una menor frecuencia aparecen aspectos técnicos y educativos y pocas veces aspectos formales y estéticos.

Pero quiero primero que todo resaltar que así aparezcan unos u otros elementos, casi nunca aparece jerarquía alguna, a pesar de que fue precisamente esa la pregunta que les hice. Relean el primer comentario y verán que primero debían aparecer las jerarquías y luego deberían ser sustentadas. Por supuesto que convendría preguntar cuál o cuáles razones podrían explicar esta circunstancia. La discusión en torno a este tema no es poca cosa y perfectamente podría protagonizar un quinto hilo discursivo. Pero no es del caso, por lo cual voy a compartir mi visión del asunto para sintetizar y cerrar este primer frente de trabajo.

A mi parecer hay tres circunstancias principales por las cuales casi todos los participantes evadieron abordar de frente el encargo de establecer un orden de jerarquías:

UNO. Le damos muchas vueltas a las cosas, nos cuesta ir al grano. Es lógicamente algo cultural, explicable en parte porque nuestro contexto histórico no lo ha exigido. Pero por mas cierto que esto sea, se sale del tema, razón por la cual lo dejo así.

DOS. Tal vez pocos se atrevieron a jerarquizar porque jerarquizar en abstracto es imposible. Recuerden la trascendencia del escenario socio-político-económico-ambiental en la configuración de cada proyecto, de forma que si yo no les planteé un escenario específico, es natural cierta reticencia por parte de ustedes a establecer una colección de jerarquías.

TRES. Las habilidades mas trabajadas en la formación escolar y la educación superior son la resolución de preguntas y la capacidad analítica; la realidad es fragmentada, particionada, para poder estudiar cada fragmento en forma independiente. Fíjense que si se educa por pedazos, estamos en perfecta capacidad para estudiar cada uno en forma individual, de forma que en su momento cada tema obtenga su máxima importancia secuencialmente. Pero la jerarquización sólo es posible en lo complejo, cuando se consideran los aspectos no en forma analítica sinó sintética, cuando se trabaja en forma paralela sin perderse en las ramas ni evadir la encrucijada que implica afirmar que un concepto es más importante que otro.

Para concluir, jerarquizar (es decir, establecer conceptos subordinantes y subordinados) es difícil, pero si se evade esta jerarquización, la contingencia la obliga y se terminarán tomando decisiones apresuradas. Siempre los recursos son limitados y obligan al establecimiento (por nuestra culpa, casi siempre tácito) de las jerarquías que una sociedad no ha formulado. La invitación es a que reflexionen con antelación al problema, que establezcan las categorías y que al momento de actuar y tomar decisiones, lo hagan con total conocimiento de causa. Nunca más le saquen el cuerpo ni le den rodeos a definir con claridad y desde sus puntos de vista, el orden de importancia que le van a dar a las cosas.

D4: El docente con este cierre entrega las pautas de regulación y control para que el grupo de estudiantes acabe de finalizar el ejercicio bajo el esquema solicitado al inicio del hilo.

C2: El docente efectúa una intervención de tipo formativo proyectada a todo el grupo.

P4: El docente hace un ejercicio de cierre, apuntando a concretar el tipo de relaciones y estructuras *subordinantes* y *subordinadas* presentes en las diferentes situaciones que se presentan en el quehacer profesional, resolviendo además, la demanda con que se ha iniciado el hilo del FORO.

REFLEXIONES COMPLEMENTARIAS: El docente ejerce una acción de tipo anclaje conclusivo (formativo) sobre la construcción de conocimiento por parte del grupo de estudiantes reafirmando tres hechos importantes, el reconocimiento de los niveles de complejidad, el manejo holístico que se necesita para intentar responder con coherencia y calidad a las posibles situaciones que demanda un problema planteado y su proyección al contexto real para evitar la disociación entre la vida académica y la vida profesional.

Representación en forma de tabla de la orientación de los aportes en el FORO

En la tabla siguiente 3.2.5. se resume el análisis realizado de las distintas aportaciones. Para su lectura conviene recordar el contenido a qué se refieren los siguientes códigos:

P1 - Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento.

P2 - Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes sobre información real y validada.

P3 - Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje.

P4 - Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras.

P5 - Provocar la interacción entre los sujetos de forma que configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva.

Las intervenciones se discriminan con su número correspondiente de la siguiente forma:

I# (donde el # indica el número de la intervención y se indican en el cruce correspondiente de la DIMENSIÓN DE LA ACTIVIDAD versus el TIPOS DE INTERACCIÓN CON EL INSTRUMENTO. Además, se distinguen en dos columnas diferentes los estudiantes del docente).

Frecuencia de criterios discriminados por la batería los indicadores						
Tipos de Interacción con el instrumento	Dimensión de la Actividad	(C1 - Aportes que no responden a una intervención solicitada y no demandan respuesta).		(C2 – Interacción formativa orientada por el docente).		(C3 – Interacción solicitada que demanda respuesta o que es respuesta).
		Docente	Estudiante	Docente	Estudiante	Docente
D1 - Introducir por primera vez un concepto o una discusión para gestionar la formación de una representación, acompañada de un compartir los objetivos, sus motivos e intenciones.	P1					I12
	P2					
	P3					
	P4					I12
	P5		I1			
D2 - Colocar un argumento adicional a un hilo discursivo ya existente para gestionar procesos de pensar, anticipar, proyectar y planificar la acción.	P1				I6, I8	IP2, I2, I4, I13, I33
	P2		I18			I3, I29, I44
	P3					
	P4				I7	I15
	P5					
D3 - Realizar o ejecutar de manera estructurada relaciones entre conceptos, hacer síntesis y generar cohesión temática o generalización de los resultados parciales hacia el logro final.	P1		I51			I17, I45
	P2		I14			I17, I28, I30, I31
	P3					I19
	P4					I19
	P5					
D4 - Plantear procedimientos o mecanismos para reforzar, matizar lo relevante, corregir y reorientar a partir de criterios de regulación y control frente a lo expresado por la actividad.	P1		I48	I20, I21, I25, I36, I38, I40, I42, I43, I46, I47	I10, I11	I16, I27, IP4, I50
	P2			I22		I26
	P3			I9	I35	I5
	P4		I49	I23, I25, I40, I42, I52	I11	I32, I34
	P5			I24, I37, I39, I41		

Tabla 4.3.1.

4.3.2. Análisis interpretativo de los resultados: en relación a la categoría “Dimensiones de la actividad”

En este apartado se interpreta el análisis de los aportes generados en el FORO durante el lapso de tiempo comprendido entre el 23 de abril y el 21 de mayo de 2003 desde el eje: *Dimensiones de la Actividad*

Para éste análisis se tienen en cuenta las frecuencias de intervención encontradas y se discriminan las dimensiones en contraste con los interrogantes de investigación. Los resultados se discuten para cada indicador según los siguientes ítems:

- **Primero** Una interpretación de su representatividad a partir de los datos.
- **Segundo** Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis.
- **Tercero** Un análisis de algunos conflictos que se encuentran.
- **Cuarto** Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool, y
- **Quinto** Un planteamiento de algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

Las dimensiones y los cruces encontrados con los interrogantes para las intervenciones fueron:

D1. Representación de los objetivos de la actividad

1. Una interpretación de su representatividad a partir de los datos.

Hay muy pocas interacciones relacionadas explícitamente con la *representación de los objetivos de la actividad* (7 %) y salvo en un caso todas los demás son aportes del docente. Hay que tener en cuenta que el proceso del FORO es continuación de un

seminario presencial intensivo, donde se supone que se ha consensuado o promovido una buena representación de la situación que se discute, y por tanto, parece como si los estudiantes no necesitaran pedir aclaraciones en relación a la pregunta-problema y a la tarea planteada por el docente.

No obstante, la intención del aporte inicial por parte del docente va más allá de la representación del problema, o a la de dar inicio a un diálogo colectivo en torno a un tema predefinido (ya que se acepta que el diálogo personal se confronta con el diálogo colectivo en el proceso de la interacción en el FORO). Lo que intenta el docente es propiciar que jerarquicen las opciones e ideas y que se hagan explícitos los *argumentos* que justifican tal jerarquización, tarea que ha de hacer cada estudiante individualmente. Es decir, el docente de alguna forma está planteando (de manera implícita) la necesidad de construir los criterios que han de guiar las intervenciones en el FORO a través del contraste, posturas consensuales y proceso de regulación y autogestión que se deben ir generando a través de las interacciones.

2. Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis.

ESTUDIANTE

La única estrategia de uso de la herramienta informática a las que recurre el estudiante que interviene para concretar la *representación* de las finalidades de la actividad es la de utilizar la herramienta informática para:

- Ejecutar preguntas de forma privada.
 - Esto se observa en la intervención de la estudiante IP1 en la que intenta *romper el hielo*, ya que es la primera intervención y es posible que aún no se atreva a exponer sus ideas abiertamente a todos los demás compañeros, por lo que se dirige de manera privada al profesor. El resto de estudiantes tardan en intervenir dos días más, hecho que se podría explicar porque quizás no saben que ya se ha recuperado la conexión a Internet y, además, porque desean esperar a que otros compañeros intervengan primero y les permitan tener una mejor *representación* de lo que hay que hacer.

DOCENTE

El docente, implícitamente, quiere lograr consenso acerca de lo que los estudiantes consideran *criterios necesarios* para construir las jerarquías y no simplemente sobre cómo expresar las posibles jerarquizaciones, que en cada circunstancia serán diferentes. En arquitectura se presentan muchas formas de analizar la realidad y el concepto de optimización ambiental presenta diferentes ángulos que inducen a diversos tipos de jerarquías, por lo tanto en la intención del docente aparece como importante que los estudiantes tengan una buena claridad de cómo se sustentan los argumentos, de cuáles son los criterios y variables de valor que aparecen detrás de cada una de las propuestas (tanto de las propias, como de las de sus compañeros). En este caso la estrategia de uso de la herramienta informática a la que recurre el docente para concretar la *representación* de las finalidades de la actividad es la de utilizar la herramienta informática para:

- Proponer escenarios implícitos.
 - En la intervención I12, hace una diferencia clara entre dos opciones y prioriza su opinión (comparte con aquellos que le lean su escala de valores). Utiliza esta interacción para inducir eventuales aportes que puedan hacer los alumnos, gestionando de esta forma una representación de lo que pretende que ellos hagan en el foro dando mayor claridad a su intervención inicial I1. En otras intervenciones también introduce posibles criterios para construir jerarquías y provee escenarios para facilitar una buena representación y comprensión, pero como se verá más adelante, lo hace a partir de acciones de regulación sobre los aportes de los mismos estudiantes.

3. Un análisis de algunos conflictos que se encuentran.

La representación del quehacer de la actividad que manifiestan los estudiantes en las intervenciones posteriores (del inicio) muestran una gran dispersión en las opiniones expresadas y muy pocos niveles de jerarquización, ya que cada uno fundamenta su visión en algún tipo de criterio sin que éste se presente suficientemente discriminado. Esta situación, aunada a lo implícito de la intencionalidad respecto a los objetivos,

conlleva a que el docente deba intervenir mucho para ejercer procesos de control y regulación sobre esta representación que se quiere obtener de la tarea a realizar.

4. Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool.

El papel que podría jugar la tecnología informática es el de permitir a los estudiantes volver atrás sobre lo que se les está pidiendo en el foro y potenciar a través de procesos de realimentación que logren apropiarse de los criterios necesarios para poder elaborar una buena representación de las finalidades de la actividad. No obstante, no hay evidencias en los aportes de que los estudiantes relean o revisen las intervenciones anteriores para asumir la elaboración de sus representaciones.

5. Algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

- La intervención inicial del docente parece que habría de tener más descriptivos explícitos que permitieran al estudiante comprender mejor de qué trata la pregunta y poder abordar así una construcción de la representación de la tarea a llevar a cabo en una forma más consensuada.
- El docente debería inducir explícitamente procesos de retroalimentación (relectura analítica de las intervenciones) en aquellas circunstancias que considere que los alumnos aún no logran tener una buena representación de lo que van a hacer.
- Otra forma de lograrlo podría ser a través de promover explícitamente al inicio del foro que se hicieran intervenciones para comprobar si hay una representación compartida de las finalidades de la actividad y de estimular el contraste entre las representaciones, así como llegar a formulaciones consensuadas.

D2. Anticipación y planificación de la actividad

1. Una interpretación de su representatividad a partir de los datos.

La actividad a desarrollar en este FORO más que una tarea que demande un proceso de planificación para ser ejecutado, es sobre todo un ejercicio que conforma un análisis de diferentes aspectos a tener en cuenta en la argumentación, lo que conlleva a que no se generen demasiados aportes del tipo anticipación y planificación de la actividad propiamente dichos aunque si que van introduciendo los conceptos que se consideran relevantes (21 %).

El que el 77 % de este 21 % se formen a partir de las intervenciones desarrolladas por los estudiantes y de las cuales el 50 % se ubiquen en la concreción de relaciones entre los conceptos que se concretan a través del intercambio y un otro 40 % introduzcan referencias explícitas al contexto sociocultural, se explica en la medida que estos estudiantes están intentando conectar sus ideas para poder asumir que la construcción de sus argumentos expresen posibles soluciones a lo demandado por el hilo conductor en el FORO. Es muy probable que el consenso que se intenta generar esté orientado a reconocer cómo las diferentes variables y sus relaciones con el contexto interactúan para garantizar una optimización ambiental.

En cambio, el que tan sólo unos pocos estudiantes intenten configurar estructuras (10 %) desde esta dimensión de anticipación y planificación de la actividad, se explica porque en las intervenciones sólo se inducen de modo implícito orientaciones sobre los requerimientos para construir jerarquías.

2. Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis.

ESTUDIANTE

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurren los estudiantes para concretar la *aplicación* y *planificación* de la actividad se manifiestan de cuatro formas diferentes al utilizar la herramienta informática. Para:

- “Pensar en voz alta”, para explorar antes de abordar el análisis como tal.
- En la intervención IP2, la estudiante no elabora una pregunta directa o genera una afirmación contundente del tipo “yo opino...”, como para sustentar un argumento consistente. Esta es la segunda intervención del foro, la cual está haciendo aún de manera privada sin atreverse a compartir con sus compañeros, y el docente aun no ha respondido a su primera intervención IP1. La estudiante intenta proponer algunas *variables* a tener en cuenta, al igual que unos *niveles* de adecuación en un esquema que se manifiesta relativamente *tímido*, aunque orientador de su pensamiento hacia la siguiente intervención. La siguiente intervención la continúa en la misma tónica de acompañar con preguntas, haciendo que estas intervenciones parezcan desconectadas de la primera intervención pero que ponen de relieve la necesidad de la estudiante por encontrar unos elementos que le permitan iniciar más adelante una propuesta de jerarquización de los mismos.
- En esta intervención I2 la estudiante introduce el tema de la globalización como referente obligado y apenas si insinúa el tema de lo político, como queriendo decir “por ahora me preocupo de manera concreta de otras cosas y de lo político ya se tratará más tarde...”.
- En la intervención I4, la misma estudiante interviene de nuevo y comparte lo que ha pensando, identificado y delimitado de los artículos que va leyendo y de todo aquello que considera de cierta importancia. En esta intervención I4 introduce una valoración de aquello que cree observar y comprender de los conceptos a los que hace alusión el texto referenciado, calificando y haciendo énfasis sobre la paradoja latente en el tema: ...*proteger es otra forma de alterar*, pero sin entrar a construir su propio argumento o iniciar un comparativo jerárquico entre los

elementos a los cuales ha hecho mención, tal como se solicita en la intervención I1 (del docente).

- Es la misma estudiante que ha realizado las anteriores intervenciones (IP1, IP2) y con la intervención I4 es su quinto aporte consecutivo, se observa que lo que viene haciendo es conectarse y desconectarse en lapsos de tiempo relativamente cortos para colocar sus aportes, en algunos casos de poco menos de quince minutos entre conexión y desconexión, esto lleva a dar la idea de que está leyendo los documentos directamente de la herramienta informática y que va comentando y opinando acerca de aquellas cosas que le parecen relevantes, sin que le preocupe que no sean coherentes los distintos aportes.
- Configurar referencias con los diferentes elementos presentes en los datos ya aportados.
 - En la intervención I15 el estudiante hace una aproximación a lo que encuentra en los aportes ya escritos y retoma aquello que considera que empieza a consolidarse como referente explícito (*concepto de desarrollo, reajuste de patrones de comportamiento, dependencia entre el terreno a modificar y el impacto, papel de la educación,...* aportes I10, I12, I13 e I14), e intenta interpretarlo para sustentar cada uno de los puntos de vista.
- Patrocinar una forma particular de construir argumentos de manera asincrónica y de forma “colectiva” a través de hacer preguntas o solicitudes al grupo como *reclamando* que la continuación de la construcción argumentativa sea mantenida por otro participante del foro, estudiante o docente, y así sucesivamente.
 - La estudiante en la intervención I4 en abril 30 a las 11:11 a.m. introduce su criterio acerca del concepto de impacto: “...al proteger un pedazo de tierra sin alterar... estamos interfiriendo en la naturaleza...”, aporte al que el docente responde directamente con la intervención I11 ese mismo día a 7:59 p.m. “...proteger es otra forma de artificializar, pero Szokolay identifica con claridad que una cosa es preferible que otra... Sin embargo ...elegir la menos impactante puede ser una mala decisión...”, y de nuevo en mayo 2 a las 10:08 a.m. con la intervención I3 la estudiante intenta darle una nueva lectura al aporte del docente “bueno, pero cuando se determina...”, generando un escenario donde al final concluye con un interrogante concreto que lanza como pregunta al colectivo

esperando que otro estudiante ofrezca posibles respuestas de continuación al argumento "...¿cómo se podría calificar este tipo de impacto?". Pregunta que finalmente termina respondiendo ella misma en su intervención I14 (catorce minutos más tarde) introduciendo el concepto de educación y volviendo a hacer alusión respecto del papel de lo político sin producir ninguna concreción especial. Por último, se observa la intervención I15 como continua con el tema (situación que se describe en la anterior estrategia), reestructurando su lectura.

- Releer las intervenciones, corroborar y contrastar los diferentes aportes con los documentos que acompañan los diferentes *hilos*.
 - El estudiante con la intervención I18 parece que intenta dar una reinterpretación de la lectura del primer documento o hacer una síntesis de los aportes discursivos que se han dado hasta el momento (IP2 - *adecuación de los recursos disponibles...*, I2 - *arrastre que genera la globalización...*, I7 - *implicaciones y prioridades...*). De alguna manera *resucita* el tema que aparentemente ya se había dejado, pues como se puede observar a partir de la intervención I8 se introducen otros elementos que cambian el hilo de construcción argumentativa que se traía hasta antes de este aporte (*relaciones entre campo y ciudad...*, *concepto de desarrollo...*, *educación...*).
 - Una situación similar se encuentra en la intervención I13, donde la estudiante induce otras visiones del problema que ella misma a propuesto en la intervención I2, pues habla del jalonamiento que ejercen los países desarrollados sobre aquellos en vía de desarrollo y complementa con una alusión a lo que ella comprende por el concepto de impacto (I4). Estos aportes inducen las intervenciones I10 e I11, las cuales argumentan sobre el concepto de desarrollo y su relación con el bienestar, y sobre la toma de decisiones y su relación con el concepto de impacto. La estudiante retoma estos escenarios y los transforma en una representación concreta, mostrando una situación aparentemente equívoca para redondear su posición acerca de lo que comprende por *impacto*, apoyándose en las posibilidades que brinda la herramienta para fortalecer la postura más allá de la interpretación inmediata y superficial.

DOCENTE

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para concretar la *aplicación* y *planificación* de la actividad son bastantes equivalentes a las que emplearía en el modelo presencial. Fundamentalmente hace uso de dos estrategias al utilizar la herramienta informática para:

- Proveer “escenarios” para brindar ayuda, corroborar o estimular el proceso de continuar con las acciones iniciadas, aclarando o efectuando acciones de realimentación cuando se requieren.
- Por ejemplo en la intervención I6 que es una respuesta directa a la intervención IP1, el docente inicia su aporte con la expresión *efectivamente* con lo que manifiesta que está de acuerdo, corroborando lo que parece interpretar la estudiante en su aporte (IP1), al mismo tiempo introduce algunos elementos que le permiten *redondear* mejor ese argumento (*Pero hagamos la aclaración...*) y lo expresa a manera de orientación para todo el grupo mostrando como aborda la inserción de otros elementos argumentales, acción que finaliza dándole peso a su justificación (*...la realidad ambiental lo evidencia*).
- De igual forma en la intervención I7 que responde directamente a la intervención IP2 (la cual sugiere aprovechar los insumos *provenientes del mismo lugar donde se ubica el proyecto*, insumos materiales y geomorfológicos), el docente reafirma que el *meollo del asunto* está en la toma decisiones y en la definición de prioridades. Resaltando de manera explícita que es esta *generación de categorías y jerarquías* lo que espera que suceda en este FORO, aclarando que es normal que existan *divergencias* en la toma de decisiones y *diversas implicaciones* con cada una de estas decisiones, hecho que simboliza a través de un ejemplo.
- Ir contestando los aportes de manera individual y personalizada, evitando responder colectivamente en una sola intervención, pues al responderlos de manera desagrupada parece querer captar el ritmo de cada estudiante. El hecho de que el docente atienda cada ritmo individual actúa de manera sugerente para estimular la permanencia de ese estudiante en el proceso de continuar interviniendo, al mismo tiempo que el hecho de desplegar intervenciones en el FORO en si mismo alienta la intervención de los otros alumnos.

- Este tipo de situación se observa en la secuencia de intervenciones que van desde la I6 a la I12, donde el docente responde de manera diferenciada a los aportes IP1, IP2, IP1(de nuevo), I5, I2, I4 e I3 aunque todas ellas provienen de la misma persona. El docente responde todas estas intervenciones el día 30 de abril desde las 7:37 p.m. a 8:01 p.m. dedicando entre dos a siete minutos para cada una de ellas manteniendo la especificidad y concreción de la intervención a la cual contesta.

3. Un análisis de algunos conflictos que se encuentran.

Quizás porque no hay plena conciencia acerca de la intencionalidad de los objetivos apenas si se hacen explícitos procesos de planificación de la actividad, hecho que se manifiesta en que los estudiantes aún mantienen un nivel de dispersión similar al que traen del proceso de *representación* de la actividad de forma sistemática y/o consciente. Esto conlleva que se dé la presencia simultánea de múltiples ideas (como una lluvia de ideas) y que cada una las ideas se asuma bajo diferentes ritmos y tiempos de evolución. Si a eso se le agrega la atención personalizada que demanda el estudiante (en un tiempo que provea sensación de atención permanente y exclusiva *al otro lado*), parecería en algunos casos que la situación requiere del docente una dedicación de tiempo más allá del que él está en capacidad de proveer con niveles mínimos de calidad.

4. Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool.

El papel que podría ejecutar la tecnología informática en este caso sería el de:

- Proveer acceso a otros tipos de información y nuevos datos fácilmente, para apoyar el ejercicio de planificación de la actividad antes de hacerse cargo de la acción de construir su(s) argumento(s) para compartir en el FORO.
- De igual forma, reconocerse como capaz de proveer escenarios personalizados donde se puedan configurar entornos coherentes con las características cognitivas de cada estudiante, ya que cada uno de ellos tiene su propio ritmo y estilo de

aprendizaje, y sin que sea necesario que el docente o los estudiantes tengan que estar permanentemente conectados (en línea) para interactuar.

A partir de las evidencias que se exteriorizan en las intervenciones no se puede afirmar que estos usos se presenten en esta investigación.

5. Algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

- Sería conveniente promover una mejor planificación de la actividad estimulando la toma de conciencia en los estudiantes sobre la posibilidad de usar la herramienta tecnológica (IETool) para abordar la lectura de los aportes de manera analítica y hacerse cargo de manera formal de acciones de exploración de la información antes de intentar construir los argumentos para compartir en el FORO.
- Para mejorar la anticipación del trabajo a hacer, el docente debería solicitar a los estudiantes que configuren un plan estructurado de cómo pretenden abordar el objetivo de la actividad, y a partir de allí retro-alimentar, llegar a consensos y distribuir la ejecución de las acciones a desarrollar.
- También se podría distinguir entre los “tiempos” dedicados a la lluvia de ideas y los orientados a la planificación y orientación sobre cómo trabajar con esas ideas.

D3. Realización de acciones de síntesis y cohesión temática

1. Una interpretación de su representatividad a partir de los datos.

Parece sorprendente que haya tan pocas intervenciones que tengan como finalidad resumir, estructurar, sintetizar o generar cohesión temática ya que sólo representan un 16% del total. Se podría esperar que si la finalidad era la de hacer explícito las representaciones mentales acerca de cómo se “sustentaban las jerarquías para la optimización ambiental ...” los estudiantes tendieran a intentar relacionar

intervenciones y estructurar los distintos aportes. Sin embargo, en este caso se pone de manifiesto que este tipo de acciones no se dan *espontáneamente*.

Así, es interesante constatar que a pesar de que el docente solicitó inicialmente que se establecieran *jerarquías* para que se pudiera reconocer estructuras, sólo hay una intervención en esta línea. Esta misma intervención, muy extensa, también es la única que explícitamente hace referencia a aspectos actitudinales y motivacionales y que los integra en su síntesis.

El resto de intervenciones se distribuyen entre las que se concretan *relaciones* (30 %) en coherencia al objetivo del ejercicio, y las que buscan integrar el *contexto cultural* en un intento de dar cohesión a la argumentación (50%), lo que pone en evidencia el interés de los estudiantes por relacionar la argumentación con hechos de su entorno y el nivel de conciencia adquirida.

2. Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis.

ESTUDIANTES

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurren los estudiantes para ejecutar acciones orientadas a establecer *síntesis de relaciones* entre los conceptos se fundamentan en:

- Leer los aportes anteriores -provenientes del foro y de las sesiones presenciales-, y reflexionar sobre los mismos para generar *síntesis propias* en torno a nuevos tipos de relaciones entre los conceptos introducidos orientadas a convencer a los demás.
 - Esta acción se observa en la intervención I17 la cual responde de manera indirecta al aporte I15. El estudiante inicia su intervención (I17) con: *Estoy de acuerdo con el estudiante 4, el concepto de hábitat “individualizado” me parece acertado...*, y continua con: *sin embargo pensaría más en...*, donde configura una estructura de si pero también..., y junto con referencias a actividades realizadas anteriormente (*la experiencia del seminario III y el desarrollo del trabajo de grado...*) y a citas de personas expertas (...*la arquitectura de Norman*

Foster, ...José Manuel Naredo en...) elabora nuevas relaciones entre los conceptos involucrados: No quiero decir con esto, que no utilicemos nuevas tecnologías, lo que quiero insinuar para lograr el equilibrio entre lo “natural y lo construido”, es el deber que tenemos por impulsar nuestra propia tecnología... estructurándolos para configurar una acción de cohesión sintética: Una frase que resume el objetivo ... "satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas"...

- Recapitular y encadenar sus propios aportes y los de otros en procesos de síntesis pero sin volver a escribir y dejando la reconstrucción *detallada* del hilo temático al lector.
 - Este tipo de situación se observa en las intervenciones I44 e I45. El estudiante configura un escenario con la ayuda de sus citas anteriores en la intervención I44 (donde el mismo respondía a la intervención I37 e I23) afirmando que: ...*desde mi punto de vista y enfocado a los tres elementos de optimización que nombré anteriormente ... Creo que se puede sintetizar esa visión en el concepto de E. Browne, en su texto...* El estudiante da por supuesto que los lectores conocen o podrán leer sus otras intervenciones o el texto al que hace referencia. En la intervención I45 continua dando por supuesto que los lectores conocen una referencia de *Marina Waisman* que no reproduce, pero que correlaciona con sus reflexiones. La conexión entre las reflexiones es de tipo yuxtaposición. Las frases no están conectadas: *Creo que es de relevancia... Es imposible pensar en... La arquitectura es...* Se podría suponer que va construyendo “poco a poco” una estructura de síntesis conceptual de sus argumentos, sin re-escribir una y otra vez las ideas, y generando únicamente un proceso discreto de recapitulación. Es como si el instrumento lo utilizara para hablar en voz alta consigo mismo más que con los demás.
- Recopilar de la información y los conceptos relevantes que se encuentran en el histórico, para estructurar *a manera de consenso colectivo* una síntesis de lo argumentado.
 - Esta acción se puede observar en la siguiente secuencia de intervenciones muy centrada en la intervención I51, donde se hacen apropiaciones de ideas que

vienen apareciendo en intervenciones anteriores (ya sea de los otros compañeros, algunas propias desarrolladas a partir de las de sus compañeros y otras del docente). En la intervención I17 (ver el análisis anterior) se encuentra una primera modificación a la intervención I15...*lo más importante a la hora de diseñar un proyecto, es la construcción de un territorio conceptual, donde intervienen todos los factores...* o también: *La arquitectura, para lograr primero la optimización ambiental, debe pensar en una relación directa con ...el dinamismo del hombre...* De la intervención I24 toma la afirmación acerca de: ...*Me resulta espacialmente relevante... entender el objeto arquitectónico como algo subordinado frente a un compromiso de escala mayor...*, que modifica en su aporte I29 argumentando que: ...*El gran dilema de fondo sigue siendo la falsa relación ciudad-campo...* Esta misma idea la retoma el docente reforzándola en su intervención I40: ...*lo urbano no sólo es un asunto espacial y reductible a... el número de metros cuadrados que no tienen edificio encima...* *Lo urbano es un tejido de relaciones...* Aporte que continua el estudiante para transferirlo y consolidarlo en su intervención I51, fijando su postura que representa la compilación evolutiva de la construcción del argumento, elaboración de síntesis y cierre del hilo. La intervención I51 la hace con la voluntad de recoger ideas que parece que se han ido consensuando a lo largo de las intervenciones: ...*La arquitectura se encarga de intervenir el medio ambiente logrando producir sensaciones y sentimientos sobre los usuarios...* *La arquitectura debe ser vista y trabajada como una unidad, dentro de la que todos los elementos se equilibran con una misma finalidad: ofrecer calidad espacial y por tanto de vida.* ... *El respeto al entorno es la base para una armoniosa convivencia en este mundo, teniendo mucho cuidado con las decisiones que se pueden tomar para implantar un objeto arquitectónico, buscando que todas las obras sean amigables entre sí exteriorizando las costumbres propias de cada región, logrando así una arquitectura de cada lugar. Esta arquitectura de cada lugar se refiere hacia el hecho del habitar donde se conjugan todos los elementos de relación del hombre con su entorno inmediato, trascendiendo los límites y proyectando sus necesidades hacia diferentes lugares de actuación, donde se provee de información la cual transforma en conocimiento.*

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurren los estudiantes para ejecutar acciones orientadas a estructurar relaciones con el *contexto cultural* se fundamentan en:

- Introducir nuevos niveles de complejidad a partir de sintetizar el proceso argumental consolidado.
 - La intervención I3 plantea: *¿Cómo hacer entender que el bienestar humano depende del bienestar ambiental?* En la intervención I12 el docente responde a esa pregunta, de la siguiente forma: ...*Sólo la educación puede transformar los patrones de comportamiento social de manera intencional...* Aporte que captura la estudiante en la intervención I14 para lanzar otra pregunta *¿Educación por qué?* que utiliza para inducir de manera tácita un nuevo interrogante acerca de la contradicción: *¿Cómo conciliar las expectativas sociales con los compromisos ambientales...?* con lo que gestiona una re-ubicación de su argumento en un nivel de relaciones más elaboradas y que sintetiza con su respuesta de la siguiente forma: ...*Por que es la única manera de hacer entender a la gente que lo nuestro también vale, que los recursos naturales, humanos y tecnológicos que tenemos sirven para algo y que no debemos depender de lo que otros países hagan...*
 - De igual forma en la intervención I17 se observa que el estudiante reorienta el aporte de la intervención I15: *la visión de hábitat individualizado inmerso en una noción de tejido significativo cultural aplicado a la generación de un asentamiento*, hacia la síntesis de unas relaciones circunscritas más finas: *“territorio conceptual” que incluya los hábitats comunes y comprometa la intervención de los factores que los ata al contexto de su cultura colectiva “específica” de manera equilibrada entre lo natural y lo construido.*
- Graduar las intervenciones desde unas, con una finalidad más explorativa y relacionada con el contexto, hasta otras en las que se concretan procesos de síntesis más abstractos.
 - A partir de un par de preguntas con las que re-orienta lo expuesto en la intervención I26, la estudiante induce el tema del desarrollo local en su

intervención I27: *¿Será que nuestro desarrollo es diferente al de los países industrializados? ¿Se puede explotar el medio ambiente local sin afectar los hábitats del territorio?* interrogantes que ella misma responde ocho minutos más tarde, precisando el tema que apenas ha inducido: *El concepto de sostenibilidad debe considerarse desde lo local como una labor personal...* hasta conducir su argumento al tema del desarrollo: *...considero que lo más importante para la optimización ambiental... es el DESARROLLO de proyectos que tengan una gran relación entre el hombre y la tecnología...* (en mayúsculas en el original) y que más adelante repite con la intención de sintetizar su posición: *Subrayé DESARROLLO para continuar con el hilo de discusión... Durante muchos años nuestros hábitos han cambiado, la implantación de proyectos como centros comerciales que supuestamente cubren nuestras necesidades como individuos nos han hecho sujetos de la urbe (visto como supuesto progreso en nuestro desarrollo cultural), olvidando nuestras características sociales, la riqueza de nuestros ecosistemas y la variedad de territorios que poseemos...*

- En la intervención I30 la estudiante re-escribe su intervención I28 (setenta y dos minutos más tarde) reorganizándolo y reestructurándolo, iniciando con una referencia a la intervención I6 del docente (*El 30 de abril 7:37 p.m. el profe habla...*) para volver a retomar, al igual que la intervención I28, los referentes al concepto de desarrollo, resaltando y sintetizando sus puntos de interés.

- Configurar una re-alineación intencional de su propia síntesis, aportando más argumentos para que tenga más fuerza
 - En la intervención I31, la misma estudiante de las intervenciones I27 e I28 (e I30), supera la inferencia sugerida en los anteriores aportes acerca de la importación de cultura sin criterio (*..Durante mucho años nuestros hábitos han cambiado...*) para hacer alusión a un marco más global: *...Se puede decir que la concepción de área natural cuando se aplica a la ciudad conforma algo más que un área delimitada simplemente sobre la base de características físicas, sino que comprende una clase particular de la población con respecto a la herencia social...*, sintetizando y reafirmando la necesidad de reconocer lo que ella sugiere como “salud de una ciudad” y sus dependencias, como el mantener

el aprendizaje que ha adquirido el hombre en su interacción con el medio donde habita en vez de calcar costumbres arquitectónicas que no se adecuan al entorno (usando las citas de Amos H. Hawley, Marina Waisman y la experiencia que dice ir adquiriendo en su proyecto de grado).

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el estudiante para ejecutar los procesos de *estructuración* de la actividad se desarrollan de las siguientes formas al utilizar la herramienta para:

- Efectuar la construcción de síntesis con instancias de *valor*.
 - En la intervención I19 el estudiante en su aporte sugiere ir más allá de las posturas conformistas: *...el problema no se limita simplemente a formular unas teorías y unas actitudes y hechos determinados ... para tener el control, sino que se debe ser más analítico y trascendental y pensar y actuar en pro del equilibrio del entorno y el planeta. Ahora, nuestra labor más importante, desde nuestra mirada (arquitecto) es contribuir a establecer el equilibrio ambiental y a mantener las buenas relaciones de las personas con el entorno, ...pero si frente a esto, no existe la gran conciencia de la gente, se pierde el verdadero sentido de la sostenibilidad. Desde los pequeños y más simples proyectos, hasta los más complejos es necesario una reflexión en torno a las afectaciones de cualquier tipo...*

3. Un análisis de algunas dificultades que se deducen.

Se puede inferir de los datos que los estudiantes no están habituados a asumir su propio aprendizaje de forma autónoma y, por tanto, a condensar y sintetizar ideas alrededor de *mirar otras opciones, encadenar, jerarquizar e inducir otros niveles de complejidad, realinearse y generar opciones de valor*. No obstante, se pueden encontrar otras explicaciones a estas dificultades detectadas, más relacionadas con el propio instrumento, como es el hecho de que la construcción de síntesis bien cohesionadas requiere tiempo, elaborar borradores, corregir... y, en cambio, comunicar en el marco de un foro promueve escribir las ideas tal como van apareciendo, sin re-valorizar o

estructurar esquemas explícitos y, aunque parezca contradictorio, sin necesariamente relacionar las propias ideas con las expresadas por otros.

4. Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool .

En consecuencia con lo dicho en el anterior apartado, el valor que juega la tecnología informática es el de facilitar de manera autónoma otro tipo de miradas y de valoraciones, otro tipo de relaciones entre los conceptos presentes en los intercambios. Podríamos deducir que posibilita a los estudiantes generar una ‘base de datos’ amplia (ideas, referencias, valoraciones...) que, en potencia, podría dar lugar a síntesis más complejas que las que se pueden esperar que se construyan sin ayuda de la herramienta. Aunque en una clase presencial eso también se puede dar, la ventaja de la herramienta es que posibilita que la ‘base de datos’ se llene en espacios de tiempo diversos, que se vaya ampliando a partir de las aportaciones de distintos miembros del colectivo en un tiempo no tan limitado como el de una clase, y que se pueda consultar fácilmente (y por tanto recodar).

5. Algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

Aunque el valor de la herramienta como generadora de *entradas* en relación a un tema es ya importante en si mismo, se pueden pensar en estrategias de uso que promuevan la ejecución de relaciones estructuradas y de síntesis entre conceptos y valoraciones introducidos. Por ejemplo, el docente puede estimular al inicio de la actividad, en algún momento de su desarrollo o al final:

- La asignación de roles predefinidos en relación a opciones como: *mirar otras opciones, encadenar, inducir otros niveles de complejidad, sintetizar, jerarquizar, realinearse, o generar opciones de valor...*, distribuyendo responsabilidades específicas puede ayudar a que en determinados momentos del foro se ejecuten acciones estructurantes diversas a compartir con el colectivo.

- La toma de conciencia de la necesidad de la realización de acciones de síntesis y cohesión temática para conseguir una mejor interiorización de los aprendizajes, que se puede incluir en el momento en el que se anticipa y planifica la actividad a realizar en el foro en función de sus objetivos, o en intervenciones más orientadas a la retroalimentación, de manera que se comprenda la importancia de sintetizar y estructurar los conocimientos.
- Promover la realización de mapas conceptuales, esquemas o algún tipo de grafos directamente desde la misma herramienta, aunque eso implicaría modificaciones en el diseño del software de la IETool. Se puede intentar trabajar con otras herramientas que de una manera simple permita desarrollar los mapas y capturarlos para adjuntarlo a los argumentos que se aportan a través de la IETool.

D4. Regulación y control de la actividad

1. Una interpretación de su representatividad a partir de los datos.

Ya que la actividad se fundamentaba en la construcción de criterios y se proponía sobre un proceso de jerarquías reafirmadas colectivamente, es coherente que en esta dimensión de la regulación y control se produzcan más de la mitad (56 %) de las intervenciones y resulta bastante relevante que el 29 % de las mismas sean ejecutadas por estudiantes.

Ya que el objetivo esperado de la actividad se orienta expresamente a la construcción de *criterios* y concreción de relaciones entre los conceptos, esta acción se manifiesta en un 48 % a través de los intercambios. En cambio hay pocas intervenciones *regulando* la existencia de referencias al contexto socio-cultural (6 %) con sólo una participación de un estudiante y otra del docente.

En este caso tampoco se da un especial énfasis a efectuar un reconocimiento sobre la disposición *actitudinal* o sobre los *intereses* hacia el objeto de estudio, pues se daba por sentado que todos los estudiantes que participaban lo hacían de manera autónoma y sin

presión de ninguna naturaleza. Por ello intervenciones sobre el control de actitudes se encuentran pocas (9 %), con sólo una participación de un estudiante y el resto del docente.

Regular de forma explícita los procesos para elaborar *jerarquías* o configurar estructuras que era la finalidad propuesta por el docente en su primera intervención, genera una presencia de este tipo de intervenciones bastante más numerosa (26 %), pero es interesante constatar que es el docente quien intenta una y otra vez promover la regulación en este aspecto (solo tres aportes son efectuados por los estudiantes).

En esta investigación se encuentra un nivel bajo de acciones en las que el docente *invite* explícitamente a la interacción con los estudiantes o de los estudiantes con el resto del grupo (11 %) para regular sus ideas. Seguramente se esperaba que surgieran espontáneamente o se tendió a reproducir (por parte de los estudiantes y del docente) la situación habitual en un contexto presencial, en el cual la mayor parte de las interacciones reguladoras son entre el docente y los alumnos. Se puede observar que un alto porcentaje de las intervenciones se dirigen al docente, es decir, que los estudiantes no superan la condición de sentir aprobación de alguien que ellos consideran con autoridad.

Sin embargo sí que se observan intervenciones en las que algún alumno explícita, en su proceso de regulación, los cambios sobre como va entendiendo y realizando la tarea. Por ejemplo la estudiante en la intervención 48 hace caer en cuenta a su compañera que existen desarrollos diferenciados y utiliza expresiones que dejan ver su aprehensión de lo que quiere decir ...*debemos intentar*..., para rematar en el siguiente aporte con una conclusión acerca de cómo aprender a manejar los impactos de una manera consciente (reforzado con las mayúsculas): ...**EDUCACIÓN!!!!**.

2. Una interpretación de las estrategias de uso de la herramienta informática por parte de los estudiantes y de los docentes con sus posibles hipótesis.

ESTUDIANTE

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurren los estudiantes para regular y controlar los *conceptos y sus relaciones* se relacionan con:

- Establecer acciones de mediación para plantear dudas acerca del tema.
 - En la intervención IP4 la estudiante solicita aclaración sobre la metodología del curso y cómo se refleja esto sobre el uso de la interfaz (de la IETool):
Profe: ustedes expusieron la forma de calificación de nuestros trabajos, en donde cada hilo se trabajaría de forma independiente, no se si estoy trabajando mal pero si voy a hábitat e impacto es el mismo hilo de tecnología, ambiente y sociedad. Por favor corrija mi forma de trabajo. A lo cual el docente le responde en la intervención I35, haciéndole caer en la cuenta de que los datos correspondientes a cada hilo se refrescan apropiadamente en la interfaz IETool, pero requiere una cierta mecánica la cual le describe: *Son cuatro hilos discursivos completamente independientes. Tal vez hay un detalle en el funcionamiento del programa que te está confundiendo: Cuando cambies el hilo de discusión no presiones inmediatamente el botón de nueva búsqueda, sino que debes esperar hasta que se te refresque la pantalla izquierda (la de fondo morado) y una vez suceda esto, al presionar el botón, se actualiza apropiadamente el lateral derecho.*
- Tomar conciencia de las situaciones.
 - En la misma intervención IP4, la estudiante demanda el reconocimiento (tomar conciencia) por parte del docente de los problemas de interconexión con la red Internet en la ciudad donde vive la estudiante: *Además necesito saber hasta cuando vamos a estar en el foro, puesto que en mi caso particular no había podido meterme al programa.* Interrogante que recibe la respuesta por parte del docente también en la intervención I35 para apoyarla y reducirle los estados de ansiedad: *Tentativamente el foro ha sido aplazado hasta el próximo domingo, pero no se trata de algo definido hasta tanto no*

se restablezca un buen canal de comunicación entre Manizales y el resto del mundo. No eres tú la única que sigue teniendo problemas para entrar a la red.

- Establecer una actitud consciente.
 - En la intervención I48 la estudiante entrega un aporte de tipo directivo, utilizando expresiones como: *Obviamente nuestro desarrollo es...*, que acompaña de: *Y precisamente lo que debemos intentar es...* rematando con una alusión a sus primeros aportes en el foro (I4), argumento que ya ha sido convalidado y asumido en consenso, para darle mayor imposición a la afirmación: *...No afectar los hábitats es casi imposible, por que (y vuelvo a lo mismo con que inicie el foro)...*
- Recurrir al uso de citas con autoridad suficiente como para convencer.
 - En la intervención I16 se encuentra que el estudiante se respalda con la cita de un clásico (Oscar Niemeyer) para contrastar el argumento que se ha planteado en la intervención I2 (*La globalización ha tenido que ver con los cambios de comportamiento y utilización de recursos en las comunidades...*) sin tener que elaborar más su postura: *Un pensamiento de Oscar Niemeyer: "Las ciudades han evolucionado siempre en función del..."*.
- Responder de manera “reactiva” ejerciendo un derecho de defensa y control sobre lo interpretado.
 - El tutor en la intervención I47 le argumenta al estudiante 4 que la afirmación de la cita maneja un criterio desafortunado, en realidad rebate la posición de la cita, no necesariamente la del estudiante: *Con respecto a lo esbozado por María Waisman en su obra, Estudiante 4, tengo que disentir en algo...* A lo que este estudiante en su intervención I50 le pide al tutor corroborar su posición con respecto a lo que él siente que afirma la cita y que se le rebate: *Señor Tutor con todo respeto, le recomiendo que lea el memorial de la intervención de Marina Waisman en el simposio que he nombrado, y se dará cuenta que el argumento expuesto se centra en la confluencia de conceptos...*
- Solicitar claridad sobre el proceso de cómo abordar el tema o solicitar a través de preguntas una mayor concreción.

- La intervención I27 gestiona un par de preguntas *¿Será que nuestro desarrollo es diferente al de los países industrializados? ¿Nuestro medio ambiente y características tropicales podrían explotarse económicaamente sin afectar los diferentes hábitats de nuestro territorio?* Que son indirectamente inducidas por los aportes I2 (...*es un problema de los países en vías de desarrollo o menos desarrollados que en su afán por alcanzar a los países desarrollados tratan de imitarlos -tecnologías- en vez de aprovechar sus propios recursos -tecnológicos y humanos- para lograr desarrollarse.*) e I26 (*Reconocer las razones históricas y culturales del lugar o el territorio como principios que propician formas diferentes de conocer, ser y hacer la arquitectura latinoamericana o tropical. Nos permite entender que esta debe ser algún tipo de híbrido, con múltiples manifestaciones, no solo formales y tecnológicas, sino también sociales...*) Parecería que la estudiante intenta obtener (tácitamente) con estas preguntas una idea más clara acerca de cómo jerarquizar. También es cierto que la estudiante utiliza la misma intervención como trampolín para lanzar su idea de *desarrollo con relación al hombre y la tecnología* (I28 ver análisis anterior) y a partir de la cual, en la intervención I39, consigue la realimentación prevista por parte del docente: *Te estás respondiendo la pregunta que me hiciste hace un momento, solo que convendría que además del DESARROLLO como primer elemento de la jerarquía, identificaras los siguientes elementos y los presentaras y sustentaras en los siguientes ordenes de prioridades.* Respuesta que le da luces acerca del objetivo esperado de la actividad en dos ordenes de magnitud identificar los elementos de la jerarquía e identificar los ordenes de prioridad.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el estudiante para regular las referencias al *contexto cultural* de la actividad se desarrolla de la siguiente manera al utilizar la herramienta informática para:

- Destacar del histórico de la actividad aquellas ideas o aportaciones en relación al contexto que se consideran más relevantes para reforzarlas.

