

EL DISEÑO DE PROPUESTAS PEDAGÓGICAS EN LA ENSEÑANZA NO PRESENCIAL, CON SOPORTE DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y REDES DE COMUNICACIÓN

Ana Ehuletche y Horacio Santángelo

Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina

En este artículo presentamos el desarrollo de un modelo de formación a distancia basado en las Nuevas Tecnologías, de tal manera que en él se pueden encontrar cada uno de los aspectos tratados y considerados como fundamentales para el desarrollo del modelo, desde la situación inicial hasta la creación de materiales.

In this article we can find the basic elements to make a distance learning environment, from main concepts to how to create materials, always using the new technologies.

Descriptores: Nuevas Tecnologías, Educación a Distancia, Modelos de Enseñanza.

1. Introducción.

La emergencia de cambios en la sociedad global y su atravesamiento del Sistema Educativo, han producido una serie de fenómenos de diferente naturaleza, desafiando a docentes e investigadores a comprender esa problemática y elaborar propuestas nuevas y acorde a dichas circunstancias.

Dos fenómenos se imponen como estructurales y necesitan respuestas:

1- La transformación de la sociedad en una sociedad del conocimiento, con un fuerte énfasis en la información y la posibilidad de su almacenamiento y procesamiento por parte de los individuos para convertirla en conocimiento.

2- Un fuerte desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, impactando sobre los individuos de diferentes maneras, determinando zonas de integración o de marginalidad con relación a su acceso y a las competencias para su uso.

Desde la posición de responsables de un ámbito de práctica de la psicología –en la cátedra de Psicología Educacional de la Universidad Nacional de Mar del Plata, sentimos la responsabilidad y el deseo de generar una intervención psicoeducativa acorde a los fenómenos reconocidos anteriormente.

Para ello fue necesario caracterizar la **situación** contextual del hecho educativo tal como se nos presenta. Y definir una respuesta desde el espacio académico que poseíamos en la Facultad de Psicología: el Seminario de Orientación del Ambito Educacional. La propuesta educativa debía conformar además, los compromisos contraídos con la actualización de profesionales de los Gabinetes Psicopedagógicos-Sociales de las instituciones educativas.

Además nos llevó a pensar en un **diseño específico** para incluir la modalidad no presencial como oferta innovadora, frente al surgimiento de la necesidad potencial de cursos a distancia y el desarrollo de soportes tecnológicos que ampliaran los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La elaboración del diseño nos llevó a la definición y redefinición de un **modelo teórico**, a partir de la

concepción constructivista, desde la cual plantear la ayuda pedagógica y ajustarla a las particularidades de la **herramienta tecnológica** disponible (el correo electrónico y una lista de distribución). Además fue necesario incluir en el diseño educativo, un **material** capaz de vehicular gráficamente las interacciones esperadas para la construcción del conocimiento. La estrategia también consistió en articular en el diseño, de manera lógica y coordinada las modalidades presencial y no presencial, comprendiendo: la situación, el modelo, la herramienta tecnológica y los materiales.

El ajuste del modelo al entorno tecnológico, para operativizar los constructos teóricos propuestos por el mismo, constituyó un gran desafío para poder sostener los supuestos tales como: la construcción de significados compartidos, la interacción, los conocimientos previos, el aprendizaje significativo, el andamiaje, el conflicto sociocognitivo, etc. Ello implicaba intervenciones muy puntuales desde la ayuda pedagógica a partir de las particularidades del soporte tecnológico, caracterizado principalmente por la asincronía.

Lo que nos condujo a esta experiencia era el convencimiento de que, tal como lo expresara Gabriel Ferraté Pascual, Rector de la Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, al prologar el libro de Tiffin y Rajasingham (1): "Lo importante no es la tecnología, sino utilizar la mejor tecnología disponible en cada momento al servicio de una idea: favorecer y universalizar el aprendizaje".

Por lo tanto era necesario no dejar actuar por sí solos a los soportes tecnológicos, por muy deslumbrantes que éstos fueran, sino poder influir a través de ellos y lograr el resultado previsto en las intenciones educativas.