- En la intervención I26 el estudiante retoma ideas de los aportes ya existentes en el FORO (... *la única opción es la educación...*) I12, (... *lo nuestro también vale...*) I14, (... *construcción de un territorio conceptual... evitando la actitud de genios...*) I17, todas estas ideas centradas alrededor de los aspectos de hábitat, cultura y medio ambiente, aspectos que se consolidan con una aparente reafirmación que efectúa el docente en la intervención I23, lo que invita al estudiante a elaborar de una manera explícita una propuesta concreta que va más allá del ejercicio del FORO en torno a la pregunta ¿Cómo reconocer las relaciones entre disciplina, cultura y ambiente de manera dinámica? Y que se expresa de la siguiente forma: *Reconocer las razones históricas y culturales del lugar o el territorio como principios que propician formas diferentes de conocer, ser y hacer la arquitectura latinoamericana o tropical. ... Es necesario..., redefinir las fronteras y modos de relación entre la disciplina, ... la cultura y el ambiente. La pregunta y el reto es: ¿Cómo imaginar estas relaciones en forma dinámica, ... para dejar a un lado las posturas unilaterales y excluyentes ...? ¿Cómo imaginar propuestas alternativas de relacionar mediante un proyecto arquitectónico: Cultura, economía y ambiente?* Que insinúa un código de intención sobre el papel de *mediador experto* alrededor del quehacer profesional.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el estudiante para regular la *disposición actitudinal* en la actividad se desarrolla de la siguiente manera al utilizar la herramienta informática para:

- Ejercer por su propia iniciativa mecanismos de presión y estímulo sobre las posibles acciones a desempeñar.
 - En la intervención I5 la estudiante deja a un lado la construcción del hilo argumentativo que trae con el docente con relación a la comprensión de los documentos e intenciones de la actividad, para ejercer una función concreta sobre el quehacer y aptitud que espera de sus compañeros: *¿Por qué nadie participa?* Pues considera que puede descartar el problema técnico, ya que

ella ya ha podido conectarse a la red Internet, y por tanto reclama su participación.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el estudiante para regular la *configuración de estructuras* en la actividad se desarrolla de la siguiente manera al utilizar la herramienta informática para:

- Reforzar y re-categorizar la información disponible en el histórico para proveerse de otros niveles de comprensión y proyección de las ideas y conceptos subordinados.
 - En la intervención I32 el estudiante reinterpreta y da valor significativo a otro tipo de razonamientos. La idea gira en torno a la optimización ambiental que ya se plantea en la intervención IP2, I2, I10 e I15. En la intervención I10 el docente responde a las propuestas sugeridas (*Para la optimización ambiental hay que tener en cuenta muchas variables... La globalización ha tenido mucho que ver ...acerca de la imitación que efectúan los países en vías de desarrollo del uso de la tecnología*) en las intervenciones IP2 e I2, afirmando que: *Lastimosamente se ha entendido mal el concepto de desarrollo y nos ha obligado a repetir muchos errores ajenos...* Luego en la intervención I15 se encuentra la idea de: *Lograr una adecuada optimización ambiental a partir de comprender y asumir la noción de hábitat desde la conjunción de factores tecnológicos, económicos, simbólicos y determinantes ambientales*. En la intervención I32 el estudiante captura estas ideas para asimilarlas y reincorporarlas a su argumento con otro valor significativo: *Tal vez parte del problema de la optimización ambiental, radica mas, en la no reinterpretación de las tecnologías...* Sigue la argumentación invitando con sus razonamientos a mirar las alternativas vernáculares como opciones válidas frente a las propuestas tecnológicas foráneas de moda.
 - En la intervención I34 el estudiante trasciende de la interpretación original que induce el aporte I16 (*Un pensamiento de Oscar Niemeyer: "Las ciudades han evolucionado siempre en función del progreso, de la técnica, de los nuevos medios de comunicación e incluso de la indiferencia de los hombres."*) a una visión más amplia y otro nivel de relaciones: *Pues a mi modo de ver las cosas las ciudades nunca se han desarrollado en función del*

progreso, casi siempre, si no lo es siempre; se han desarrollado en función de (...). pero como (...), tal vez se podría evaluar o afirmar que (...). Argumento que complementa lo que ya ha resaltado el docente en la intervención I20 respecto al aporte I16 (ver el análisis de la intervención I20 más adelante).

- En la intervención I49 el estudiante concreta relaciones entre los conceptos involucrados desde un ángulo y un elemento que definen una categoría de gran importancia. Y la estudiante en la intervención I48 (*Obviamente nuestro desarrollo es muy distinto al de los países industrializados, completamente distinto...*) está sugiriendo una lectura diferenciada respecto al concepto de desarrollo que se interroga en la intervención I27 (*¿Será que nuestro desarrollo es diferente al de los países industrializados?*) y aquél que se sugiere en la intervención I30 (*...lo más importante para la optimización ambiental de proyectos urbanos arquitectónicos es el desarrollo de proyectos que tengan gran relación entre el hombre y la tecnología*) para concluir en su intervención I49 donde afirma que: *TODO VA DE LA MANO DE LA EDUCACIÓN!!!!*. Argumento que se escuda en la intervención I22 que ha hecho el docente en mayo 3, y que ahora en mayo 11 ella lo refuerza escribiéndolo en mayúsculas y con signos de admiración al final, como queriendo recordar a la estudiante de las intervenciones I27 e I30 que no puede descuidar la importancia de esta variable.

DOCENTE

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para regular y controlar el establecimiento de *relaciones con los conceptos* en la actividad es la de efectuar acciones para “matizar” el aporte y lo desarrolla de las siguientes formas de utilizar la herramienta informática para:

- Interactuar a través de preguntas y respuestas.
 - En la intervención I10 el docente induce otra mirada sobre lo argumentado, él está respondiendo a la intervención I2 que hace referencia *al efecto de arrastre que ha generado la globalización sobre los países en vía de desarrollo*, reafirmando con su intervención que *lastimosamente se ha*

entendido mal el concepto de desarrollo i ... Además, reconoce lo que se ha venido afirmando en otros aportes *No es secreto que la dependencia tecnológica es en lo que se fundamenta el bienestar en el primer mundo,....* No obstante da una nueva tonalidad al discurso, girando el argumento a través de una pregunta directiva: *¿pero de qué forma crees que podríamos romper ese circulo vicioso?* para forzar que el discurso inicie un análisis de otro tipo.

- Compartir ejemplos, para identificar evidencias que refuerzen los argumentos.
 - En la intervención I11 el docente orienta el proceso a través del manejo de la cita y sus inferencias, a manera de ejemplo (se hace un análisis a profundidad más adelante): *... observa que decidir no alterar un pedazo de tierra también interfiere en el proceso natural. Sin duda, proteger es otra forma de artificializa pero Szokolay identifica con claridad que una cosa es preferible que la otra. (...)*
- Compartir citas, para identificar razones de “autoridad” que refuerzen los argumentos.
 - En la intervención I36 el docente pregunta al estudiante de la intervención I26 de *¿quién es la cita?* que ha compartido en su aporte (“*Con un morralito lleno de signos de poder, en una tarde lluviosa, irrumpiendo cotidianidades ajenas y esperando todo a cambio de nada*”). Aquí se observan dos procesos, uno de ellos es el reconocimiento explícito de la propiedad intelectual en el uso de las citas, no obstante es bastante probable que el docente intente llamar la atención a los estudiantes acerca de cómo usar las citas, ya que reconoce que el uso de estas para que apoyen y den mayor nivel de confiabilidad al argumento no es fácil y este último entrenamiento sería el segundo proceso, que parece ser el que el docente quiere usar aquí, ya que al preguntarle al estudiante logra estimular a los otros a ir y reconocer de que se trata la situación, forzando a que se convierta en una situación de aprendizaje.
- Colocar en evidencia equívocos
 - En las intervenciones I38 e I40 el docente discrimina y replantea las posibles representaciones circunscritas. La estudiante en la intervención I27 hace dos

preguntas y una de ellas es: *¿Nuestro medio ambiente y características tropicales podrían explotarse económicoamente sin afectar los diferentes hábitats de nuestro territorio?* A lo que el docente le replica en la intervención I38 haciéndole caer en la cuenta que ella está usando dos expresiones que quizás no siempre se puedan presentar simultáneamente en un mismo escenario, situación que aunque parece más un problema de semántica que de arquitectura resulta substancial a la hora de agrupar y diferenciar categorías: *No te parece ... que la palabra "explotación" y la palabra "afectación" pertenecen a dos categorías diferentes, un poco a la manera de lo que hablábamos en clase, donde afirmamos que eliminación del impacto ambiental y culturización de un territorio son dos aspectos antagónicos (y ten presente que esto no significa que sean irreconciliables).* De igual forma, en la intervención I29 el estudiante invita a reflexionar sobre la relación ciudad – campo y mirarla como una situación compleja apoyándose en una cita: *"El gran dilema de fondo sigue siendo la falsa relación ciudad-campo (ciudad-naturaleza). Los teóricos internacionales que representan las tendencias arquitectónicas a nivel mundial definen la ciudad -tal como se da en nuestros días- como si fuera el único medio para la vida humana. Pero en realidad lo definen como "un desierto": (...) Arquitectura Y Medio Ambiente, tesis para otra arquitectura Arq. Eduardo Vargas Instituto de Urbanismo y Planificación Territorial de la Universidad de Hannover-Alemania... y sugiere accionar el dilema hacia una dependencia de información y conocimiento: ... pero (...), donde lo urbano se relaciona coherentemente con lo rural, de una manera que llegue ha ser acertada, en cuanto a trafico de información y conocimiento, permitiendo crear transiciones espaciales y culturales, (formas de vida urbanas y rurales) (...).* El docente (I40) relanza la idea que el estudiante ha inducido en su intervención, haciendo una disección de otros aspectos para enfatizar que lo urbano es un tejido de relaciones que van más allá del concepto de ubicuidad, armonizar las tensiones que se traen desde los aportes anteriores, efectuar cohesión y cierre del tema: *Cuando lees esas recomendaciones de número de metros cuadrados de espacio publico por habitante (y que*

sustenta todo proyecto urbano generador de espacialidades públicas) podría uno pensar que esa densidad implícita en la normativa es la "apropiada". Supondríamos que las ciudades con esa densidad logran establecer el punto de equilibrio entre "campo" y "ciudad". Pero me interesa resaltar que lo urbano no sólo es un asunto espacial y reducible a un indicador tan tosco como el numero de metros cuadrados que no tienen edificio encima. Lo urbano es un tejido de relaciones sociales, económicas que cada vez más migra del espacio físico (antes llamado espacio urbano, valga la redundancia) al espacio paralelo del mundo de las telecomunicaciones. Hoy un campesino tiene la posibilidad de ser más urbano que hace cien años. Hace 200 años, si no estabas en París, estabas en el lugar equivocado. Ahora cada vez mas el lugar importa menos.

– Actuar como un “estudiante”

- En la intervención I42 el docente actúa como otro estudiante más al colocar su aporte. Primero ubica el contexto: *El Estudiante 7 y Estudiante 3 consideran que el primer punto en su escala de jerarquía es lo Tecnológico. Alguien disiente?...* Luego, presenta las categorías con las que va a interactuar orientando su estructura argumental: *Yo disiento y voy a sustentarlo ahora mismo: no estoy convencido que el problema radique principalmente en la calidad de nuestras máquinas y nuestras tecnologías, puesto que (...).* Integra sus juicios de valor: *El origen del problema es, a mi parecer, prácticamente idéntico en el transcurso de la historia: es un problema sociocultural en torno a nuestras posturas con respecto al planeta y a nosotros mismos. Podríamos tener mejores máquinas y creo que aún así seguiríamos cometiendo los mismos errores, aunque probablemente con escalas de afectación aún mayores que las de la actualidad...* Finalmente, asume una escala de jerarquías: *Por eso en mi escala de jerarquías entra todo aquello que tenga potencialidad para la transformación de los patrones de conducta colectiva de la humanidad. Allí entra la tecnología en forma subordinada, no como la tecnología en si, sino por la forma como puede impactar positivamente las comunidades que con ella interactúan.* De esta forma el docente logra ofrecer nuevos patrones de subordinación e inferencia respecto

- a la construcción de jerarquías, quizás no tanto desde la “escala” del estudiante que él quería representar, si no más bien desde el docente que él es.
- Replantear los ángulos de comprensión de los argumentos, citas o información a las cuales se hace referencia.
 - El estudiante en la intervención I16 ha compartido una cita de un clásico como ya se analizó anteriormente (*Un pensamiento de Oscar Niemeyer: “Las ciudades han evolucionado siempre en función del progreso, ...)* a lo que el docente con su intervención I20 le sugiere investigar un poco más sobre el contexto a la que hace referencia la cita, para hacerle caer en la cuenta que la cita no entra en relación con los conceptos arquitectónicos que se han venido tratando en el FORO, retomando la dirección correcta de interpretación que pudo haber distorsionado la cita I16: *A Niemeyer le toco vivir una realidad bien diferente a la nuestra. Tú crees que hoy todavía se podría seguir usando la palabra SIEMPRE? O al menos, sigue significando progreso lo mismo que significaba para Niemeyer?*). A manera de aclaración, el docente está haciendo referencia a algo que el estudiante de arquitectura de cuarto año ya debe saber y es que Niemeyer es un arquitecto de la época de la posguerra y alumno de Corbusier. Los conceptos de arquitectura sobre los que se hacía referencia ya han sido reevaluados, Brasilia (diseñada por él) opera lejos de lo que se planteo inicialmente para esa ciudad.
 - En la intervención I18 el estudiante comparte unas fotos sin hacer hincapié con suficiente claridad en el papel que quiere que jueguen éstas a la hora de apoyar el argumento. No se sabe si quiere indicar que eso es lo típico de la cultura local o es en cambio lo atípico y poco representativo de la cultura, pues se ha permitido manejar la “información” que presenta de manera implícita: *Me llevan a pensar, ¿que es lo mejor?, ¿se trabaja con base a las necesidades de los habitantes, sus núcleos, sus condiciones ambientales?, desafortunadamente, el interés económico nos absorbe rápidamente, no quiero decir que debemos trabajar solo con guadua, madera, etc., lo que quiero decir es que debemos proteger la cultura, su forma de vida, sus*

espacios, espacios abiertos y cerrados que se conectan y crean diferentes momentos. Potencialicemos y démosle mejor calidad, de nuevo pesa el territorio. El docente en su intervención I25 utiliza la información para expresar la estimación del estereotipo en la arquitectura: *Las imágenes que nos compartes efectivamente permiten resaltar lo estereotipado que puede terminar siendo un discurso arquitectónico estrictamente centrado en la reducción de los costos económicos.* No obstante, también hace caer en la cuenta que el peso de hábitat recae sobre el quehacer cultural que adecua la vivienda de manera diferenciada: *Pero por otro lado esa arquitectura que se repite idénticamente por todo el territorio nacional sin importar el tipo de clima reinante, no es habitada de igual forma por todas las comunidades. (...).* *Muchas de ellas creo que son simplemente inalterables mediante la arquitectura que las contiene.* (...)

- Cerrar aquellos hilos que se han salido del tema conductor y retomarlos hacia el objetivo central.
 - En la intervención I13 la estudiante brinda un escenario: *...bueno, pero cuando se determina que un pedazo de tierra que ya ha sido modificado por alguna razón por el ser humano, va a ser protegido, pero ya está tan mal que hay que, prácticamente volverlo a hacer, (...) que grado de impacto tiene, por que por mas que se proteja, el hombre es el encargado de volver a sembrar, de purificar el agua, de hacer tratamientos en el terreno para evitar deslizamientos, de volver a introducir las especies que lo habitaban...¿cómo se podría calificar este tipo de impacto?* Con el cual solicita ayuda acerca de cómo clasificar ese tipo de impacto. El docente responde a este interrogante con la intervención I21 de manera muy concreta, no obstante, subordina la interpretación al contexto de los acuerdos (según el contexto y las estructuras): *A ese tipo de impacto se le llama "positivo", pero vale la oportunidad para resaltar que lo positivo, igual que lo negativo son convenciones (en el mundo de la electrónica)...* para luego, reorientar la intervención hacia el plano de la construcción de criterios: *Yo creo que impacto es impacto, y si bien el positivo (adecuado a los intereses humanos) parece preferible,... y de manera muy sutil y casi de forma sobrentendida*

cierra el hilo: ...*eso no significa que equivale a la restitución de lo natural, como bien lo resalta tu bióloga de cabecera.*

- La intervención I34, como ya se vio, reinterpreta la inducción que provee la cita de la intervención I16 (*Pues a mi modo de ver las cosas las ciudades nunca se han desarrollado en función del progreso, casi siempre, si no lo es siempre; se han desarrollado en función de sus necesidades mas inmediatas...*) Al igual que ya se observó como la estudiante con las intervenciones I27, I28 e I30 induce una postura diferenciada: *¿Será que nuestro desarrollo es diferente al de los países industrializados?...* A partir de estos elementos el docente concreta y hace explícito, en la intervención I43, los enlaces que hacen coherente la relación entre los hilos temáticos haciendo cierre del mismo: *Esa coherencia entre el desarrollo y la cantidad de necesidades que posee una sociedad, que utiliza Estudiante 3 para relativizar el concepto de desarrollo entre una y otra ciudad, poniéndolo en términos de satisfacción de SUS necesidades particulares. Responde plenamente aquella inquietud que viene saltando hace rato y que fue planteada originalmente por Estudiante 7, acerca de que el desarrollo en los países ya desarrollados no tiene necesariamente que ser el mismo del desarrollo para los "países en vías de desarrollo."*

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el tutor para regular y controlar el establecimiento de *relaciones con los conceptos* en la actividad se desarrolla de la siguiente forma al utilizar la herramienta informática para:

- Matizar intervenciones (anteriores) intentando clarificar y ejercer una acción de complemento y acompañamiento a la labor del docente.
 - En las intervenciones I46 e I47 el tutor hace correctivos alrededor de la construcción o adquisición de los significados. En la intervención I33 el estudiante habla del desequilibrio que efectúa *el hombre* sobre el medio ambiente y su relación con el concepto de impacto: *El concepto de desarrollo se malinterpretó desde un principio ya que las tecnologías han sido aprovechadas desde el comienzo solo para el bienestar humano (que en resumidas cuentas fue con dicho objeto que se avanza en dicho campo) pero*

lo que no se pensó desde un principio y tal vez en eso radica la falla, es que entregamos al medio ambiente unos desechos para los cuales el planeta aún no se ha desarrollado,... Intervención que el tutor complementa con su aporte I46: La dimensión del impacto del hombre en el medio ambiente, es de carácter proporcional a su hecho evolutivo. ...teniendo en cuenta que dicha conciencia a pesar de ser tardía, es un tanto proporcional a la dimensión de su desarrollo... De igual forma, ya se había analizado como en la intervención I45 el estudiante comparte sus creencias ...Hay algo que podríamos llamar un valor agregado a un edificio o a un conjunto de edificios modestos... y el tutor expresa su desacuerdo con el concepto que sugiere la cita: Con respecto a lo esbozado por María Waisman ..., tengo que disentir en algo, el factor ambiental NO es un valor agregado a la arquitectura... y pasa a darle el lugar y valor que considera debe prestársele al tema del factor ambiental más allá del de valor agregado: ...En una época como la actual, en donde el hombre se esta dando cuenta de la gravedad de su estancia en este planeta, de la gravedad de su impacto sobre el, se hace completa y absolutamente necesario el entender el factor ambiental como parte de una integralidad compleja llamada arquitectura.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para regular y controlar el *contexto socio-cultural* en la actividad se desarrolla de la siguiente forma al utilizar la herramienta informática para:

- Reconocer a través de los aportes la construcción individual confrontando al estudiante con lo que ya ha dicho y cómo lo ha dicho
 - En la intervención I14 la estudiante afirma: ...*lo más importante para cambiar algo es la educación...* con la intención de valorar su papel en torno al ejercicio arquitectónico. El docente retoma esta afirmación en la intervención I22 y la complementa, matizando el papel de la educación con el de contrastar (-desastre- concepto que él mismo ya ha mencionado en la intervención I12): *Con respecto a la educación, creo identificar dos formas complementarias para que la mayoría entienda: por el ejemplo a imitar y por la confrontación con una realidad poco satisfactoria. Por este motivo*

todo proyecto que pretenda cambiar los patrones de comportamiento social (o las escalas de valores de una sociedad, que fue el tema de tu anterior argumentación) debe ocuparse no solo de ser técnicamente sólido, sino también de socializar lo aplicado... aquí (el docente) refuerza el papel que ejerce la divulgación como instrumento de educación: ...Los proyectos demostrativos en el urbanismo bioclimático mundial juegan un papel preponderante. Pégale una buscadita a proyectos de este tipo en Internet, por ejemplo urbanizaciones subsidiadas por un gobierno y asociadas a un proyecto de reglamentación energética nacional. Podrás descubrir que cada vez más la preocupación no solo es técnica sino también educativa.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para regular y controlar la *disposición actitudinal* en la actividad se desarrolla de las siguientes formas al utilizar la herramienta informática para:

- Inducir la contribución de aquellos estudiantes que sólo son participantes *pasivos* (solo lectores),
 - En la intervención I5 la estudiante hace reclamo a sus compañeros ya que la han dejado sola y los invita a participar: *¿por que nadie participa?* El docente responde a esta estudiante con la intervención I9, aprovechando para expresar que reconoce a aquellos estudiantes que aún no han interactuado como participes importantes del proceso: *Tranquila, dale tiempo a los tímidos. Argumentar por escrito no es tan fácil para todos. Ten presente que es equivalente a exhibir tus ideas y someterse a una eventual confrontación...*, y reafirma que parte de su papel como docente es motivarlos y ayudarlos a que superen lo que llama “timidez intelectual”: *Yo le llamo timidez intelectual, y creo que coincidimos en que es un total estorbo, pero ese es precisamente el trabajo de nosotros los docentes.*
- Minimizar los niveles de ansiedad.
 - Ya esta situación se analizó un poco para ayudar a representar la situación en la cual los estudiantes confrontan sus dudas. Aquí en este análisis se retoma la situación para comprender como el docente, igualmente aborda aspectos motivacionales con la intención de lograr mantener los niveles de interés

sobre el quehacer del FORO. Quien induce originalmente la intervención I35 es la intervención IP4 (*...no se si estoy trabajando mal ...*, acción que ya se examinó atrás) donde la estudiante hace una pregunta sobre el manejo de la interfaz IETool, luego agrega otra pregunta donde deja ver su nivel de ansiedad pues siente que no ha participado lo suficiente en el FORO: *...Además necesito saber hasta cuando vamos a estar en el foro, puesto que en mi caso particular no había podido meterme al programa.* En este caso lo primero que el docente hace es proveer tácitamente, a través de su interacción, la inexistencia de niveles de pánico o de reclamo al reconocerle los niveles de conciencia sobre las dificultades sobre la interconexión antes de pasar a aclararle su dificultad sobre el uso de la interfaz: *Tentativamente el foro ha sido aplazado hasta el próximo domingo, pero no se trata de algo definido hasta tanto no se restablezca un buen canal de comunicación entre Manizales y el resto del mundo. No eres tú la única que sigue teniendo problemas para entrar a la red...*

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para ejecutar los procesos de *estructuración* de la actividad se desarrolla de las siguientes formas al utilizar la herramienta informática para:

- Enseñar a elegir, definir prioridades y a tomar decisiones utilizando ejemplos.
 - En la intervención I11 (ya se observó antes a manera de *ejemplo*), en este caso el docente orienta y muestra cómo se pueden establecer las *jerarquías* llevando el proceso, a manera de ejemplo tácito, paso a paso. Primer paso, reconocer la presencia de las categorías: *...proteger es otra forma de artificializar...* Segundo paso, tomar decisiones sobre las categorías: *Szokolay identifica con claridad que una cosa es preferible que la otra. En primera instancia creo que la razón es elemental: se elige cual de las alternativas genera un impacto ambiental menor.* Tercer paso, generar criterios de valor y contrastarlo con las decisiones para consolidar las jerarquías: *Sin embargo, se nos pueden ocurrir montones de ocasiones en las que elegir la menos impactante puede ser una mala decisión.* E invita a

transferir el conocimiento recién adquirido *¿A quien se le ocurre un ejemplo?*

- Señalar de forma explícita las estructuras e inducir a su cualificación.
 - Este tipo de situación se puede observar en las intervenciones I23 e I25, donde el docente demanda asumir una postura que cualifique el significado del argumento y su intencionalidad. En la intervención I23 el docente reclama del aporte I15 que no se han hecho explícitos ningún tipo de categorías, estructuras u orden que permita reconocer algún tipo de jerarquías, por lo tanto decide hacer una recopilación de lo que quisiera encontrar y agrega una pregunta directiva para forzarlo a valorar la situación y asumir posturas: *Identificas tres componentes; Hábitat, Cultura y Medio Ambiente. Supongo que los has ordenado jerárquicamente en orden de prioridad. Partes de una noción de hábitat colectivo para luego hablar de una individualización del hábitat. ¿Cómo te imaginas esa relación entre los intereses públicos y los privados desde un punto de vista ambiental?* En el apartado del replanteamiento de los ángulos de comprensión, atrás, ya se ha analizado la intervención I25, no obstante se quiere agregar aquí que el docente al hacer su argumentación esta invitando a este alumno en particular, y al resto en general, a tener presente que todo *argumento* sin importar el “formato” debe ir acompañado de manera explícita por su intencionalidad, evitando las situaciones difusas para su lectura, mensaje y asimilación.
- Re-ubicar el discurso argumentativo, concretando los elementos subordinantes y subordinados para generar una cohesión valorativa diferente a la que se ha interpretado inicialmente. Esta situación se puede observar en las intervenciones I40, I42 e I52 donde el docente provee elementos de juicio y hace énfasis en tejer cuidadosamente un sistema de relaciones específicas para construir otro tipo de representación y por ende de categorías,
 - La intervención I40 se analizó con bastante detalle en el apartado “utilizar la herramienta informática para poner en evidencia equívocos”, atrás, no obstante se quiere agregar en este apartado, que el docente al matizar el argumento con expresiones como: *normativa “apropiada”*, ... *punto de equilibrio entre “campo” y “ciudad”*, ... *Lo urbano es un tejido de*

relaciones sociales, económicas que cada vez más migra del espacio físico al espacio paralelo ..., está concretando aquellos elementos que considera referentes para construir ideas subordinantes de aquellas a ser subordinadas, planteando una nueva estructura de valor que re-ubica el discurso que se traía hasta ahora.

- En la intervención I42, el docente afirma “*Por eso en mi escala de jerarquías entra...*” (el subrayado es nuestro) para reorientar la mirada de los estudiantes a la valoración de subordinación del aspecto tecnológico que ya algunos estudiantes han mencionado como el aspecto más importante a jerarquizar: *... Allí entra la tecnología en forma subordinada, no como la tecnología en si, sino por la forma como puede impactar positivamente las comunidades que con ella interactúan.* Forzando de esta forma una reubicación del discurso.
- En la intervención I52, el docente hace una labor de cierre entregando las pautas para producir los criterios que se pretendían en el ejercicio: *A mi parecer hay tres circunstancias principales por las cuales casi todos los participantes evadieron abordar de frente el encargo de establecer un orden de jerarquías.* Al iniciar las razones por las que el docente cree que los estudiantes no abordaron el ejercicio como se plantea, dice “*A mi parecer...*” (El subrayado es nuestro) mostrando que va a valorar desde su propia escala interpretativa, creando juicio comportamental en torno a la cotidianeidad de los estudiantes como futuros profesionales, enfatizándoles que en *este aprendizaje particular* la disociación entre la vida académica y la vida profesional es un riesgo que hay que evitar. Por lo que les hace un discurso argumentativo para generarles anclaje proyectado, es decir, les subraya que “*Nunca más le saquen el cuerpo ni le den rodeos a definir con claridad y desde sus puntos de vista, el orden de importancia que le van a dar a las cosas.*” Pues aunque no lo quieran tendrán que hacerlo *bien o mal* según lo asuman y el tema los va a perseguir en todos los momentos de su vida quiéranlo o no.

Las estrategias de uso de la herramienta informática a las que recurre el docente para regular y controlar la *interacción consciente* en la actividad se desarrolla de las siguientes formas al utilizar la herramienta informática para:

- Solicitar repetición o hacer preguntas explícitas
 - En la intervención I24, donde el docente confronta a los estudiantes 5 que ha hecho una intervención (I17) a partir de la intervención (I15) del estudiante 4 a partir de compartirles unos interrogantes *individuales* como para que negocien entre ellos un consenso (de manera explícita y la compartan): *Lo empato con una inquietud que me volteo en la cabeza hace años: ¿será que el hábitat humano apropiado efectivamente es el hábitat urbano? o ¿será que solo se trata de un atavismo de nuestras sociedades que será revocado a futuro?*
- Confrontar el argumento.
 - En la intervención I37 el docente confronta de manera explícita al estudiante del aporte I15 haciéndole evidente la ausencia de jerarquías en su aporte de mayo 2 a las 10:47 a.m.: *Estudiante 4, releyendo tu argumentación del pasado 2 de mayo encuentro que identificas una gran cantidad de elementos, pero aunque defines tres grandes categorías, ni jerarquizas una respecto a las otras, ni logro (leyendo entre líneas) de qué forma consideras que se podría llevar a efecto dicha priorización.* No obstante, es un aporte que intenta estimular al estudiante para que considere establecer una disposición de orden entre los elementos que se aportan en su intervención.
 - En la intervención I39, donde el docente estipula concretamente como continuar la intervención: *... solo que convendría que además del DESARROLLO como primer elemento de la jerarquía, identificaras...*
 - En la intervención I41, donde el docente les pregunta a estos *participantes* de manera directiva esperando su respuesta y salir del anonimato de ser un simple “observador silencioso...”: *Le pregunto en especial a aquellos que hasta la fecha han estado escuchando silenciosamente, si están o no de acuerdo con su postura y por qué.*

3. Un análisis de algunos conflictos que se encuentran.

- Cuando se utiliza para hacer preguntas como una estrategia, la acción se puede convertir de una regulación positiva a una irregularidad didáctica, esto sucede en el caso en que alguno(s) de los estudiantes de forma no necesariamente consciente se dedique a hacer preguntas a tal punto que requiera atención excesiva y obligue al docente a abandonar el resto del grupo, el hilo o el flujo del FORO y es labor del docente el ejercer control para separar didácticamente ambas situaciones. Sin embargo, en esta investigación no se encuentra un caso como este (aunque al principio del FORO parecía que una alumna centraba todas las interacciones con el docente).
- Cuando el docente intenta colocar un argumento con la intención de proveer un aporte al mismo nivel de los que proveen los estudiantes (I42), se presenta el inconveniente de confundirse este aporte con una acción normativa tácita, ya que los estudiantes encuentran difícil hacerse cargo de la intervención (del docente) y asumirla con la misma actitud crítica que confrontan el aporte de un compañero.
- En el proceso de la tutoría, el tutor considera valioso mantener un bajo perfil durante el proceso para no competir con el docente (I46 e I47), no obstante, al asumir esa actitud pierde su capacidad funcional para mediar sobre el aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo en la intervención I47, en vez de disentir sobre el significado de la cita podría haber indagado sobre la intencionalidad del aporte, lo que hubiera ampliado el escenario de intervención didáctica sobre la situación, pudiendo involucrar al resto del grupo.

4. Una valoración del significado encontrado del papel de la herramienta informática IETool .

El valor que tiene la tecnología informática en este caso se encuentra en la posibilidad de facilitar:

- Escenarios específicos en torno a procesos de interacción donde se logren matizar evidencias, contrarargumentar, complementar, reubicar, dar o inducir respuestas,

contrastar, concertar y negociar de manera explícita y autónoma interpretaciones alrededor la concreción de los conceptos y sus relaciones alrededor del tema que se orienta a través del FORO.

- Relacionarse de manera *contextualizada* con la información, es decir, asegurar la disponibilidad de la información de forma permanente para volver sobre ella con una actitud autónoma y poder re-utilizarla para concretar nuevas ideas o matizar las antiguas, y proveer de manera específica al docente, de una visión gradual de la apropiación evolutiva de relaciones y asimilación de la información gestionada a través del FORO por parte de los estudiantes, tanto de manera individual, como de manera colectiva.
- El desarrollo de *actitudes positivas* frente a la construcción del conocimiento, jugando un papel fundamental para servir de canal a través del cual se logra conciliar la coordinación comunicativa entre los actores involucrados. No obstante en esta investigación no se puede afirmar con certeza de su presencia por no poder tener evidencia a partir de los argumentos o de su manejo (la información existente en su base de datos o del manejo de sus recursos de información).
- Escenarios de interacción donde los recursos del instrumento permiten manipular la información de forma que se logre configurar acciones de retroalimentación, contraste o complemento para cualificar lo que se quiere expresar, haciendo claridad sobre “el para qué o el cómo”.
- La *interacción consciente* con el otro, donde se ubica en su papel de proveedor tanto de recursos de manejo (de información), como los canales de comunicación para negociar procesos de intercambio explícitos coordinados bajo los esquemas e intereses de cada individuo presente en el FORO.
- La promoción de interacciones de regulación cooperativas entre los estudiantes, evitando caer sólo en la interacción profesor-alumno. Sin embargo, como ya se ha indicado, en esta investigación prácticamente no se dan intervenciones en esta línea.

5. Algunas propuestas o consideraciones alternativas de uso de la herramienta informática.

Para intervenir los procesos de regulación y control de la actividad con la mediación de la tecnología informática se debería proveer ayudas (didácticas) fundamentadas en las características de la tecnología para potenciar el:

- Reconocimiento de los tipos de análisis que se efectúan a través de los argumentos, es decir, adquirir habilidades en el manejo de los filtros de manera que se puedan aplicar al histórico para poder ejecutar diferentes lecturas, según los intereses, sobre la información.
- Plantear que se compartan criterios de “evaluación” (que quedarían explicitados en el histórico) para propiciar por parte de los estudiantes un examen y uso consciente de dichos criterios en el análisis de las intervenciones y en la propuesta de posibles alternativas.
- Proponer cambios en la línea de discusión cuando sea necesario para asegurar el logro de los objetivos concertados para cada una de las etapas del proceso y no solamente al momento final, cuando quizás sea demasiado tarde para lograr asumir una verdadera comprensión del problema.
- Uso autónomo de instancias concertadas de autoevaluación y coevaluación que orienten la coordinación de la comunicación entre los sujetos para generar aprendizaje y, fundamentalmente, que apoyen las características de los procesos de formación que propone el docente de manera coherente a las necesidades cognitivas del aprendiz. Para lograr esto se podría generar unas tablas en la herramienta informática con los “criterios de evaluación” que se vayan consensuando e ir llenándolas en la medida que se efectúan las acciones solicitadas con respecto a si mismo y con respecto a los otros.

A manera de síntesis

En este apartado se hace una resumen del número de intervenciones del FORO referidas a cada dimensión, relacionándolas con cada uno de los interrogantes de la investigación (62 referencias en el total de las 55 intervenciones).

- **P1: Indicador específico 1** - *Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento (triada sujeto aprendiz – experto docente – mediador tecnológico) (figura 2.2.7)*

Se encontraron 29 referencias a P1, 15 por parte del docente y 14 por parte de los estudiantes, lo que hace una representación del 47 % (distribuido en un 52 % por parte del docente y un 48 % por parte de los estudiantes).

Acciones que se asocian a este interrogante

	estudiante	docente
Representación de la actividad	(1 intervención) - Plantear preguntas exploratorias	(1 intervención) - Proponer escenarios para inducir representaciones de manera implícita
Anticipación y planificación de la actividad	(5 intervenciones) - Explorar antes de abordar la acción. - Reclamar la acción del compañero (a través de preguntas), potenciando la creación colectiva. - Inducir otras visiones del problema.	(2 intervenciones) - Promover escenarios para brindar ayuda, corroborar, estimular y realimentar. - Responder a los ritmos de cada estudiante de manera personalizada e individual.
Realización de acciones de síntesis y cohesión temática	(3 intervenciones) - Reflexionar sobre los aportes anteriores para generar síntesis propias. - Encadenar los aportes propios y de otros para configurar acciones de cierre. - Recopilar del histórico para capturar síntesis a partir de lo que se considera consenso colectivo.	(0 intervenciones)
Regulación y control	(5 intervenciones) - Establecer acciones de mediación para plantear dudas acerca del tema. - Explicitar la toma de conciencia de las situaciones. - Recurrir al uso de citas con autoridad suficiente para convencer. - Ejercer derecho de defensa y control sobre lo interpretado. - Solicitar mayor claridad y	(12 intervenciones) - Interactuar a través de preguntas y respuestas. - Compartir ejemplos, compartir citas. - Colocar en evidencia equívocos. - Actuar como estudiante. - Replantear los ángulos de comprensión de los argumentos, citas o información. - Cerrar aquellos hilos que se han salido del tema conductor

	<p>concreción.</p> <p>y retomarlos hacia el objetivo central.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matizar intervenciones para aclarar, complementar y acompañar.
--	--

Como se puede constatar, la mayoría de intervenciones con relación a este interrogante se refieren a acciones de regulación y control. También es destacable que no haya intervenciones de síntesis por parte del docente.

Otro aspecto a señalar es la similitud en el número de intervenciones entre el docente y el alumnado, lo que pone de manifiesto que los estudiantes son bastante protagonistas con relación a *conciliar tensiones con el objeto de conocimiento*, aspecto que en situaciones de enseñanza-aprendizaje presenciales es habitualmente mucho más controlado por el profesorado. En nuestro caso, continua dominando el papel regulador del profesorado, pero también es importante el del alumnado.

Por último, es interesante destacar que aunque buena parte de las acciones recogidas con relación a este interrogante también son propias de las interacciones que se dan en el marco de actividades de enseñanza-aprendizaje presenciales, hay otras que se generan gracias a las características mediadoras de la herramienta tecnológica. Especialmente destacable es la posibilidad que confiere de dar tiempo a los distintos ritmos de aprendizaje y de que cada alumno pueda seleccionar en texto del histórico las ideas surgidas que le parezcan más útiles desde su punto de vista. También posibilita una atención más individualizada. Todo ello confiere una mayor diversidad de oportunidades para potenciar el establecimiento de relaciones entre conceptos y, por tanto, de aprender significativamente.

- **P2: Indicador específico 2** - *Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de acciones pertinentes sobre información real y validada (triada sujeto aprendiz – experto docente – mediador tecnológico) (figura 2.2.7.)*

Se encontraron 11 referencias a P2, 1 por parte del docente y 10 por parte de los estudiantes, lo que hace una representación del 18 % (distribuido en un 9 % por parte del docente y un 91 % por parte de los estudiantes).

Observación: En los datos de nuestra investigación se hace referencia de manera permanente a cuestiones como: sostenibilidad, bienestar humano, bienestar ambiental, educación, hábitat, vivienda, construcciones, urbanizaciones, comunidad, sociedad, territorio, ciudad, urbano, rural, estructuras territoriales, factores sociales, normativa, recomendaciones, punto de equilibrio, factores económicos, medio ambiente, condiciones ambientales, cultura, desarrollo sostenible, devastación, explotación, afectación, satisfacción de necesidades, calidad de vida, patrones de comportamiento social, urbanismo bioclimático, subsidios, intereses, ... términos que se relacionan en muchos casos con referentes contextuales. No obstante, tal como se ha indicado, se tomó la decisión de que al analizar los datos se categorizarían sólo en función del indicador que más recogía el sentido de la interacción (excepto algunos pocos casos), lo que explica la moderada presencia de este ítem en el análisis.

Acciones que se asocian a este interrogante

	estudiante	docente
Representación de la actividad	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Anticipación y planificación de la actividad	(4 intervenciones) - Releer las intervenciones, corroborar y contrastar los diferentes aportes con los documentos que acompañan los diferentes hilos (re-interpretación de la lectura).	(0 intervenciones)
Realización de acciones de síntesis y cohesión temática	(5 intervenciones) - Recopilar del histórico para capturar síntesis a partir de lo que se considera consenso colectivo. - Introducir nuevos niveles de complejidad en la labor de síntesis. - Dosificar la orientación y concreción de la síntesis. - Configurar re-alineación intencional de la síntesis.	(0 intervenciones)
Regulación y control	(1 intervención) - Solicitar mayor claridad y concreción.	(1 intervención) - Confrontar al estudiante con lo que se ha dicho o como se

	- Reconocer las tendencias válidas sobre los aportes del histórico.	ha dicho.
--	---	-----------

Se puede constatar que los estudiantes intervienen mucho más en este campo que el docente, poniendo de manifiesto una mayor tendencia en el alumnado a intentar exemplificar y conectar las ideas expresadas con el contexto. De hecho el docente sólo interviene 1 vez para regular.

En nuestra investigación se constata que los estudiantes canalizan las referencias al contexto a través de la conciliación que hacen con el objeto de conocimiento, donde tanto el docente, como la herramienta tecnológica hacen de mediadores con relación a este tipo de intervención. Consideramos que este es uno de los aspectos donde la herramienta puede potenciar la construcción de relaciones por parte de los estudiantes, ya que al tener la información de manera permanente permite el desarrollo bajo el esquema de sus ritmos individuales.

- **P3: Indicador específico 3** - *Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje. (triada contexto – experto docente – relaciones estructurantes)* (figura 2.2.7)

Se encontraron 4 referencias a P3, 2 por parte del docente y 2 por parte de los estudiantes, lo que hace una representación del 6 % (distribuido en un 50 % por parte del docente y un 50 % por parte de los estudiantes).

Acciones que se asocian a este interrogante

	estudiante	docente
Representación de la actividad	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Anticipación y planificación de la actividad	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Realización de acciones de síntesis y cohesión temática	(1 intervención) - Efectuar una construcción de síntesis con instancias de valor hacia los intereses sobre el objeto de	(0 intervenciones)

aprendizaje.		
Regulación y control	(1 intervención) - Ejercer de manera autónoma mecanismos de presión y estímulo sobre las acciones a desempeñar.	(2 intervenciones) - Inducir la participación de aquellos estudiantes <i>pasivos</i> . - Minimizar los niveles de ansiedad.

En el contexto del curso, la actividad FORO no requirió un refuerzo adicional de motivación al que se proveyó a través de las actividades presenciales (talleres y seminarios). También de ha de tener en cuenta que los estudiantes estaban tomando el curso por su propia iniciativa, condicionantes que explican el poco número de interacciones en este ámbito en el caso objeto de estudio.

Aunque las intervenciones en este campo son poco numerosas, se puede constatar que la herramienta facilita que el docente pueda estimular la participación de determinados alumnos, ya que fácilmente constata cuáles son los que no intervienen, aspecto que es más difícil controlar en una clase presencial en la que se han de tomar muchas decisiones casi al mismo tiempo. También es interesante que este tipo de acciones las puedan realizar los propios estudiantes entre ellos, y que tomen conciencia de que estimular la participación también es una responsabilidad suya.

- **P4: Indicador específico 4** - *Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras (triada experto docente – mediador tecnológico – relaciones estructurantes) (figura 2.2.6)*

Se encontraron 13 referencias a P4, 8 por parte del docente y 5 por parte de los estudiantes, lo que hace una representación del 21 % (distribuido en un 62 % por parte del docente y un 38 % por parte de los estudiantes).

Acciones que se asocian a este interrogante

	estudiante	docente
Representación de la actividad	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Anticipación y planificación de la actividad	(1 intervención) - Configurar referencias con diferentes datos ya aportados.	(1 intervención) - Ejemplarizar las relaciones de jerarquía.
Realización de acciones de síntesis y cohesión temática	(1 intervención) - Efectuar una construcción de síntesis con instancias de valoración jerárquica y relaciones explícitas.	(0 intervenciones)
Regulación y control	(3 intervenciones) - Reforzar y re-categorizar la información para escalar los niveles de comprensión, proyección de ideas y conceptos subordinados.	(7 intervenciones) - Promover que se elijan y definan prioridades y se tomen decisiones. - Señalar de forma explícita las estructuras e inducir a su calificación. - Re-ubicar el discurso argumentativo, concretando los elementos subordinantes y subordinados y re-valorando la interpretación.

En este caso hay más intervenciones del docente que del alumnado. En este tipo de interacciones, se constata la búsqueda por parte del docente de estímulos que conduzcan a los estudiantes a ser progresivamente más autocríticos y generen conciencia de la necesidad de establecer relaciones coherentes en el establecimiento de categorías y jerarquías.

En este caso la herramienta informática juega un papel importante en tanto en cuanto recoge la memoria de todo lo escrito en las distintas intervenciones, cosa que permite sucesivas reorganizaciones de las ideas introducidas.

- **P.5: Indicador específico 5 -** *Provocar la interacción entre los sujetos de forma que configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva (triada relaciones estructurantes – mediador tecnológico – objeto de conocimiento) (figura 2.2.6)*

Se encontraron 5 referencias a P5, 5 por parte del docente y 0 por parte de los estudiantes, lo que hace una representación del 8 % (distribuido en un 100 % por parte del docente y un 0 % por parte de los estudiantes).

Acciones que se asocian a este interrogante

	estudiante	docente
Representación de la actividad	(0 intervenciones)	(1 intervención) - Iniciar con el hilo temático.
Anticipación y planificación de la actividad	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Realización de acciones de síntesis y cohesión temática	(0 intervenciones)	(0 intervenciones)
Regulación y control	(0 intervenciones)	(4 intervenciones) - Solicitar repetición o hacer preguntas explícitas. - Confrontar los argumentos.

En este caso se han podido identificar muy pocas intervenciones con relación a este interrogante. De hecho la actividad se centró más en una interacción entre el docente y los estudiantes, que no de los estudiantes entre ellos. Pero como veremos en el apartado siguiente, el hecho de que las intervenciones quedaran escritas pudo facilitar que aprendieran unos de otros al recogerse las diversas ideas que se iban expresando. Sin embargo este proceso se dio implícitamente, sin que mediaran interacciones orientadas a tal finalidad. Por tanto, no es extraño que hubiera tan pocas entradas promoviendo la interacción entre los estudiantes y que las pocas que hubo provinieran del docente. En este caso, el aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la herramienta informática fue pobre.

4.3.3 Análisis interpretativo de los resultados: categoría “Tipos de interacción con el instrumento”

En este apartado se interpreta el análisis de los aportes generados en el FORO durante el lapso de tiempo comprendido entre el 23 de abril y el 21 de mayo de 2003 desde el eje: *Tipos de interacción mediados con el instrumento*.

La frecuencia de intervenciones que corresponden a los *Tipos de interacción con el instrumento* se distribuye de la siguiente forma (ver tabla 4.3.1.):

-
- Un 9 % son intervenciones que muestran interacciones tipo C1 (*aportes que no responden a una intervención solicitada y no demandan respuesta*). El total de estas intervenciones (5) las efectúan los estudiantes. Este número de intervenciones tan bajo se explica porque el proceso está diseñado para promover la interacción entre los componentes del foro.

Sin embargo es interesante constatar que, aun en el marco de un foro, se dan intervenciones no solicitadas y que no demandan respuesta. Son acciones en las que fundamentalmente se desarrolla una reflexión personal tipo “hablando consigo mismo”, inducida de forma indirecta por otras intervenciones (I14 e I18). En un par de casos se presenta la reflexión tipo conclusiva que esencialmente define una toma de posición y muestra niveles de apropiación conceptual por parte del estudiante. Ejemplos de esto son la intervenciones I48, I49 e I51 donde los estudiantes hacen una reflexión tipo síntesis.

- Un 35 % son intervenciones que muestran interacciones tipo C2 (*interacción formativa orientada por el docente*). Estas intervenciones las efectúa el docente y corresponden fundamentalmente a la D4 (un 95 % de ese 35 %). En ellas el docente regula, controla, re-orienta y matiza las acciones que desarrollan los alumnos en cada una de las dimensiones.