2. La situación.

La necesidad de los profesionales del campo educativo es revisar sus prácticas a la luz de las transformaciones que, a manera de reto, imponen los cambios sociales, de conceptualizar estos momentos como situación contextual para los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como encontrar estrategias acordes, a partir de las cuales redefinir las intervenciones psicoeducativas.

Ello nos situó, como docentes de la Cátedra de Psicología Educativa, ante el desafío de generar una propuesta educativa capaz de articular diferentes aspectos de dicha problemática, de manera coherente:

1- En cuanto a los aspectos académicos, debería cubrir el espacio curricular de los Seminarios de Orientación. Los mismos son requisitos de pregrado que los alumnos de 5º año deben cumplimentar, eligiendo un ámbito de interés entre cuatro posibles: Psicología Jurídica, Psicología Educativa, Psicología Clínica y Psicología Laboral.

Esta situación compromete a las materias de ámbitos -entre las que se encuentra Psicología Educativa- a cubrir la oferta de Seminarios de la orientación de su incumbencia. Y encuadrar los aspectos administrativos que el Plan de Estudios dispone para los mismos.

2- Era también nuestra intención, como responsables de la Cátedra, incorporar a nuestra asignatura, de manera comprometida, el tema de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Redes de Comunicación.

Todo ello, dentro de un modelo de **investigación educativa**, respecto del tema del uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza no presencial.

3- Responder a los convenios que la Cátedra mantiene con diferentes instituciones educativas, a través de los cuales, durante el pasaje por la asignatura, los alumnos deben realizar pasantías de 50 horas en los Gabinetes Psicopedagógicos-Sociales, con la colaboración de los profesionales de las instituciones sede. Los acuerdos prevén la posibilidad de que dichos profesionales acrediten, a modo de actualización, los Seminarios propuestos. Esto nos compromete a dar una respuesta eficiente, con estrategias de intervención aptas para el contexto actual.

4- Por lo tanto, el contenido del Seminario debía estar íntimamente relacionado con las cuestiones que exigían las particulares de este contexto, los destinatarios y las temáticas emergentes.

5- Se agregaron situaciones que influyeron en las características que tendría el Seminario, en cuanto a la modalidad y los contenidos. Esas situaciones fueron antecedentes y soportes para la propuesta configurada. Nos referimos a nuestra producción en Proyectos de investigación sobre temáticas como "El entrenamiento de la creatividad en entornos de resolución de problemas", "Interacción social presencial y virtual en Educación a Distancia. Impacto sobre el logro Académico", "Identificación de los parámetros asociados al concepto de calidad, en la evaluación de instituciones educativas, dentro de los sistemas nacionales de evaluación".

También fue determinante, la experiencia de pasantía de grupos de alumnos de Psicología Educativa, sobre temas de calidad educativa, utilización de Nuevas Tecnologías en la educación y sistemas de enseñanza no presencial, durante los años 1998 y 1999, utilizando un entorno de correo electrónico y lista de distribución, rescatando el interés demostrado por los estudiantes con relación a la temática y la modalidad.

Las cuestiones mencionadas, fueron procesadas durante la elaboración de la propuesta pedagógica del Seminario que nos ocupa, llevando a definir el tema del mismo: "Intervenciones psicoeducativas en momentos de cambio. Un desafío a la creatividad, la innovación y las nuevas tecnologías".

El mismo tema fue el resultado de evaluar este momento como de transición paradigmática, en el cual, las reglas y reglamentos que guiaban nuestra manera de ver, de entender e intervenir, han perdido su vigencia y aún no se hallan definidas las nuevas.

Por ello aparece la necesidad de desplazar el nivel de análisis de las prácticas, educativas, tradicionalmente ubicadas en el encierro del aula, el caso problema, las metodologías, los conflictos en los vínculos, etc., considerados estos sólo como situaciones aisladas. E incorporar nuevas variables que ayudaran a repensar a la institución educativa y sus protagonistas insertos todos ellos en estos fenómenos desafiantes que podríamos llamar fenómenos de fin de siglo, fin de milenio, globalización, ruptura paradigmática, etc.