Este porcentaje se explica porque los estudiantes envían sus aportes al docente de manera explícita o implícitamente con la intención de que les brinde una acción de control, ya sea a través de una pregunta o simplemente para buscar una prueba o corroboración de las ideas expuestas en sus argumentos. También se observa que buena parte de las intervenciones del docente se inducen de forma directa, como una interacción formativa. Otra razón que explica la mencionada situación es el papel que ejerce el docente, más orientado a ser guía (individual) de los aportes generados por los estudiantes que no el centro generador de instancias discursivas o conceptuales de tipo normativo.

Esta situación se manifiesta como complemento natural hacia los requerimientos del ejercicio didáctico expresado en la tríada *experto docente – mediador (tecnológico) – relaciones estructurantes* (figura 2.2.6.) ya que aquí el docente con el apoyo de la herramienta informática orienta el aprendizaje en la zona de desarrollo proximal de cada estudiante.

- Un 56 % son intervenciones que muestran interacciones tipo C3 (*interacción solicitada que demanda respuesta o que es respuesta*). El 77 % de las intervenciones de este 56 % las efectúan los estudiantes, distribuidas en las dimensiones D1 - 4 %, D2 - 38 %, D3 - 25 %, y D4 - 33 %. Se explican desde el propósito explícito de interactuar para buscar cómo estructurar las posibles “jerarquías” (efectuando acciones para planificar, sintetizar y regular) de manera que respondan a la intencionalidad del hilo propuesto.

El otro 23 % son intervenciones que muestran interacciones tipo C3 las efectúa el docente distribuidas en las dimensiones D1 - 14 %, D2 - 43 %, D3 - 0 %, y D4 - 43 %. Se explican desde la función que ejerce el docente de asumir la interacción como mecanismo para coordinar instancias de comunicación con la finalidad, por una parte, de apoyar procesos de representación y planificación de la acción y, por otra, de promover la confrontación conceptual y regulación de la actividad.

En esta situación aparece una dualidad interesante que se hace manifiesta a partir del número de inducciones que se encuentran vinculadas a los aportes presentes en la interacción tipo C3, ya que aunque en principio el estudiante dirige su intervención al docente, no obstante induce o es inducido por las intervenciones de sus compañeros. Se entenderá aquí por *aporte inducido* aquél aporte que mantiene el contexto de referencia aunque pueda divergir en sus puntos de vista al desarrollar la argumentación. No se hablará de los aportes emergentes, no porque no existan sino porque no se puede afirmar explícitamente cuál fue el aporte que generó el cambio de dirección en la discusión. En la figura 4.3.4. se puede visualizar como se van induciendo intervenciones a partir de aportaciones de otros compañeros o compañeras.

Por ejemplo, la intervención I13 es una de las generadas (ver diagrama de intervenciones 4.3.4), y esta intervención I13 ha sido inducida por las intervenciones I11 (directamente) e I10 (indirectamente), a su vez la intervención I13 induce las intervenciones I14 e I21 (directamente) y las intervenciones I15 e I33 (indirectamente) que expresado en la nomenclatura utilizada abajo debería escribirse de la siguiente forma:

- Número de intervenciones generadas = 1 (I13)
- Número de intervenciones que inducen esta 1 de forma directa = 1 (I11)
- Número de intervenciones que inducen esta 1 de forma indirecta = 1 (I10)
- Número de intervenciones que esta 1 induce de forma directa = 2 (I14 e I21)
- Número de intervenciones que esta 1 induce de forma indirecta = 2 (I15 e I33)

Del análisis de los datos se constata:

- Número de intervenciones generadas = 23
- Número de intervenciones que inducen estas 23 de forma directa = 9
- Número de intervenciones que inducen estas 23 de forma indirecta = 33
- Número de intervenciones que estas 23 inducen de forma directa = 22
- Número de intervenciones que estas 23 inducen de forma indirecta = 25

Representación de cómo se inducen las intervenciones

Dimensión	Intervenciones estudiantes											
	C1		C2		C3		C1		C2		C3	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
D1						2						
D2		1			5	10	4				13	11
D3	1	1			2	5	1	2			7	7
D4	2				2	7	1				13	7
	Inducción directa						Inducción indirecta					

Tabla 4.3.2.

Dimensión	Intervención docente											
	C1		C2		C3		C1		C2		C3	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
D1			1		1				9		2	
D2					3						1	2
D3												
D4			15	4	3	2			8	6	1	3
Inducción directa							Inducción indirecta					

Tabla 4.3.3.

Para construir las tablas 4.3.2. y 4.3.3., se distinguió para cada intervención qué se había discriminado, con la ayuda del diagrama de intervenciones 4.3.4. Si era inducida o si en cambio inducía a otras intervenciones, de igual forma se verificó si la inducción era del tipo directo o indirecto. Se separó, de igual forma, el tipo de intervención del estudiante de aquella efectuada por el docente. Con esta información se efectuó la tabulación, sumando los datos correspondientes a cada cruce de *dimensión de la actividad* con el *tipo de interacción con el instrumento* y separando los datos correspondientes a las inducciones directas de aquellas correspondientes a las indirectas.

Es bastante relevante el hecho de que 23 intervenciones sean inducidas por 42 intervenciones, de las cuales 33 de ellas sean indirectas (79 %); de igual forma es importante el hecho que estas 23 intervenciones induzcan a su vez 47 nuevas intervenciones.

Se puede constatar (ver tabla 4.3.2.) que la distribución de las inducciones por parte de los estudiantes se orienta hacia las dimensiones D2, D3 y D4 en su cruce con el tipo de interacción C3. Además, presenta una mayor manifestación hacia la inducción indirecta. En el caso del docente, la distribución de las inducciones está bastante localizada en los procesos de regulación y control formativo. En este caso la tendencia es hacia la intervención inducida directamente, ya que el docente responde o pregunta con mayor frecuencia.

Ambas situaciones nos permiten comprender mejor cómo se gestionó el proceso de co-construcción de conocimiento en este *foro*. El papel que la herramienta tecnológica

juega aquí es bastante importante, porque provee un escenario fértil para cultivar los conceptos que luego *inducen* otras propuestas.

Criterios usados en el diagrama de intervenciones

- Las líneas indican como se inducen las intervenciones.
- Las líneas sin puentear indican las intervenciones inducidas directamente (respuesta a preguntas directas).
- Las líneas punteadas indican las intervenciones inducidas indirectamente.
- Las flechas salientes indican que de donde sale la flecha de allí se indujo una intervención en donde llega la flecha.
- Las flechas entrantes indican que a donde llega la flecha a sido inducida por aquella intervención de donde ha salido la flecha.
- Los recuadros menos resaltados indican las intervenciones de los estudiantes.
- Los recuadros más resaltados indican las intervenciones del docente o del tutor.

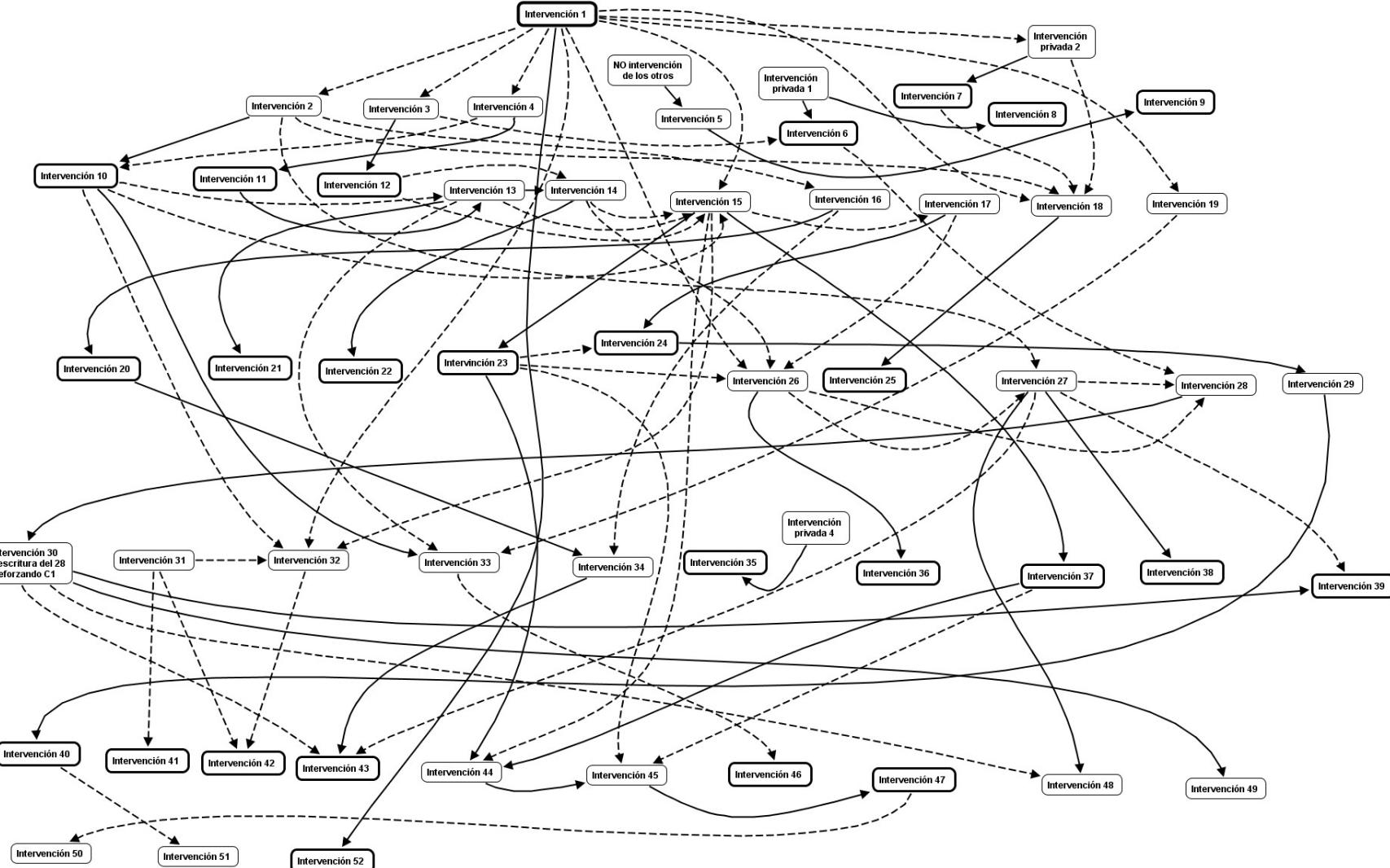


Diagrama de Intervenciones 4.3.4.

CONCLUSIONES

Capítulo Quinto

En este quinto capítulo se explicitan las conclusiones y propuestas que orientan un mejor uso didáctico de herramientas informáticas tipo foro.

Para ello se establece una visión crítica de los resultados obtenidos para:

- ✓ Comprender dichos resultados desde el comportamiento de los indicadores que hacen referencia directa a los interrogantes planteados.
- ✓ Recomendar acciones con los mediadores tecnológicos tipo *foro* de forma que se pueda orientar de forma congruente un acompañamiento didáctico.

5.1. CONCLUSIONES

El análisis de los procesos de interacción e intercambio en ambientes de aprendizaje mediados con herramientas informáticas tipo *foro*, que ha sido el objeto de estudio de esta investigación, nos han permitido acercarnos a comprender algo mejor cuáles son las funciones de este tipo de tecnología en la construcción más significativa de aprendizajes.

Tanto en el proceso llevado a cabo para la validación de los indicadores como en el de análisis de los datos se reconocieron algunos tipos de funcionalidad de la herramienta informática tipo foro IETool que nos parecen sugerentes. El trabajo realizado nos ha servido para generar una visión amplia de los escenarios en los que, con la mediación de esta tecnología, se fueron generando diferentes tipos de situaciones y realizando distintos tipo de acciones orientadas al desarrollo del conocimiento, y es a partir de él que se ha detectado usos de interés y problemas, en función de los cuales se han elaborado algunas recomendaciones sobre cómo mejorar su uso.

No podemos olvidar que para esta investigación se escogió el criterio de respetar las características de las asignaturas, tanto en relación a los contenidos objeto de estudio como a la metodología de uso promovida por los docentes, para así poder estudiar qué sucedía al inserir la tecnología informática tipo *foro* en situaciones de enseñanza no experimentales, aunque no los profesores de los cursos estudiados tenían una visión de la enseñanza-aprendizaje coherente con los postulados socio-constructivistas. Ello ha conllevado que se haya detectado un uso de la tecnología informática medianamente moderado o inclusive bastante discreto. No obstante, es a partir de este análisis que hemos podido explicitar posibles actuaciones didácticas, que a nuestro juicio pueden acompañar mejor el uso de las herramientas informáticas tipo foro como mediadoras de procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las conclusiones se han redactado con relación a los cinco interrogantes de investigación (apartado 3.1.2.). En relación a cada uno se realiza una descripción de las principales características didácticas de las herramientas informáticas tipo foro relacionadas con las interacciones que promueven y que consideramos se han revelado

importantes a través de este estudio. Para presentar estos resultados se utiliza una secuencia en la que primero se valoran las estrategias que se han encontrado que facilita la herramienta, al igual que los problemas detectados y sus posibles limitaciones, para finalizar con un apartado de recomendaciones y cambios a introducir que concreten las estrategias a implementar o las hipótesis a corroborar en un futuro.

5.1.1 ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo foro respecto al indicador específico 1 de la investigación?

¿Concilia las tensiones entre el sujeto aprendiz y el objeto de conocimiento a partir de facilitar y potenciar el establecimiento de relaciones con los conceptos -implícitos o explícitos- presentes en este objeto de conocimiento?

Del análisis de los resultados se deduce que, en relación a esta pregunta, la tecnología informática tipo *foro* ha jugado un papel relevante en el caso objeto de estudio, pero también se han podido detectar posibles usos no aplicados.

a) Principales estrategias que facilita la herramienta

De nuestra investigación destacaríamos fundamentalmente las siguientes estrategias (aplicadas tanto por los estudiantes, como por el docente):

- Hacer preguntas exploratorias (de manera pública o privada) para asegurarse de la comprensión del objetivo de la *actividad*. No obstante, se encuentra que en esta investigación se utilizan poco, inclusive por parte del docente.
- Examinar y motivar otras visiones (desde otras relaciones, otros escenarios). Esta opción se efectúa sólo a mediana escala en el caso objeto de estudio y fundamentalmente se da por solicitud del docente, en la medida que demanda una mejor representación o proyección del concepto que se discute.
- Reflexionar y retro-alimentar sobre el histórico (encadenando, reagrupando, buscando el consenso colectivo en relación a las ideas que se van introduciendo). Este proceso se dio fundamentalmente hacia el final de la actividad y a manera de

síntesis, aunque el análisis de los datos no permite afirmar que fuera una conducta consciente por parte de los estudiantes.

- Pedir aclaraciones con la finalidad de regular y controlar los significados. Además, por parte de los estudiantes, reafirmar o revisar puntos de vista buscando argumentos en el histórico o en los textos de referencia (ya sea para reforzarlos, negarlos o matizarlos), y por parte del docente, utilizar una gran variedad de estrategias para interactuar, ya que de hecho es quien lidera y orienta este proceso.

El docente, a través de las respuestas que da a la encuesta que se le planteó, explicita que al ser escrita la comunicación y permanecer en el histórico, genera dos elementos fundamentales para apoyar una construcción significativa en torno al aprendizaje: Uno es el hecho de *escribir*, lo cual exige una mayor reflexión que en un formato oral. Otra, es que *escribir* exige una mayor elaboración para colocar en contexto los argumentos, ya que no es posible coordinar la comunicación con procesos incompletos. Ello obliga al aprendiz a preocuparse más de los procesos que el objeto de conocimiento le demanda, y este hecho genera que su trabajo sea más consciente. El docente reconoce, además, que la herramienta informática proporciona entornos en los cuales se establece otros escenarios para suplir los requerimientos de adquisición del conocimiento. Entre ellos resalta que los estudiantes aprenden, entre otras, por contraste, al poder comparar sus aportes con los aportes de los otros. Aunque esto también se puede dar en una clase presencial, en ella sólo acostumbran a percibir diferentes puntos de vista los alumnos que en aquel momento están atentos y son rápidos en ‘darse cuenta’ de las diferencias; en cambio, en la situación virtual los alumnos pueden recuperar las distintas opiniones en tiempos distintos y con ritmos distintos. También favorece el aprendizaje por imitación, al identificar tipos de razonamiento y de análisis en los otros.

b) Problemas detectados y posibles limitaciones

Como se ha podido constatar más de la mitad de las intervenciones asociadas a este interrogante se deben a aportes del docente. A este experto docente se le reclama para ejercer una actitud de atención personalizada y permanente en torno a la dispersión

generada por las aportaciones individuales de los estudiantes, su indiferencia o su conocimiento erróneo (no hay que olvidar que aun hay poca experiencia colectiva de trabajo en el marco de foros y que, por tanto, se tiende a aplicar en ellos las rutinas aprendidas en los procesos de aprendizaje presenciales). Una sugerencia para evitar que esto sea un problema insalvable es la de apoyarse en la configuración de subgrupos de estudiantes con motivaciones similares (Vosniadou, 2002) -ver apartado siguiente-.

c) Recomendaciones, cambios a introducir y estrategias a implementar

Como en este interrogante la acción más relevante es la *orientación* del aprendizaje, consideramos que se debe dar mucha más importancia en el foro a guiar a los estudiantes para que realmente comprendan de forma explícita cuál es el objetivo del aprendizaje, independiente de los ritmos y tiempos que cada uno se tome.

Se puede iniciar con indicaciones del docente, que fija posibles ‘reglas de juego’, pero es necesario promover la explicitación de los puntos de vista por parte de los estudiantes de lo que se piensa que se va a hacer en el foro y para qué, y estimular los procesos de regulación de las percepciones iniciales. En caso contrario se puede perder mucho tiempo regulando qué se hace y de qué se habla, porque de hecho no se sabe su objetivo, ni el motivo.

Para esta finalidad es importante aprovechar la capacidad que tienen los estudiantes de darse cuenta y contrastar el hacer de los compañeros y de imitarlo. A partir de la comparación de esos *tipos de hacer*, que se ponen de manifiesto con la ayuda de la herramienta, se potencia que cada estudiante desarrolle sus habilidades hasta lograr adquirir una cierta autonomía y confianza en su propio estilo de hacer que le permita asumir propuestas diferentes a las que observa. De esta manera va adquiriendo destrezas propias sobre aquellas competencias que antes imitaba, hasta lograr una cierta madurez y estabilidad que le ha de permitir retro-alimentarse de los datos y generar autónomamente procesos de síntesis y cohesión temática de forma significativa. Este proceso se respalda en la identificación de regularidades que se reconocen en el

histórico o que se encuentran en los textos de referencia que pueden también ser consultados a través de la herramienta.

Otra de las estrategias importantes será la de promover el establecimiento de relaciones entre las ideas que se van introduciendo. En el caso objeto de estudio se ha constatado que en una primera parte del foro se tiende a introducir elementos para la discusión, y parece que cada participante habla de lo suyo sin tener en cuenta los elementos de discusión introducidos por los demás. Poco a poco se van estableciendo más interrelaciones explícitas entre ideas, hasta concretar modelos o asumir teorías que aborden los interrogantes más holísticamente. Pero para ello será importante estimular y consolidar interacciones entre ideas que conduzcan a una provechosa construcción de conocimiento.

Para promover una mayor interacción entre los estudiantes (y evitar que se dirijan fundamentalmente sólo al docente) puede ser de interés proponer una secuencia del proceso del foro que se inicie con una primera discusión en gran grupo, con la finalidad de poner en común el escenario de discusión y compartir los objetivos, continuar con una elaboración en subgrupos en la que no interviene el docente con la finalidad de promover una construcción colectiva entre los estudiantes alrededor de los objetivos consensuados (globales o abordados por partes por cada uno de los subgrupos), para finalizar con una nueva reagrupación de los estudiantes en un solo colectivo para recuperar la heterogeneidad sobre la percepción del problema y los estilos de solución, a la vez que evitar la indiferencia hacia otros intereses causados por la excesiva especialización. Esta secuencia invita a que los estudiantes no dependan tanto de la interacción con el docente y se hagan cargo de los acoplamientos necesarios para con la finalidad propuesta de aprendizaje.

En función de estas reflexiones planteamos las siguientes propuestas de uso de la herramienta tanto por parte del docente como de los estudiantes:

c.1) Por parte del docente

- Promover, a partir de intervenciones estimulantes, que ya desde el inicio del foro se realice una primera representación consensuada del problema de manera holística. Se tiende a pensar que el objetivo del foro es compartido, cuando es posible que cada participante tenga su propia representación. A partir de este proceso inicial estimular que se introduzcan elementos para la discusión, y sobre ellos hablar de su posible relevancia y de las relaciones más significativas que se puedan establecer. Si es del caso, generar hilos de discusión diferenciados e intercambiar opiniones hasta asegurar consenso para cada hilo y, luego de manera general, concretar la capacidad de los estudiantes para establecer relaciones con las posibles soluciones globales al problema objeto del foro o con situaciones específicas, en la medida que éstas últimas se vayan considerando.
- Proveer hilos temáticos especializados para configurar entornos coherentes a las características cognitivas de los estudiantes (ZDP), es decir, crear hilos de refuerzos específicos complementarios. En estos hilos podrán intercambiar opiniones aquellos estudiantes con inquietudes similares, con la ayuda de los materiales específicos que se faciliten a través de la herramienta y el apoyo del/de la docente.

c.2) Por parte de los estudiantes

- La herramienta debe proveer una agenda individual en donde se imprima orden a la aproximación del estudiante, es decir, indique qué hilos abordar primero para ayudarle a anticipar y planificar su acción y asegurarle una secuencia que apoye la comprensión de su quehacer con respecto a la solución del problema.
- El/la estudiante debería primero llegar a un consenso junto con el colectivo acerca de qué se considera que es el problema, cuál debe ser el resultado esperado y cuál la finalidad de la tarea que se le propone, antes de iniciar cualquier otro proceso. Debe, además, definir y estructurar planes

individuales y colectivos sobre cómo abordar los objetivos y colocarlos en la agenda de la herramienta informática, de manera que él/ella como integrante del foro recuerde seguir las secuencias sobre las que se ha llegado a consenso (aunque sea para volver a renegociar que es necesario cambiarlas).

- La herramienta debería generar mensajes que aparezcan esporádicamente para recordar a los alumnos la importancia de:
 - Explorar la información (documentos, materiales, otros aportes, ...) antes de intentar construir argumentos.
 - Acceder a información adicional y contrastarla.
 - Referenciar los datos.
 - Reflexionar y retroalimentar las regularidades, analizar los resultados buscando los modelos teóricos que los sustenten.
 - Encadenar y reagrupar los aportes suyos y de los compañeros de manera frecuente, discutiendo colectivamente el valor de las regularidades encontradas.
 - Expresar de manera explícita y consciente el significado intencional de los aportes.

Estas propuestas (y otras que se puedan generar en esta línea) deberían permitir una mejor génesis de conexiones entre los intereses individuales y las características del contexto donde el problema se aplica, configurando el escenario para consolidar la tríada *orientación del aprendizaje* (figura 2.2.6.).

5.1.2 ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo foro respecto al indicador específico 2 de la investigación?

¿Referencia y atiende de manera explícita las demandas y requerimientos del contexto socio-cultural a través de apoyar la ejecución de las acciones pertinentes sobre información real y validada?

Del análisis de los resultados se deduce que, en relación a esta pregunta, la tecnología informática tipo *foro* ha jugado un papel moderado en el caso objeto de estudio, pero también se han podido dar bastantes posibles usos no aplicados.

a) Principales estrategias que facilita la herramienta

En nuestra investigación se ha encontrado que las estrategias de uso se orientan fundamentalmente en el entorno de la anticipación y planificación de la acción, como también en la realización de síntesis, las cuales se asumen tanto por parte de los estudiantes, como por parte del docente (aunque como se ha indicado no son muchas las interacciones en este campo). Se concretan principalmente en:

- Aportar elementos del contexto socio-cultural para ejemplificar ideas.
- Re-interpretar la información a partir de corroborar y contrastar los datos presentes en el histórico. Situación que se presentó de manera esporádica y discreta.
- Incrementar el nivel de complejidad al orientar y re-orientar los procesos de concreción y síntesis al tener en cuenta aspectos provenientes del contexto. Situación que tuvo una relativa presencia a partir de la mitad del foro en adelante.
- Reconocer las tendencias válidas en torno a la construcción colectiva que se iba aplicando a la interpretación de hechos provenientes del contexto social. Aunque esta situación parece seguir las orientaciones (no necesariamente directas) del docente a través de sus intervenciones.

b) Problemas detectados y posibles limitaciones

Parece que los estudiantes no son conscientes del para qué efectuar la corroboración o contraste con los datos del histórico, por lo que los referentes al contexto que hace alguno de los participantes es poco recogido por los demás. Quizás creen que es suficiente con responder a lo que se le ha solicitado de manera directa. Tampoco se puede asegurar que sean conscientes de las tendencias colectivas que se van validando,

al menos no se mencionan de manera explícita y éstas sólo se han podido detectar con la ayuda del diagrama de intervenciones.

Parece que los estudiantes se limitaran a las indicaciones explícitas dadas por los docentes respecto al quehacer en torno a las *actividades* o sólo se quisieran circunscribir a ellas sin dar cabida a asumir acciones de manera autónoma.

c) Recomendaciones, cambios a introducir y estrategias a implementar

Las conexiones que pueden realizar los estudiantes entre el contexto académico y el sociocultural se elaboran a partir de las referencias que provienen de su experiencia personal, de la de sus compañeros y de las que proveen documentos incluidos en la herramienta informática u otros. Como generalmente tienden a apoyarse en sus propias experiencias, se debería promover a través de la herramienta informática que se hicieran más explícitas los otros tipos de interrelaciones para apoyar la adquisición y fundamentación de percepciones y valoraciones amplias y diversas provenientes del contexto socio-cultural, y no circunscribirlas sólo al propio o al académico.

En función de estas reflexiones planteamos las siguientes propuestas de uso de la herramienta tanto por parte del docente como de los estudiantes:

c.1) Por parte del docente

- A través de la herramienta y con el apoyo de los materiales, documentos y ejemplos en diferentes formatos (audio, vídeo, imágenes, textos, ...) con el respaldo del docente se debería promover que se explicitaran los diferentes niveles de relaciones entre el objeto de conocimiento y el contexto sociocultural. Se podrían efectuar demandas de acciones concretas para apoyar la adquisición de conciencia en este sentido. Por ejemplo, presentar un modelo de extracción de las ideas básicas de un texto y definir unas relaciones con el contexto sociocultural, valorando el resultado con ayuda de las ideas expuestas en clase. A partir de este modelo, solicitar imitar el

modelo sobre otros textos y generar un hilo de discusión acerca de cómo se han definido los indicadores y los criterios que se han utilizado. También se podría concretar hilos de discusiones orientadas a promover la modificación del tipo de relaciones con el contexto sociocultural, definiendo también los indicadores y criterios utilizados. Y contrastar los resultados de ambos hilos para hacer explícito el modelo que se utiliza, observando las regularidades.

- La herramienta debería indicar en el quehacer del *foro* (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos) instancias que recuerden a los estudiantes el para qué contrastar los datos. Generar un hilo de discusión acerca de qué criterios se espera que se deban asumir para efectuar un contraste de datos.
- La herramienta debería indicar en el quehacer del *foro* (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos) instancias que recuerden a los estudiantes el para qué corroborar los datos antes de colocar un argumento y el aplicar aquellos criterios que se han predefinido tener en cuenta.
- La herramienta debería orientar los procesos de síntesis colectiva de manera periódica (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos), aprovechando para estimular el reconocimiento de los niveles de complejidad que se quieren que se presenten.
- La herramienta debería inducir (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos) otras visiones y orientaciones respecto a la *actividad*.

c.2) Por parte de los estudiantes

- La herramienta debería potenciar la conciliación de los estudiantes con las demandas del contexto sociocultural, a partir de proveer hilos de discusión en los que se efectúe el reconocimiento de las posibles relaciones entre lo que se aprende y ese contexto.
- La herramienta informática debería demandar (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos) sustentar siempre los argumentos que se aportan con referencias a los datos del histórico y estimular el contraste cuando sea posible.

- La herramienta informática debería demandar (a través de las agendas o de los mensajes esporádicos) efectuar de manera periódica y colectiva un recuento de tipo cohesivo y sintético teniendo en cuenta las tendencias que se han marcado como validas en el *foro* hasta el momento, haciendo explícito las relaciones al contexto socio-cultural. Y utilizar sólo información real y validada.
- También se podría desarrollar un hilo de discusión en la herramienta informática acerca de qué otras visiones sobre el contexto se podrían inferir y cómo se podrían escalar a otros niveles de comprensión respecto a los objetivos de aprendizaje.

La tecnología informática, por medio de los escenarios diferenciados (hilos de discusión, agendas, mensajes), puede estimular la construcción de unas relaciones más representativas entre el objeto de aprendizaje y el contexto, apuntando a expresar distinciones o matices sobre el significado de lo que se comprende o se quiere hacer comprender. Creemos que cuando el aprendiz vuelve de manera sistemática y reflexiva sobre el material se concreta una opción de interactuar consigo mismo, situación que le permite observarse y madurar sobre su propia evolución respecto al manejo e incorporación de conceptos y códigos en su propio discurso.

Al asumir, por intermedio de la herramienta informática, las referencias hacia el uso del código y de significados enmarcados en el quehacer académico alrededor a las demandas requeridas por el entorno, se potencia que las actitudes promovidas lleguen a convertirse en comportamientos intrínsecos a mediano plazo. Llevando a los aprendices, de esta forma, a reforzar el reconocimiento de las relaciones existentes entre lo que se aprende y el para qué se aprende. Lo que los conduce a descubrir y entender los vínculos funcionales entre los objetos de conocimiento y el contexto en el cual éste interactúa.

5.1.3 ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo foro respecto al indicador específico 3 de la investigación?

¿Estimula el establecimiento de una actitud coherente hacia la adquisición de relaciones motivadas y de interés hacia el objeto de aprendizaje?

Del análisis de los resultados se deduce que, en relación a esta pregunta, la tecnología informática tipo *foro* apenas si ha jugado un papel en el caso objeto de estudio, pero también se han podido dar bastantes posibles usos no aplicados.

a) Principales estrategias que facilita la herramienta

En nuestra investigación se ha encontrado que estas estrategias se manifiestan fundamentalmente en la realización de síntesis y cohesión temática, como en los procesos de regulación y control. Se ha encontrado, además, que se asumen tanto por parte de los estudiantes, como por parte del docente a través de:

- Efectuar acciones de síntesis en torno a las instancias de valor. Esta situación se presentó sólo una vez para conciliar intereses, motivaciones y objetivos en un ejercicio de síntesis.
- Potenciar el estímulo y minimizar la ansiedad. Situaciones concretas que se ejercieron con la intervención del docente en sólo dos casos y de manera muy específica (dos intervenciones de estudiantes a las que responde el docente).

b) Problemas detectados y posibles limitaciones

En el caso de los cursos que se observaron sólo se hicieron referencias bastante implícitas a estimular los intereses y motivación de los estudiantes en torno al objeto de estudio, a pesar de que los estudiantes no tenían porque tener muy clara la finalidad de su participación en el foro virtual. En el caso del seminario, al ser optativo, al menos se suponía de entrada una motivación hacia el tipo de contenidos, aunque no por eso se

partía de motivación hacia la realización de foro y de un conocimiento de los posibles niveles de interés de participar en él.

c) Recomendaciones, cambios a introducir y estrategias a implementar

El hecho de tener un buen nivel de conciencia e interés respecto al tema objeto de estudio permite a cada estudiante el reconocimiento de sus propias finalidades frente al aprendizaje. Este nivel de conciencia se desarrolla a partir de la valoración que hacen los estudiantes de la necesidad de asumir y comprender el objeto de aprendizaje (Talízina, 1988), por lo que en este caso se puede presuponer que para la mayoría de los participantes su objetivo no era el de participar para aprobar, sino para comprender. Esta situación facilita los procesos de autogestión individual en torno a concretar la interacción con el objeto de conocimiento.

A partir del análisis realizado planteamos las siguientes propuestas de uso de la herramienta tanto por parte del docente como de los estudiantes:

c.1) Por parte del docente

- Promover un hilo de discusión, con la ayuda de la herramienta, sobre los intereses de los estudiantes respecto al para qué del objeto de aprendizaje a partir de los criterios de funcionalidad y significado que este *para qué* tiene para ellos. Este tipo de dinámica debe permitir, además de conocer las características de sus intereses, obtener una imagen del conocimiento previo que ellos tienen respecto al objeto de conocimiento que se quiere estudiar y así posibilitar al docente mantener los niveles requeridos de aprendizaje dentro de las competencias abordables por los estudiantes y su capacidad de respuesta dentro de los tiempos prudenciales (ZDP).

c.2) Por parte de los estudiantes

- A través del hilo de discusión sobre los intereses de los estudiantes respecto al para qué del objeto de aprendizaje se debería propiciar con la ayuda del docente:
 - Compartir de manera explícita, entre los estudiantes, las situaciones que encuentran de interés respecto al logro de las finalidades propuestas para el objeto de conocimiento. De esta manera se espera que los estudiantes logren construir elementos de autoestima y autoconcepto en relación con el aprendizaje que se proponen adquirir.
 - La adquisición de conciencia y responsabilidad, tanto individual como colectiva, sobre el quehacer propuesto (en consenso) sobre el objeto de conocimiento y su relación con los contextos de aplicación. Esta información debe hacerse explícita en las agendas, para que la herramienta pueda solicitar su verificación de manera periódica.

A través del apoyo que provee la herramienta se puede conseguir que el/la estudiante haga explícito su intención de aprendizaje y logre, al mismo tiempo, reconocer el mérito y significado del uso y transformación que hace de la información y materiales que se le proveen. En consecuencia, se puede lograr adquirir conciencia y responsabilidad frente al quehacer demandado y, por tanto, se espera que estos mecanismos que provee la herramienta para propiciar el reconocimiento y consenso sobre los intereses, se conviertan en una dinámica autónoma e intrínseca por parte de los estudiantes a mediano plazo.

Las recomendaciones del interrogante tres en coherencia con las del interrogante dos configuran los elementos indispensables para concretar la tríada *acción participativa* (figura 2.2.6.).

5.1.4 ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo foro respecto al indicador específico 4 de la investigación?

¿Establece relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos, utilizando jerarquías claras?

Del análisis de los resultados se deduce que, con relación a esta pregunta, la tecnología informática tipo *foro* juega un papel moderado en el caso objeto de estudio, pero también se han podido dar bastantes posibles usos no aplicados.

a) Principales estrategias que facilita la herramienta

En nuestra investigación se ha encontrado que estas estrategias se establecen fundamentalmente en la realización de síntesis y cohesión temática, al igual que en los procesos de regulación y control. También se ha encontrado que estas estrategias se asumen (tanto por parte de los estudiantes, como por parte del docente) a través de:

- Concretar referencias entre los datos. Situación que se presentó de manera esporádica y discreta.
- Definir instancias de valor en los procesos de concreción y síntesis. Este proceso se dio fundamentalmente hacia el final de la actividad y en poca cantidad, por lo que no se podría afirmar que alcance a constituir una conducta consciente por parte de los estudiantes.
- Calificar y ordenar la información para escalar niveles de compresión de los niveles subordinados. Esta situación es la más representativa de este interrogante, sin embargo, manifiesta una mayor presencia del docente que de los estudiantes.

b) Problemas detectados y posibles limitaciones

Alrededor de la tercera parte de las intervenciones que se efectuaron en el total del *foro* fueron intervenciones de tipo formativo bajo responsabilidad del docente. En su mayoría estaban orientadas a la adquisición de conciencia por parte de los estudiantes acerca de cómo caracterizar las estructuras y jerarquías en torno al objeto de estudio.

Esto no es de extrañar ya que este era el objetivo intencional del docente, sin embargo, esta situación se dio de manera reiterada porque no fue una intención suficientemente explícita.

Cuando existe acoplamiento de las intenciones individuales con la finalidad de la *actividad*, es natural que la interacción se desarrollen entre *todos* los sujetos que participan en el *foro*. En nuestro caso se dio una alta tendencia hacia el docente, situación que quizás no fue tan manifiesta hacia el final del foro, ya que en ese momento se comenzó a iniciar una verdadera comprensión de la finalidad del mismo.

Se reconoce, además, que aunque la herramienta informática provee escenarios para facilitar los procesos de planificación y construcción de esquemas, mapas conceptuales, grafos..., los alumnos no los utilizan para generar relaciones, estructuras, jerarquizaciones...

c) Recomendaciones, cambios a introducir y estrategias a implementar

Aunque es normal que en un entorno académico los estudiantes estén acostumbrados a esperar del docente indicaciones acerca de qué debe hacerse para concretar el aprendizaje, no obstante, se puede inducir de la investigación que si los estudiantes tuvieran suficiente claridad de qué relaciones se deben construir y por qué, estarían en una mejor disposición para asumir de una manera autónoma aquellos procesos que potencien su aprendizaje.

En función de estas reflexiones y los resultados del trabajo planteamos las siguientes propuestas de uso de la herramienta tanto por parte del docente como de los estudiantes:

c.1) Por parte del docente

- A través de diferentes hilos de discusión (en la herramienta informática), proveer ejercicios a los estudiantes para entrenarlos en el reconocimiento y

desarrollo de criterios respecto a cómo elegir, describir, justificar, comparar, definir prioridades, tomar decisiones y argumentar sobre aquella información que representa el modelo o teorías de donde salen los interrogantes o las respuestas que hacen referencia al conocimiento planteado. Destrezas estas que les ayuden a hacer uso apropiado de *la información* y a facilitar la construcción colectiva a partir de los intereses comunes.

- Como resultado de las anteriores discusiones, concretar estándares a partir de la reflexión acerca de cómo modelar la adquisición de criterios y la toma de conciencia sobre los procesos involucrados en el aprendizaje. Esta información debe hacerse explícita en las agendas, para que la herramienta pueda solicitar su verificación de manera periódica.

c.2) Por parte de los estudiantes

- A partir de los ejercicios propuestos en los hilos de discusión, los estudiantes deben realizar procesos de:
 - Identificación de las variables significativas y cómo se diferencien entre sí.
 - Reconocimiento explícito de regularidades que se manifiestan en la información y sus relaciones con el entorno de aplicación, al igual que en los diferentes aportes intercambiados.
 - Identificación de relaciones con los modelos teóricos a que hacen referencia. Generar modelos propios negociando vía consenso.
 - Comparación y análisis de las características y propiedades del resultado del contraste en relación con el modelo de comparación utilizado (qué se compara y para qué).
 - Priorización y toma de decisiones para subordinar conceptos y organizar estructuras que configuren macroconceptos.
 - Análisis sobre los *argumentos* de los compañeros, haciendo explícito las valoraciones de aceptabilidad del argumento (el por qué), su relevancia significativa (el para qué) y su integridad o insuficiencia respecto a la finalidad propuesta.

Los resultados de estas acciones deben configurar un referente fácil de acceder y referenciar a lo largo de la ejecución de la *actividad*. A través de esta dinámica de intercambio de opiniones para adquirir habilidades respecto *al establecimiento de relaciones de clasificación en torno a los objetos de aprendizaje y de las acciones que se ejecutan alrededor de estos objetos* se debe llevar a adquirir una conducta autónoma e intrínseca a mediano plazo, y que se convierta en una acción que a su vez encamine la construcción colectiva respecto a las conexiones con la finalidad y el cómo lograrlo de forma conjunta.

Estas recomendaciones aunadas con la intervención formativa del docente (C2), configuran los elementos indispensables para concretar el establecimiento de interacciones orientadoras del aprendizaje individual en el marco de la teoría de la actividad. Situación que se representa en la tríada *experto docente – mediador (tecnológico) – relaciones estructurantes* (ver figura 2.2.6.).

5.1.5 ¿Cómo se caracteriza el papel de la tecnología informática tipo *foro* respecto al indicador específico 5 de la investigación?

¿Provoca la interacción entre los sujetos de forma que configure un entorno de interacción consciente, impulsor de la construcción individual de conocimiento desde la construcción colectiva?

Del análisis de los resultados se deduce que, en relación a esta pregunta, la tecnología informática tipo *foro* juega un papel apenas discreto en el caso objeto de estudio, pero también se han podido bastantes posibles usos no aplicados.

a) Principales estrategias que facilita la herramienta

En nuestra investigación se han encontrado que estas estrategias se establecen fundamentalmente en la representación de la actividad, como igualmente en la regulación y control. También se ha encontrado que estas estrategias se asumen (tanto por parte de los estudiantes, como por parte del docente) a través de:

- Interactuar para llevar a consenso los diferentes logros en torno a la ejecución de la *actividad*.
- Interactuar para efectuar procesos de confrontación conceptual y regulación de las acciones que requiere el logro de la *actividad*.

b) Problemas detectados y posibles limitaciones

Primordialmente todas las intervenciones asociadas a este interrogante se orientan hacia intercambios con el docente. Como ya se ha indicado, si bien se reconoce una tendencia en el grupo a tener en cuenta las aportaciones de los demás, no existe una suficiente cultura de dar credibilidad a los aportes que producen los mismos estudiantes y esto genera que la valoración de las participaciones se determine a partir del reconocimiento (aunque sea tácito) por parte del docente. Por consiguiente, los diferentes aportes de los estudiantes están dirigidos directa o indirectamente a la búsqueda de ese reconocimiento. Esta acción se ve fortalecida en la medida que el docente acepta la interacción personalizada. Aunque la interacción personalizada es fundamental para desarrollar y alimentar la autoestima individual, parece ser un limitante para el desarrollo de la autoestima colectiva.

c) Recomendaciones, cambios a introducir y estrategias a implementar

Encontramos muy sugerente reconocer que las intervenciones que se intercambian entre los sujetos que participan del *foro* han sido estimuladas en gran parte por las otras intervenciones ya sea de manera directa o indirecta. Este hecho corrobora la importancia de los intercambios en un formato público, sin que con esto ponga en entredicho aquellas situaciones en las que la interacción demande algún nivel de privacidad, o aquellas donde el aprendiz al lograr interiorizar conocimiento no efectúe una intervención de retorno de este proceso al colectivo.

Del proceso de interacción colectiva, observamos situaciones que aunque no se dieron de manera frecuente si nos permiten deducir que el aprendiz es capaz de asumir

una actitud positiva para apreciar los aportes de sus compañeros como canales válidos proveedores o gestores de recursos de información, al igual que estimar las metodologías de análisis y criterios de control para complementar y hacer más significativos los suyos. De esta forma podríamos, también, reconocer el retorno que se efectúa desde la construcción colectiva hacia la construcción individual.

En función de las anteriores reflexiones planteamos las siguientes propuestas de uso de la herramienta tanto por parte del docente como de los estudiantes:

c.1) Por parte del docente

- Coordinar la transferencia y reconocimiento de los recursos. Propiciando el intercambio, con la ayuda de en un hilo de discusión en el *foro*, para reconocer y comentar los diferentes materiales de manera colaborativa. Asociar un banco extenso de materiales y documentos, o en su defecto usar recursos reconocidos de Internet, para que por subgrupos temáticos construyan las referencias (bibliografía comentada), permitiendo que los estudiantes se reconozcan y se acepten como pares colaboradores o cooperantes.
- Gestionar con la ayuda de la herramienta informática (a través de los aportes y las agendas) un retorno para refrendar y apreciar aquellos comportamientos que conlleven a crear una cultura de reconocimiento explícito sobre las actuaciones consideradas validas en las dinámicas grupales.
- Potenciar la evolución por imitación frente a cómo se confrontan las acciones conducentes a logro, compartiendo ejemplos concretos como parte de los materiales y documentos a analizar. Brindar refuerzos positivos (proactivos) conducentes a incrementar el reconocimiento de los individuos en el colectivo y los niveles de confiabilidad en ellos al intentar la imitación en la construcción individual del aprendizaje. Reducir los generadores de ansiedad conlleva a producir autonomía en el grupo y en cada uno de los individuos respecto a ese grupo.

- Gestionar el uso de *rubricas* con la ayuda de la herramienta informática, para asegurar la ejecución de manera explícita y permanente de instancias de regulación y control sobre el quehacer individual y sobre el quehacer colectivo. Se entiende por *rubricas* aquellos elementos que proveen evidencias, sobre la gestión individual y su proyección sobre el trabajo del grupo, respecto a lo que se ejecuta para obtener la finalidad planteada. Se debe hacer explícito en estas rubricas la construcción de las diferentes relaciones, para potenciarlas o la generación de conflictos, para solucionarlos.
- Hacer uso del *modulo de estadísticas* para reconocer aquellos estudiantes que ingresan a los diferentes hilos pero que intervienen de modo pasivo y estimular la participación pública de esos estudiantes que hacen ingresos sin efectuar aportes.

c.2) Por parte de los estudiantes

- A través de las *rubricas* proveer de manera explícita y permanente instancias de regulación y control sobre la ejecución de las acciones y obtención de logros. Concretar acciones de regulación a los aportes individuales, como también a los aportes de los compañeros, explicando el por qué del resultado de la evaluación. Hacer explícito el entramado de relaciones y su papel para mejorar la construcción argumentativa respecto a la finalidad.
- A partir de los resultados de los subgrupos, razonar desde los aportes del otro, retomando los resultados de los hilos (de reconocimiento y transferencia de los recursos) y través de una puesta en común concretar síntesis y cierre de los ejes argumentativos planteados, de una manera coherente con la finalidad propuesta.

Queremos puntualizar que los escenarios de aprendizaje mediados por tecnologías informáticas no sólo deberían servir para intercambiar textos producidos individualmente, sino que deberían permitir que los individuos, como resultado de su interacción grupal, logren generar productos colectivos. Si este último quehacer se convierte en una conducta permanente creemos que se podrían allanar algunas de las

brechas entre el objeto de conocimiento que demanda el contexto socio-cultural y el objeto de enseñanza que provee la asignatura. Esta capacidad de producción facilita los procesos vitales para que el sujeto en formación reasuma su papel social y se proyecte en él de manera activa, originando dinámicas evolutivas conscientes y responsables sobre la construcción de la sociedad.

El resultado de la construcción colectiva alcanza niveles de evolución significativa al escalar de manera conjunta, entre los participantes del *foro*, mejores niveles de comprensión y adquisición de conocimiento sobre los objetivos de aprendizaje. Acción que permite canalizar la construcción autónoma y consciente de las relaciones conceptuales que se desprenden del objeto de conocimiento y que posibilitan procesos para internalizar el conocimiento de manera individual. En la medida que el estudiante reconoce que ha aprendido, es capaz de comprometerse activamente en dinámicas que le demanden transferir el conocimiento del que se ha apropiado a nuevos contextos. Estas recomendaciones se entrelazan para caracterizar la tríada que configura el *conocimiento co-construido* (ver figura 2.2.6.).

Consideramos que a partir del conjunto de propuestas realizadas (que representan sin duda sólo una primera aproximación al problema objeto de estudio), que la tecnología informática tipo *foro* puede jugar un papel importante para que los estudiantes escalen niveles cognitivos hasta ser capaces de asumir de manera consciente y autónoma el reconocimiento de los problemas, el cómo abordarlos, con qué recursos, cuáles estrategias utilizar, bajo qué modelos y con qué estándares, teniendo en cuenta siempre a los otros sujetos para trabajar y regular la utilidad social del producto-resultado que se gestionó de manera conjunta.

5.2. POSIBLES LÍNEAS PARA APROVECHAR ESTE TIPO DE INVESTIGACIONES

En este apartado se quiere explorar algunos enfoques con el ánimo de orientar nuevas acciones y posturas a futuro, que puedan llegar a sumarse a lo obtenido en la presente investigación.

5.2.1. Nuevas tendencias del uso de las TIC en entornos educativos

En este apartado se describen las relaciones que se perciben en los nuevos modelos culturales potenciados por las infraestructuras tecnológicas en red.

En la medida que se consolide el asentamiento de Internet frente al manejo de información, parecería bastante probable el que se empiecen a configurar modificaciones en las relaciones funcionales de capacitación, para concretar con su intermedio situaciones de producción de procesos y de resultados coherentes con las necesidades de nuestras sociedades. Las infraestructuras tecnológicas, también podrían proporcionar bases para interconectar grupos de interés, donde los sujetos no tengan que pertenecer a un núcleo sociocultural particular o habitar en la misma zona geográfica.

Pero como ya se observó en los resultados de la investigación, aún falta configurar procesos académicos que hagan más expedito lograr este tipo de estructuras sociales *flexibles, adaptables, abiertas y dinámicas* que potencien interacciones que compartiendo los mismos códigos de comunicación, puedan construir conocimiento *de manera conjunta*.

Para que estas organizaciones dinámicas sean fluidas será necesario desarrollar niveles de gestión de la información de manera que permitan representar los cambios cualitativos sobre la experiencia de *formarse*, y donde las estrategias a ejecutar permitan manejar las expectativas de control y dominio sobre la información, a igual que aquellas representaciones ergonómicas (ergonomía visual) adecuadas al tipo de usuario-aprendiz.

Valdría la pena lograr configurar mediadores tecnológicos que jueguen el papel de columnas vertebrales (mediadores coherentes de las interacciones) en el proceso de formar a los grupos humanos para constituir sociedades de seres educados responsables capaces de emprender la construcción de su propio destino.

5.2.2. Recomendaciones acerca de los servicios que debe ofrecer la tecnología

En este apartado se intentará responder acerca de cuáles servicios deben apoyar los procesos de formación con la mediación de infraestructuras tecnológicas en red.

Se hace necesario, entonces, que las herramientas tecnológicas puedan proveer elementos y escenarios de mediación congruente, eficaz y significativa para asegurar una *formación – aprendizaje* de manera dinámica y personalizada. Quizás un siguiente paso puede ser reflexionar acerca de aquellas funcionalidades operativas que pueden actuar como artefactos secundarios en el marco de la construcción de comunidades para aprender colectivamente. Algunas perspectivas de futuras investigaciones podrían ser:

- Entender los elementos que configuran una comunidad y en especial cómo interactúan para construir conjuntamente (conocimiento), ¿Cómo se configuran las regularidades para crear la identificación y pertenencia a un grupo de aprendizaje. Qué aprendizaje les demanda a los individuos de ese grupo el pertenecer a esa comunidad (virtual)?
- Diseño y construcción de *operadores autónomos* específicos para acompañar el proceso de capturar información relevante y disponible en Internet y que atienda los intereses del individuo propietario (usuario) de los mismos y que le ayude a configurar sus argumentos apropiados a las demandas de la construcción colectiva.
- Proveer elementos más ergonómicos que favorezcan una elaboración clara de acuerdos coordinados de comunicación, para construir conocimiento colectivo de una manera coherente y sencilla.

Es importante tener presente que en esta investigación no se efectuó un análisis específico acerca de aquellos estudiantes que no lograban expresarse con rapidez o fluidez a través del texto, en los que la construcción de coordinaciones para generar procesos de comunicación con el otro demandaría de escenarios diferentes. Esto tiene que ver con opciones relativamente pobres que proveen las herramientas tipo foro virtual para que los docentes puedan o no representar lo significativo del aprendizaje desarrollado por aquél estudiante que interviene muy poco aunque lo hace coherentemente. El escuchar activamente (participante silencioso) no es una opción que quieran promover los educadores al momento de utilizar las TIC como mediadores en la intervención didáctica, por lo tanto, se sugiere también investigar acerca de escenarios con un mejor ancho de banda de interlocución, para permitir adecuar la evolución tecnológica a los requerimientos de individuos que no sepan manifestarse a través del texto, en contextos de formación y construcción de conocimiento colectivo.

Estos son sólo algunos de los muchos campos que quedan abiertos para continuar investigando acerca de cómo utilizar con más eficiencia mediadores tecnológicos en contextos de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DIRECCIONES INTERNET

En este capítulo se encuentran la compilación de las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo de todo el documento:

- ARTMAN, H. (2000) *Conflict between Computerised Collective Memory and the Prescriptive Organisation* Department of Communication Studies Linköping University S 581 83 Linköping e-mail: <henar@tema.liu.se> <<http://www.vision-nest.com/btbc/kgarden/clearning/wholelearning.shtml>> tomado de la red el 12 de septiembre de 2002
- ATUESTA M. del R., SIERRA, S. y ZEA, C. (1994) “*APOLONIO I+ Evaluación Experimental de un sistema tutorial inteligente*”. II Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. Proceedings, Lisboa- Portugal.
- BAKER, M.J.; QUIGNARD, M.; LUND, K. y SÉJOURNÉ, A. (2003) “Computer-Supported Collaborative Learning in the Space of Debate” En *Designing for Change in Networked Learning Environments* Wasson, B.; Ludvigsen, S. & Hoppe, U. (ed.) Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning – CSCL 2003, Bergen – Norway. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- BELLAMY, R. (997) *Support for Learning Conversation* Tomado de la red en marzo de 2003 de: <http://kmi.open.ac.uk/seminars/seminar-text.cfm>
- BEREITER, C. (2002) *Education and Mind in the Knowledge Age* NJ: Lawrence Erlbaum.
- BEREITER, C. (1985) *Toward a solution of the learning paradox* Review of Educational Research 55:201-226.
- BERGER, P. L. y LUCKMANN, T. (1996) *La construcció social de la realitat: Un tractat de sociologia del coneixement* Barcelona: Herder.
- BROPHY, J. (1999) *Teaching* En UNESCO: Educational Practices Series, n° 1, 35 p. (196Kb)
<http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/EducationalPractices/prachom_e.htm> tomado de la red el 25 de septiembre de 2002.

- CASTELLS, M. (2001a) *La era de la información. Economía, sociedad y cultura: El poder de la identidad* Madrid: Alianza Editorial (quinta reimpresión). Traducción de "The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol II: The Power of Identity" Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers Inc. 1997.
- CASTELLS, M. (2001b) *L'Educació a la Societat de la informació* Barcelona: Ponencia introductoria del "Foro L'Escola i la Ciutat". European Commission (EC) (2001) *Information Society* En la dirección Web
http://europa.eu.int/information_society/topics/education/index_en.htm el día 01.12.01
- CHEVALLARD, Y. (1985) *La transposition didactique* Grenoble: La Pensée Sauvage, 2ª edición 1992.
- CHINOY, E. (1990) *Introducción a la sociología* Barcelona: Editorial Paidós. Primera reimpresión en español 1980, traducción de "Sociological Perspective. Basic concepts and their application" New York: Random House.
- CLEARY, E. (2001) *Problem Based Learning in a Large Teaching Format. Faculty of Medicine, Dept of Pathology*. Tomado de la red en marzo de 2003 de
http://www.adelaide.edu.au/ltdu/leap/leapinto/prob_based_lrng.pdf
- CROOK, C. (1996) *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid. Ediciones Morata. (Traducción de "Computers and the collaborative experience of learning" 1994, London, Ed. Routledge).
- De LUXÁN GARCÍA De DIEGO, M.; CELIS D'AMICO, F.; Da CASA MARTIN, F. (1997) "Criterios y datos Básicos para el Diseño de Arquitectura Bioclimática en Andalucía". En *Arquitectura y Clima en Andalucía. Manual de Diseño*, Junta de Andalucía, Sevilla, pág. 47.
- ENGESTRÖM, Y. (1987) *Learning by Expanding: An Activity – Theoretical Approach to Developmental Research* Tomado de Internet el 23 de junio de 2001
[<http://communication.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>](http://communication.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm)
- EUROPEAN COMMISSION (EC) (2001) *Information Society* En la dirección Web
http://europa.eu.int/information_society/topics/education/index_en.htm el día 01.12.01
- FALZON, P. & SAUVAGNAC, C. (2000) *Collective learning and collective memory for coping with dynamic complexity* Laboratoire d'Ergonomie Conservatoire National

- des Arts et Métiers 41 rue Gay-Lussac, 75005 Paris, France <falzon@cnam.fr> <<http://www.vision-nest.com/btbc/kgarden/clearning/wholelearning.shtml>> tomado de la red el 12 de septiembre de 2002
- GERGEN, K. J. (1985) "The Social Constructionism Movement in Modern Psychology" En *American Psychologist* 40, 226-275.
- GÓMEZ, I. (1998) *Bases teòriques d'una proposta didàctica per afavorir la comunicació a l'aula* En "Parlar i escriure per aprendre. Ús de la llengua en situació d'ensenyament-aprenentatge de les àrees curriculars" Jaume Jorba, Isabel Gómez y Àngels Prat (eds.) Editorial ICE (Institut de Ciències de l'Educació) de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- GRANGER, F. (1934) *Vitrubio, De Architectura* Traducción del Libro VI capítulo I de Vitrubio.
- GUIRAUD, P. (1999) *La semiología* Mexico: Siglo XXI Editores S.A. Traducción de "La semiologie" Paris: Presses Universitaires de France, primera edición en francés 1971, primera edición en español 1972.
- HAKKARAINEN, K.; LIPPONEN, L.; Y JÄRVELÄ, S. (2002) "Epistemology of inquiry and Computer-Supported Collaborative Learning". En T. Koschmann, R. Hall y N. Miyake (Eds.) *CSCL2: Carrying Forward the Conversation* Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass.
- HALVERSON, C. (2000) *Organizational Memory as Process not Object: What we can learn from systems that work now.* (From observations of Air Traffic Control) Department of Cognitive Science, University of California, San Diego <halverso@cogsci.ucsd.edu> <<http://www.vision-nest.com/btbc/kgarden/clearning/wholelearning.shtml>> tomado de la red el 12 de septiembre de 2002
- HENRY, J. (1994) *Teaching Through Projects* Great Britain: De. Biddles Ltd.
- IMBEAU, G, y ZEA, C. (1991) "Building a Course Curriculum that Supports an Intelligent Learning Environment". IV International Symposium on Artificial Intelligence. Proceedings. Cancun-Mexico.
- JORBA, J. y CASELLAS, E. (ed.) (1997) *Estrategias y técnicas para la gestión social del aula: La regulación y la autorregulación de los aprendizajes* Madrid Editorial

- Síntesis S.A. y ICE-UAB (Institut de Ciències de l'Educació – Universidad Autónoma de Barcelona) Volumen I.
- JORBA, J. y SANMARTÍ, N. (1994) *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua* Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa, C.I.D.E. Ministerio de Educación y Cultura.
- KOENISBERGER, O.; MAHONEY, C.; EVANS M. (1973) “El clima y el diseño de casas”. En *Diseño de viviendas económicas y Servicio de la Comunidad* Nueva York: Vol. 1. Naciones Unidas.
- LATORRE, A.; Del RINCON, D.; ARNAL, J. (1997) *Bases metodológicas de la investigación educativa* Barcelona: Editor Jordi Hurtado Mompeó. Segunda edición (primera edición 1996).
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation* Cambridge: Cambridge University Press.
- LEONTIEV, A. N. (1989) “El problema de la actividad en la psicología” En L. Vygotsky; A. Leontiev y A. Luria *Actividad, conciencia y personalidad en el proceso de formación de la psicología marxista* Moscú: Editorial Progreso. Original en ruso y primera traducción al inglés en 1978, LEONTIEV, A. N. *Activity, consciousness, and personality* Englewoods Cliffs: Prentice-Hall.
- LEONTIEV, A. N. (1981) *Problems of the development of the mind* Moscow: Editorial Progress.
- LUDVIGSEN, S. y MORCH, A. (2003) “Categorisation in Knowledge Building: Task specific argumentation in a co-located CSCL environment” En *Designing for Change in Networked Learning Environments* Wasson, B.; Ludvigsen, S. & Hoppe, U. (ed.) Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning – CSCL 2003, Bergen – Norway. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- LUHMANN, N. (1996) *Introducción a la teoría de sistemas* Barcelona: Editorial Anthropos, Guadalajara - México: ITESO y Ciudad de México - México: Universidad Iberoamericana.
- MÄKITALO, A. Y SÄLJÖ, R. (2002) “Talk in institutional context and institutional context in talk: categories as situated practices”. En *TEXT* 22(1) pp57-82.
- MEAD, G. H. (1934) *Mind, self and society* Chicago: The University of Chicado Press.

- MORIN, E. (1994) *El Método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: ediciones Cátedra. Traducción de “La Méthode. III La connaissance de la connaissance” Paris: Éditions du Seuil, 1986.
- NAREDO, J. M. (1993a) “Sobre las relaciones entre ciencia, cultura y naturaleza”. En *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Número 15. Barcelona: Editorial Archipiélago Pags. 15-16.
- NAREDO, J. M. (1993b) “Sobre las relaciones entre ciencia, cultura y naturaleza”. En *Cuadernos de Crítica de la Cultura*. Número 15. Barcelona: Editorial Archipiélago Pag. 17
- OGDEN, C. K. & RICHARDS, I. A. (1923) *The meaning of meaning* London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
- OLGYAY, V. (1998a) *Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas* Barcelona: Editorial Gustavo Gili. Pag. 3.
- OLGYAY, V. (1998b) *Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas* Barcelona: Editorial Gustavo Gili. Pag. 10.
- PARMENTIER, R. J. (1985) “Signs’ place in medias res: Peirce’s concept of semiotic mediation” En E. Mertz & R. J. Parmentier (eds.) *Semiotic mediation: Sociocultural and psychological perspectives* Orlando: Academic Press.
- PERSSON, P. (2000) *READ MY LIPS....BUT ALSO THE REST* Linköping University and the Swedish War College <<http://www.vision-nest.com/btbc/kgarden/clearning/wholelearning.shtml>> tomado de la red el 12 de septiembre de 2002
- POPPER, K. R. (1972) *Objective Knowledge An evolutionary approach* Oxford: Clarendon Press.
- PRESS, L. (1993) *Technetronic Education: Answer on the Cultural Horizon* En “Personal Computing” Communication of the ACM. Vol. 36. Nro 5.
- REYNOLDS, M. (1994) *Groupwork in Education and Training, Ideas in Practice* Great Britain: De. Biddles Ltd.
- REYES, P. y TCHOUNIKINE, P. (2003) “Supporting emergence of threaded learning conversations through augmenting interactional and sequential coherence” En *Designing for Change in Networked Learning Environments* Wasson, B.; Ludvigsen, S. & Hoppe, U. (ed.) Proceedings of the International Conference on

- Computer Support for Collaborative Learning – CSCL 2003, Bergen – Norway.
Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- RIVERO, R. (1988) *Arquitectura y Clima. Acondicionamiento térmico natural*. Montevideo: Universidad de la República, Uruguay. Pág. 13.
- ROSCHELLE y TEASLEY (1989) “The Construction of Shared Knowledge in Collaborative Problem Solving” En C. O’Malley (Ed.) *Computer Supported Collaborative Learning* Germany: Springer-Verlag.
- SALAZAR, J. (2001) *Calculating energy savings at urban scale of a policy to rationalize energy consumption in tropical houses*. PLEA 2001 - The 18th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Florianópolis – BRAZIL, 7-9 November.
- SÄLJÖ, R. (2003) “Representational Tools and the Transformation of Learning” En *Designing for Change in Networked Learning Environments* Wasson, B.; Ludvigsen, S. & Hoppe, U. (ed.) Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning – CSCL 2003, Bergen – Norway. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- SANMARTÍ, N. e IZQUIERDO, M. (2001) “Cambio y conservación en la enseñanza de las ciencias ante las TIC” En *Nuevos tiempos, nuevos contenidos* Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales No 29, año VIII
- SAUSSURE, F. (1999) *Curso de lingüística general* B/Aires – Argentina: Editorial Losada. Vigésimo octava edición. Traducción de “Cours de linguistique générale” primera edición en francés 1915.
- SCARDAMALIA, M. (2002) *Collective Cognitive Responsibility for the Advancement of Knowledge* IKIT – OISE Universidad de Toronto. Tomado de la red en marzo de 2003 en: <http://db.ikit.org:37495>
- SIMONE, C. (2000) *Collective memory from the everyday work* Dipartimento di Informatica - Universita' di Torino Corso Svizzera 185 - 10149 Torino (Italy) e-mail: <simone@di.unito.it><http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/EducationalPractices/prachom_e.htm> tomado de la red el 25 de septiembre de 2002.
- STONE W., M. (1998) *Teaching for Understanding* San Fransico: Jossey-Bass Publishers.

- TALÍZINA, N. F. (1988) *Psicología de la enseñanza* Moscú: Editorial Progreso.
- TILLMAN LYLE, J. (1994) *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley and Sons Inc. Preface.
- TOPPING, K. (2000) *Tutoring* En UNESCO: Educational Practices Series n° 5, 35 <http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/EducationalPractices/prachom_e.htm> tomado de la red el 25 de septiembre de 2002.
- TRUJILLO, J. (coordinador) (2002) “*Cómo Usar un Foro Virtual en los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de Tipo Bimodal*” (Documento de trabajo interno, no publicado) Medellín - Colombia: Universidad EAFIT Taller docente coordinado por John TRUJILLO, octubre 21 a noviembre 15 de 2002.
- TRUJILLO, J.; ADURIZ-BRAVO, A. (2002) “El modelo de aprendizaje de Ausubel como soporte teórico para conceptualizar la teletutorización” En: *Revista de Educación en Ciencias* No 6, julio.
- TRUJILLO, J.; ZEA, C. y GONZÁLEZ, M. (1998). “*CONEXIONES, BUILDING A TECHNOLOGICAL LEARNING ENVIRONMENT*”. ED MEDIA 98 Proceedings. Germany, July.
- VAN DRIE, J.; VAN BOXTEL, C.; ERKENS, G. y KANSELAAR, G. (2003) “Supporting historical reasoning in CSCL” En *Designing for Change in Networked Learning Environments* Wasson, B.; Ludvigsen, S. & Hoppe, U. (ed.) Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning – CSCL 2003, Bergen – Norway. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- VOSNIADOU, S. (2002) *How children learn*, Educational Practices Series, n° 7, 30 <http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/EducationalPractices/prachom_e.htm> tomado de la red el 25 de septiembre de 2002.
- YGOTSKI, L. S. (1996) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* Barcelona: Crítica. Traducción de “Mind in Society. The development of Higher Psychological Processes” Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1978.
- WARTOFSKY, M. (1979) *Models: Representations & Scientific Understanding* Dordrecht: Reidel.

- WERTSCH, J. (1995) *Vygotsky y la formación social de la mente* Barcelona Ed. Paidós.
Segunda edición, primera edición de 1988. Traducción de "Vygotsky and social formation of mind" Cambridge, Ed. Harvard Press.
- YABAR M., J. M. (1996) Documento interno a la creación del ambiente denominado "Autónoma Interactiva" de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- YÁÑEZ, G. (1988) "Arquitectura Solar. Aspectos Pasivos, bioclimatismo e iluminación natural". En *Monografías de la Dirección General para la Vivienda y la Arquitectura* Madrid: MOPU Pag. 58.
- ZEA, C.; ATUESTA, M. Del R.; GONZÁLEZ, M. (coord.) (2000) *CONEXIONES. Informática y escuela: Un enfoque global* Medellín - Colombia: Fondo editorial Universidad EAFIT, Universidad Pontificia Bolivariana.
- WERTSCH, J. W. (1981) *The concept of activity in Soviet psychology* Armonk N.Y.: Sharpe Inc.
- WINOGRAD, T. y FLORES, F. (1986) *Understanding Computers and Cognition* Ablex: Norwood.

ANEXO 1 Plataformas tecnológicas que más se conocen para desarrollar foros virtuales

Se adjunta en este apartado un listado de algunas de las plataformas más reconocidas a escala mundial, con la plena certeza de que faltan muchas de ellas y que de aquellas que se mencionan habría mucho más que decir. No obstante, no se pretende hacer una investigación de cada una de estas herramientas sino verificar en los apartados subsiguientes el tipo de funcionalidades que ofrecen y cuál es su potencialidad en un entorno de enseñanza-aprendizaje¹.

ANGEL 5.0

Es una aplicación desarrollada por “The Advanced Research & Technology Institute” (ARTI - <http://arti.indiana.edu/>), la cual es una corporación independiente afiliada con la Universidad de Indiana y creada por CyberLearning Labs a mediados de los 2000 para adelantar proyectos en tecnologías e-learning, portales inteligentes y soluciones para instituciones educativas y mercados de entrenamiento y desarrollo <<http://www.cyberlearninglabs.com/Support/Documents/default.ASP?WCU=ADMIN>>.

Anlon 4.1

Ha sido desarrollada en 1998 por Anlon Systems Inc. localizada en Mankato Minnesota U.S.A., inicialmente con el nombre de IntraKal. Bajo un formato tipo “web” <<http://www.anlon.com/profile.asp?sectionID=1&topicID=0>>.

Avilar WebMentor 4.0

Es producido por Avilar® Technologies, Inc. (<http://home.avilar.com/>) Fundada por AdaSoft®, Inc., la cual es una firma que produce software orientado a objetos desde 1984 y que tiene oficinas en Maryland, Tennessee y Florida <http://home.avilar.com/products/wm_lms.html>.

¹ Se inició la búsqueda con la ayuda de comparativos que se encontraron en Internet en Agosto de 2002 en <<http://www.edutools.info/index.jsp>> y <http://www.c2t2.ca/article.asp?item_id=3744&path=>>.

BlackBoard 5.5

La compañía Blackboard fue fundada en 1997 por la agrupación de inversionistas con compañías de multimedios y tecnologías. También han desarrollado o adquirido *CourseInfo*, *Web-Course-in-a-Box*, y el curso de sistemas de administración *Prometheus* <<http://www.blackboard.com/>>.

BSCW 4.0.6 (Basic Support for Cooperation Work)

Creado por OrbiTeam Software GmbH. Compañía que fue fundada en el verano de 1998 como una rama de la compañía GMD del centro alemán “German National Research Center for Information Technology” (que ahora hace parte del Fraunhofer Gesellschaft - FhG). La principal área de OrbiTeam es la de dar soporte, mantenimiento y agregar nuevas extensiones al sistema BSCW alrededor de todo el mundo. Esta aplicación fue parcialmente soportado por el proyecto CESAR en sus inicios, con fondos de la Comisión Europea a través del Programa de Aplicaciones Telemáticas, y a través del proyecto CoopWWW <<http://bscw.smc.univie.ac.at/>>.

CentraOne 6.0

Aplicación en formato “web”, desarrollada por la compañía Centra localizada en Boston desde 1997 y que incursiona en NASDAQ con la aplicación CTRA <<http://support.centra.com/centraone60/index.asp?Source=UserGuides>>.

Claroline 1.2.0

Aplicación de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica. Promovida por el Instituto de Pedagogía universitaria y de Multimedia (Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias) quien desarrolla y distribuye la aplicación. Es de dominio público desde enero de 2002 <<http://www.icampus.ucl.ac.be/CLARO01/>>.

ClassWeb 2.0

Desarrollado por el laboratorio de computadoras de ciencias sociales de la Universidad de California de los Angeles, UCLA. Desde 1997 ofrecen alrededor de unos 300 cursos por semestre. Distribución de código abierto <<http://associate.com/classweb-docs/>>.

Click2learn Aspen 2.0

Cofundada por MicroSoft, Aspen es una herramienta e-learning de aprendizaje ubicada en Bellevue, Washington.

Colloquia 1.3.2

Herramienta de discusión basada en contextos, creada por la Universidad de Wales, Bangor. La aplicación se denominaba inicialmente como Learning Landscapes y ha sido usada desde el año 2000 <<http://www.colloquia.net>>.

COSE 2.051 (Creation Of Study Environments)

Ha sido desarrollada por la Universidad de Staffordshire en el Reino Unido. Actualmente es una aplicación que puede ser bajada libremente con autorización de licencia bajo permiso de “Open Source”
<<http://www.staffs.ac.uk/COSE/cosenew/nowavailable.html>>.

eCollege

Fundada en 1996 con el nombre de RealEducation. Actualmente ofrece “free trials” no solamente de eCollege Teaching SolutionsSM sino también de eCompanionSM y de eCourseSM <<http://www.ecollege.com/>>.

Educator (On Line Classroom Management System)

Aplicación de la Universidad de Minnesota en Mankato. Inicia como unas guías de orientación con el nombre de Ucompass en 1995 antes de desarrollarse en formato “web” en 1997, actualmente se enfoca a tecnología y desarrollo de software educativo
<<http://www.intech.mnsu.edu/intech/educator.asp>>.

EduSystem

Desarrollado por MT-System Ltd con fondos de *Hungarian National Research Fund*. MT-System Ltd. es una empresa Húngara que pertenece a Muszertechnika Holding <<http://www.mtsystem.hu/edusystem/en/>>.

e-education 3.0

Es una de las aplicaciones que ofrece Jones Knowledge, Inc. La cual es una compañía proveedora de servicios de aplicación para educadores (ASP - Software and

content for educators) <<http://www.jonesknowledge.com/index.php>> <<http://online.e-education.com/>>.

Eledge 1.2

Desarrollado en la Universidad de Utah y distribuido a partir de 2001 libremente bajo licencia de *open source GPL GNU* <<http://eledge.sourceforge.net/>>.

Embanet hosting ANGEL / Embanet hosting BlackBoard / Embanet hosting FirstClass / Embanet hosting IntraLearn / Embanet hosting WebCT

Embanet es una compañía creada en 1993 a partir de un programa de MBA (Master in Business Administrator) de la Universidad de Toronto, Canadá. Inicialmente se desarrolló como un piloto utilizando FirstClass Groupware. Actualmente soporta otros productos como Angel, Blackboard, FirstClass, IntraLearn, Prometheus y WebCT. Su función es dar soporte a requerimientos de mantenimiento, servidor, diseño instruccional de tipo genérico, desarrollo y servicios de ayuda. No atiende requerimientos de contenido o plan de estudios específicos
<<http://www.embanet.com/indexintro.htm>>.

FirstClass 7.0

Inicialmente desarrollado por SoftArc para Macintosh en 1990, y luego para otras plataformas en 1992. SoftArc fue adquirida en 1999 por MC2 Learning Systems, la cual hoy día se llama Centrinity con base en Richmond Hill, Ontario – Canadá
<<http://www.centrinity.com/>> Versión pública:
<<http://fcguru.dyndns.org/public70/index70.shtml>>.

Fle3 (Future Learning Environment)

El proyecto Future Learning Environment (FLE) inició en 1997 en los Laboratorios UIAH de Medios de la Universidad de Artes y Diseño de Helsinki, Finlandia, en cooperación con el centro de investigaciones *Center for Research on Networked Learning and Knowledge Building* del Departamento de Psicología de La Universidad de Helsinki. La primera fase del proyecto terminó en el año 2000 y es una aplicación de dominio público bajo la licencia de GNU – GLP <<http://fle3.uiah.fi/>>. Existe versión en español.

Internet Course Assistant

Nicenet <http://www.nicenet.org/ica/ica_info.cfm> se desarrolla en 1995 a partir de un grupo de profesionales que donan su tiempo para proveer servicios a la comunidad educativa en Internet, Internet Class Assistant – ICA. La cual recibe apoyo de Cold-Fusion, Allaire's (Cambridge, MA).

IntraLearn SME 3.1.2

IntraLearn Software Corporation se fundó en 1994 en Northboro, Massachusetts. IntraLearn genera acuerdos de sociedad con MicroSoft tanto para su venta como para su desarrollo <www.edutools.info/course/productinfo>

Manhattan Virtual Classroom 0.93

Se desarrolla en 1997 en el Western New England College. Actualmente se puede obtener libremente bajo licencia de GNU – GLP
<http://manhattan.sourceforge.net/content.php?menu=10&page_id=2>
<<http://manhattan.sourceforge.net/>>.

MimerDesk 1.5.3.1

Desarrollado en Espoo, Finlandia como un proyecto de código abierto. Actualmente se puede obtener copia del software desarrollado por Microtest Training Center bajo licencia de GNU -GLP en
<<http://www.mimerdesk.org/community/engine.html?page=38>>.

The Learning Manager 3.2

Desarrollado inicialmente en el Instituto de Tecnología de Southern Alberta (Southern Alberta Institute of Technology), luego la compañía *The Learning Management Corporation* que antes se llamaba Synectic Learning Systems se hace cargo en sociedad con *Worldwide Interactive Network Inc. (WIN)*
<http://support.ap.dell.com/docs/SOFTWARE/smarrman/marb32/ch6_getf.htm>.

Theorix 3.3

Desarrollado en 1995 por THEORIX, New Brunswick - Canada. La cual es una rama de e-com Inc. Se puede obtener un demo bajo solicitud en la siguiente dirección <http://demo.flexsite.net/templates/theorix_13_02_2002/demo.cfm>.

Virtual-U 2.5

Desarrollado inicialmente en 1994 por los profesores Linda Harasim y Tom Calvert de la Universidad de Simon Fraser en Vancouver - Canadá quienes luego en 1995 configuran una compañía denominada Virtual Learning Environments Inc. (VLEI). Actualmente, VLEI es una compañía privada con base en Vancouver, British Columbia, Canadá <http://www.virtual-u.org/documentation/hetd_20.php>.

Web Training Toolbox 5.81

Ubicada en Coffs Harbour, NSW, Australia, *Janison Solutions Pty Ltd* es una compañía privada que opera desde 1996. Se pueden obtener versiones demo <<http://www.15seconds.com/tool/pg000166.htm>>.

WebCT 3.6 Standard Edition / WebCT 3.7 Campus Edition / WebCT 3.8 Campus Edition

Inicia como un proyecto en la Universidad de British Columbia y se entregaba como producto de dominio público hasta 1999 cuando lo adquiere la compañía Universal Learning Technology (ULT), la cual a su vez está cofinanciada por los inversores CMGI@Ventures, JPMorgan Partners, SCT y Thomson Corporation <<http://www.webct.com/wyw>>.

ANEXO 2 Descripción de la plataforma IETool

En este apartado se hace una aproximación descriptiva a la herramienta de aprendizaje interactivo IETool. (Interactive Environment Tool), y se explica como se llegó a consolidar las funcionalidades presentes en la aplicación.

El desarrollo de la herramienta de aprendizaje interactivo IETool. (Interactive Environment Tool) apunta ha ser una aplicación de apoyo para la educación, cuyo principal objetivo sea el de permitir la interacción de los miembros de un colectivo (grupo de personas) alrededor de un tema específico y unos materiales asociados. Para lograr esto la aplicación propone un entorno tipo *foro*, donde posibilita en forma asincrónica interacciones entre los miembros del grupo de personas alrededor de unas actividades propuestas de aprendizaje. Estas actividades tienen como objetivo el fomentar el contraste de las ideas, la confrontación, el consenso, el control y la autorregulación de los diferentes *procesos* por parte de los integrantes al intercambiar argumentaciones, preguntas, síntesis y referencias entre ellos. Además, exige la producción de relaciones organizadas entre los que aprenden, los que enseñan y los objetos de conocimiento, de forma que se pueda asegurar el reconocimiento de las habilidades que se ponen al servicio del aprendizaje a partir de los motivos, planes, acciones, operaciones, control y regulación sobre la actividad.

La IETool se puede describir en forma resumida, como un sistema informático sobre una plataforma tipo TIC que consiste en un repositorio con información (base de datos) acerca de los participantes, materiales y aportes de aquellos. Sobre estos aportes es posible interactuar, y los resultados de la interacción son retroalimentados a los usuarios a través de un VISOR (interfaz). La dinámica está guiada por un gestor (educador en nuestro caso). Este gestor es el encargado de proporcionar los temas, objetivos y contenidos (materiales) sobre los cuales se centrará la discusión, como la de guiar las participaciones de todos los miembros para lograr los objetivos perseguidos.

El proyecto inicia con una versión preliminar (de la IETool) que se utiliza a modo de prueba piloto en un número reducido de cursos de pregrado en la Universidad EAFIT

Medellín - Colombia, a fin de identificar las bondades y debilidades de la herramienta. Con esta primera versión se logra confirmar que este tipo de herramientas permiten potenciar algunos procesos de aprendizaje, haciendo que el alumno participe más y genere una mejor estructuración alrededor de los conceptos que trabaja. No obstante, se encuentran también varias restricciones y problemas en esa primera versión, tanto en el sentido técnico como didáctico. Las restricciones y problemas fundamentales tenían que ver con:

- Cada asignatura de pregrado o posgrado se configura como una entidad grupal totalmente independiente, lo cual impide compartir unidades temáticas, materiales, y/o aportes entre los diferentes cursos.
- Los materiales aparecen sólo asociados a una asignatura específica. No es posible utilizar este mismo material para otras asignaturas sin emplear una copia del mismo.
- La herramienta no brinda posibilidades para abrir discusiones en las que participen miembros de diferentes asignaturas, posibilidad que puede ser interesante desde el punto de vista didáctico.
- Los materiales asociados a unidades temáticas requieren estar construidos presentados en el formato “html”, y no acepta otros formatos (pdf, ps, ...) que faciliten su visualización y/o manipulación.
- Los aportes realizados por los miembros de un colectivo son estáticos sin que se permita al usuario definir sus propias características de consulta u ordenamiento, lo cual generaba poca agilidad y eficacia a este proceso.
- No se maneja el concepto de subgrupo, necesario para apoyar actividades colectivas asignadas a los miembros de una determinada asignatura.
- Presenta problemas de seguridad al no manejar el concepto de sesión. Posibilita acceso no permitidos al ingresar en el “URL” la ruta completa (con sus respectivos parámetros) de “CGIs”, posteriores al “CGI” de validación de usuario, y de este modo ingresar al sistema como cualquier otro usuario.
- Presenta dificultades para la creación masiva de cursos y usuarios. No acepta cargar las asignaturas y sus usuarios a partir de la información almacenada en el sistema de admisiones y registro de la institución.

La segunda fase de la propuesta-proyecto IETool tuvo por consiguiente el objetivo de re-diseñar la herramienta de forma tal que permitiera superar algunas o todas las restricciones y problemas identificados. Con el re-diseño se logra en consecuencia, ofrecer flexibilidad a la herramienta para abordar sus funcionalidades en forma consciente para el acompañamiento y formación del grupo de aprendices frente a la construcción conjunta y argumentada de conocimiento.

Se lograron de esta forma implementar algunas de las funcionalidades que se consideraron básicas para permitir que la IETool pudiera ser operativa, entre otras:

- Creación de contenidos
 - Creación y mantenimiento de contenidos, unidades temáticas y materiales.
- Administración
 - Creación y mantenimiento de grupos y usuarios.
 - Carga masiva de grupos desde el sistema de admisiones y registro institucional.
 - Asociación de usuarios a grupos y a subgrupos.
 - Asociación de unidades temáticas y materiales a los diferentes grupos.
 - Publicación y mantenimiento de materiales.
- Gestión dinámica
 - Gestión (permisos) del grupo y de los subgrupos alrededor de los contenidos, unidades temáticas y materiales correspondientes.
 - Creación y mantenimiento de hilos de discusión.
- Generación de aportes
 - Edición de textos sin límite máximo de caracteres para construcción y envío de aportes.
 - Manejo de caracteres especiales.
 - Asociación de materiales a los aportes y posibilidad de permitir que estos materiales puedan ser visualizados en las consultas. Los “attachments” permiten diferentes formatos para reforzar lo que se quiere expresar a través de los argumentos.
- Consulta de aportes
 - El despliegue de los aportes presentan dos formatos intercambiables a solicitud: presentación jerárquica de los hilos aportados (en forma de tablas) o

manejan texto continuo desplegado en formato “up-down” o “down-up” según requerimiento del usuario.

- Cuando el aporte es respuesta a otro aporte se adjunta la referencia, la cual puede ser consultada a solicitud.
- Posibilidad de filtrar las listas de datos que aparecen dentro de la interfaz de acuerdo al atributo que los usuarios deseen. La consulta se puede hacer a través de los filtros de pregunta, argumento o síntesis y cada uno de estas a través de los filtros de quién envía, quién recibe, fecha, o palabra clave.
- Despliega los “attachments” en su respectivo formato a través de “plug in” (*.doc, *.pdf, *.rtf, *.jpg, *.html, etc).
- Estadísticas. Todas las estadísticas son opcionales y no excluyentes. El gestor/cogestor puede visualizar por un usuario o todos los usuarios de su grupo la siguiente información.
 - Fecha último ingreso
 - Total ingresos
 - Total ingresos último día
 - Total ingresos última semana
 - Total ingresos último mes
 - Total ingresos último año
 - Ingresos en rango de fechas
- Versión en otros idiomas
 - Versión en inglés (utilizando las opciones de internacionalización que ofrece *java*).

Algunas de las características técnicas de estas dos versiones prototipo hacen referencia a:

- La primera se inicia con un sistema desarrollado en PERL que interactúa con una base de datos SYBASE a través de SQL; la base de datos se reemplaza por la base de datos ORACLE, para mantener los estándares actuales de la Institución.
- La segunda versión se desarrolla manejando el resultado del estudio de casos de uso de la anterior versión sobre Java 2 Enterprise Edition la cual interactúa con la base de datos ORACLE a través de Java Database Connectivity (JDBC).

ANEXO 3 Variables de comparación entre las herramientas tipo foro

Aquí se hace un reconocimiento de las variables que se encuentran más frecuentemente referenciadas al efectuar comparaciones entre plataformas informáticas para desarrollar procesos tipo foro.

Al abordar el reconocimiento de las funcionalidades que se utilizan en las diferentes plataformas y que sirven como referentes para construir las variables de comparación se hace caso omiso de aquellas que hacen alusión a las características del sistema operativo, de algunos de los requerimientos técnicos específicos, al igual que el costo de cada una. Se explica a continuación que se entiende por cada una de las variables consideradas.

Herramientas de usuario final

– Herramientas de comunicación

- Foros de discusión: Son herramientas que capturan los mensajes en línea o en forma asincrónica sobre un período de tiempo, que pueden ser días, semanas o meses. Los hilos de discusión en un foro se organizan en categorías, donde se agrupan los intercambios de aportes y respuestas de una misma categoría para hacer más fácil su búsqueda. Los foros son muy similares a las listas de discusión aunque en estas generalmente sólo se puede presentar la organización por su secuencia temporal y no por el tópico del hilo tratado.
- Intercambio de archivos: Esta funcionalidad hace referencia a la posibilidad de tomar o enviar (bajar o subir) archivos de la computadora local y compartir estos archivos con los compañeros o con el instructor, normalmente se reconoce como un “file attachment”.
- Correo Interno: funcionalidad que permite leer o enviar correos electrónicos desde la misma plataforma en la que se da el curso.

- Notas de trabajo en línea: entorno donde el estudiante coloca sus notas personales en forma periódica y pueden ser privadas o públicas. Sólo las públicas pueden ser compartidas con el instructor y con los compañeros.

– Herramientas de Productividad

- Marcas en el texto (Bookmarks): esta funcionalidad permite al participante avanzar o regresar a puntos importantes del curso. En general requiere que el curso esté diseñado en HTML y que aparezca en formato Web.
- Orientación al usuario: esta funcionalidad provee al usuario de guías de uso de aprendizaje, tipo tutorial o en línea, de la herramienta y sus posibilidades.
- Búsquedas dentro de los materiales del curso: esta funcionalidad permite desarrollar búsquedas para encontrar palabras claves o textos basados en palabras claves dentro de los aportes del foro.
- Progreso individual / regulación: funcionalidad que permite al aprendiz a utilizar un “calendario” para programar su desempeño y asignación frente al trabajo esperado del curso.
- Trabajo “offline” - sincronizado: esta funcionalidad permite trabajar al usuario sin estar conectado y poder sincronizar este trabajo con los anteriores aportes al momento de entrar en conexión.

– Herramientas en tiempo real

- Compartir aplicaciones: ésta funcionalidad permite que una aplicación que corre en una computadora pueda ser compartida por un usuario que está en otra computadora remota. Esto permite que un instructor pueda demostrarle como hacer (o comprender) lo que hace el aprendiz al momento de utilizar una funcionalidad de una aplicación conceptual, por ejemplo Excel aplicado a una asignatura de estadística básica, en la computadora de éste.
- Registro en línea: funcionalidad que permite que sea el estudiante por si mismo quien se registre al curso o que lo haga con la ayuda de un instructor o coordinador.

- Charla en tiempo real (chat): funcionalidad que permite el intercambio virtual de mensajes a través de Internet en tiempo real, es decir, que los usuarios que intercambian los mensajes están conectados al mismo tiempo.
 - Servicios de Vídeo: esta funcionalidad permite interacción de voz e imagen de vídeo en tiempo real como parte del curso.
 - Charla de voz: esta funcionalidad permite conferencia de intercambio de voz (verbal) a través de los parlantes en tiempo real.
 - Mesa de trabajo (electronic whiteboard): esta funcionalidad simula un lugar tipo tablero donde los estudiantes e instructores intercambian notas de trabajo en tiempo real.
- **Herramientas de gestión**
- Grupo de trabajo: funcionalidad que permite organizar un grupo de estudiantes en subgrupos, de forma tal este sea el espacio de intercambio de los estudiantes. A su vez, este es el espacio donde el instructor puede asignar tareas o proyectos específicos privativos a cada subgrupo.
 - Autoevaluación: esta funcionalidad permite al estudiante practicar o ejecutar evaluaciones en línea sin que cuenten para generar una nota de calificación.
 - Construcción de comunidad para el estudiante: funcionalidad que permite al instructor crear la comunidad de estudiantes que intercambia ideas y construye conocimiento.
 - Mesa de ayuda para el estudiante (student helpdesk): esta funcionalidad provee un conjunto de recursos para asistir las necesidades de los estudiantes frente al uso de la aplicación como tal. Normalmente no ofrece ayuda acerca del contenido del curso.
 - Portafolio de estudiantes: es la funcionalidad donde los estudiantes colocan sus páginas personales o sus aportes individuales para compartir con el resto del grupo.

Instrumentos de apoyo

– Administración

- Registro: funcionalidad que permite la inscripción de los estudiantes a un curso en línea, ya sea por un instructor, coordinador o directamente por el mismo estudiante.
- Seguridad en las transferencias: funcionalidad que permite transacciones, transferencias e intercambios de datos en forma segura.

– Plan de estudios

- Preformatos de cursos: funcionalidad que provee al instructor de un preformato como estructura inicial para crear un curso virtual.
- Gerencia del plan de estudios: funcionalidad que permite al estudiante gestionar las actividades o tareas basadas en prerrequisitos, evaluaciones o trabajos anteriores.
- Personalización del entorno: funcionalidad que permite redefinir la manifestación gráfica o el cómo quiere el usuario ver la presentación del curso en su computadora.
- Herramientas de diseño instruccional: funcionalidad que permite al instructor crear la secuencia de aprendizaje según considere más pertinente.

– Instructor

- Prueba y valoración automática: funcionalidad que permite a un instructor crear, administrar y evaluar exámenes en línea.
- Gerencia de la asignatura: funcionalidad que permite al instructor controlar el progreso de la asignatura a través del material del curso.
- Construcción de comunidad del instructor: funcionalidad que permite crear al instructor una comunidad con otros instructores para intercambiar ideas o construir nuevos conocimientos.
- Mesa de ayuda del instructor (instructor heldesk): funcionalidad que incluye recursos para apoyar al instructor en el uso de la aplicación. No necesariamente incluye asistencia con el contenido del curso.

- Herramientas de evaluación en línea: funcionalidad para que el instructor pueda calificar y dar realimentación al trabajo de los estudiantes.
- Seguimiento al estudiante: funcionalidad que permite al instructor hacer seguimiento del uso que hacen los estudiantes de los materiales del curso. Puede en algunos casos generar reportes de análisis individuales o grupales.

Especificaciones Técnicas

– Administración Técnica

- Autentificación: funcionalidad que permite validar llaves de seguridad encriptadas para proveer acceso restringido y seguro.
- Autorización de acceso al curso: funcionalidad que permite regular quién puede hacer uso de la aplicación y en qué forma (qué tipo de asignaturas, a cuáles unidades temáticas y a cuáles materiales).
- Requisitos de la base de datos: Requerimientos técnicos de las bases de datos y de su administración para soportar el aprendizaje en línea.
- Proveedor externo del servicio: cuando alguien externo ofrece la aplicación para el aprendizaje en línea y la provee con el soporte y servicio técnico desde su propio lugar sin que la institución receptora requiera ningún tipo de hardware para ofrecer los cursos a sus estudiantes.
- Integración con el sistema de información del estudiante: funcionalidad que permite integrar los datos del sistema de información del estudiante, es decir, conectar el registro en línea con el servicio de registro de la institución.
- Requisitos de la Red: requerimientos de red y protección para interactuar con los estudiantes a distancia.
- Administración del Servidor: funcionalidad que permite administrar remotamente las aplicaciones en el servidor.

¿Cómo se comparan con la IETool?

Aquí se hace un reconocimiento de la conducta de las plataformas frente a las variables de comparación que se plantean en el apartado anterior.

Al abordar la tabla 7.1. se ha colocado la plataforma IETool en el primer renglón para facilitar la comparación con el resto de plataformas respecto a cada una de las variables planteadas.

		INDICADORES UTILIZADOS COMO REFERENCIA																			
Variable De Comparación	Característica de las Variable	Herramientas de usuario final										Instrumentos de apoyo					Especificaciones Técnicas				
		Herramientas de comunicación					Herramientas de Productividad					Herramientas en tiempo real									
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Funcionalidad	Foros de discusión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Intercambio de archivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Correo interno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Notas de trabajo en linea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Marcas en el texto (Bookmarks)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Orientación al usuario	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Busquedas dentro de los materiales curso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Progreso individual / regulación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Trabajo "online" sincrónico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Compartir aplicaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Registro en linea	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Chat en tiempo real (chat)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Servicios de video	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Chat en voz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mesa de trabajo (electronic whiteboard)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Grupo de trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Autoevaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Construcción de comunidad para el estudiante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mesa de ayuda a para el estudiante (student helpdesk)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Portafolio o estudiantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Registro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Seguridad en las transferencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Preformatos de cursos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gerencia del plan de estudios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Personalización del entorno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Herramientas de diseño institucional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Prueba / validación automática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Generación de la firma digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Construcción de comunidad del instructor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mesa de ayuda del instructor (instructor helpdesk)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Seguimiento a los estudiantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Autenticación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Autorización de acceso al curso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Requisitos de la base de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Proveedor externo del servicio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración del estudiante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Requisitos de la Red	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración del Servidor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	iETool	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ANGEL 5.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Anion 4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Autónoma Interactiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Avilar WebMentor 4.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BlackBoard 5.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BSCW 4.0.6 (Basic Support for Cooperation Work)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CentraOne 6.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Claroline 1.2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ClassWeb 2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Click2Learn Aspen 2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Colloquia 1.3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	COSE 2.051 (Creation Of Study Environments)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	eCollege	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Educator (On Line Classroom Management System)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EduSystem	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	e-education 3.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Eledge 1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Embanet hosting ANGEL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Embanet hosting BlackBoard	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Embanet hosting FirstClass	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Embanet hosting IntraLearn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Embanet hosting WebCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FirstClass 7.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Fle3 (Future Learning Environment)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Internet Course Assistant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	IntraLearn SME 3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Manhattan Virtual Classroom 0.93	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	MimerDesk 1.5.3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	The Learning Manager 3.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Theorix 3.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Virtual-U 2.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Web Training Toolbox 5.81	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	WebCT 3.6 Standard Edition	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	WebCT 3.7 Campus Edition	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	WebCT 3.8 Campus Edition	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 7.1.

Variables de comparacion entre las herramientas tipo toro