También decidimos abordar la complejidad del hecho educativo y su multideterminación, donde lo macro atraviesa lo micro. Dice Bronfenbrenner (1979)(2) en su análisis ecológico que "... el contexto es un escenario plural con diferentes niveles de decorado...", definiendo el macrocontexto como "la estructura superior política, social y económica que determina las características dominantes de las relaciones sociales". Y el microcontexto como "el escenario vital concreto que rodea la vida de un individuo durante su desarrollo..."

El nombre del Seminario: "**Intervenciones psicoeducativas en momentos de cambio. Un desafío a la creatividad, la innovación y las Nuevas Tecnologías**", implicó una posibilidad de conceptualizar estos momentos de cambio como situación contextual de los procesos de enseñanza y aprendizaje institucional.

Partimos de la consideración de que el gran desafío del siglo XXI, es la adecuación de los sujetos a la transformación paradigmática, lo que implica ser productores de innovaciones y desarrollar las competencias necesarias par interactuar en un medio, en donde los cambios se aceleran vertiginosamente.

No obstante, se ha definido a las instituciones educativas entrampadas en la dinámica de la historia que las ha moldeado como rígidas, formadas de sujetos reproductivistas y desfasada temporalmente de los progresos de la ciencia y la tecnología.

Además, partiendo de considerar a las dichas instituciones como "**un sistema de actitudes**" que se rigidizan, evitando el cambio frente a situaciones de desequilibración, aparece como necesaria la implementación de estrategias que puedan romper con estereotipos que han sido burocráticamente instituidos» (Ehuletche, 1997).

Los procesos de cambio evidencian en las instituciones la existencia de **factores bloqueantes**, de tipo **cognitivo, afectivo o cultural**. Es frente a esta situación que las técnicas para el entrenamiento de la creatividad parecen ser una alternativa prometedora.

Este nuevo paradigma encuentra en la **creatividad** y la **innovación**, los elementos claves para nutrirse.

Por ello, era un objetivo fundamental, lograr que los estudiantes reconocieran en las situaciones concretas de las instituciones educativas, el contexto donde cobran sentido los diferentes síntomas, y lograr así la identificación de instrumentos o herramientas para la generación de intervenciones adecuadas.

En cuanto a la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información a la materia Psicología Educativa coincidimos con el autor Pérez Gómez (1998)(3) en que "en este mundo globalizado donde la comunicación electrónica ha roto las barreras y los obstáculos espaciales y temporales y los poderosos medios de comunicación de masas han penetrado la geografía universal, el espacio entre las esferas y contextos se reduce de tal manera que es difícil distinguir entre cuáles pertenecen al macro cuáles al micro».

Pero para introducirnos en esta temática era necesario la realización de una experiencia concreta por nuestra parte y la de los alumnos, que nos permitiera analizar el desempeño de los grupos en diferentes condiciones de tarea y modalidades de interacción, reconociendo las especificidades de las modalidades presencial y no presencial. Esto implicó, transformar la situación de Seminario implementando dos modalidades; una presencial y otra virtual, que permitiera vivenciar y analizar un mismo proceso de enseñanza y aprendizaje aún cuando las interacciones se realizaban cara a cara (modalidad presencial) o mediadas electrónicamente a través de una lista de distribución y correo electrónico (modalidad no presencial).

3. Algunos antecedentes sobre Nuevas Tecnologías.

Los resultados de investigaciones sobre las características de la denominada Comunicación Mediada por Computadora (CMC) como aquellas que aportaban datos sobre IHC (interfase hombre computadora), muestran la denominada influencia del canal.

Los reportes de investigaciones que referenciaban estos temas, asignan gran importancia a la especificidad de los diferentes canales con relación a la presencia social que permitían unos u otros y al que se referían vinculando esta variable con la teoría de la desindividualización y con los procesos de status, liderazgo, gestión del conflicto, etc.

Respecto a los **procesos de status, liderazgo e influencia en la comunicación mediada**, en general se afirma que las comunicaciones mediadas por nuevas tecnologías pueden afectar los procesos de interacción grupal (Kiesler et al., 1989; Siegel et al., 1986; Andriessen, 1991).

En dichos estudios se señala que el e-mail no proporciona durante las interacciones, señales no verbales para ser decodificadas por el receptor, ni tampoco del contexto. Incluso pueden no ser conscientes de los roles sociales que desempeñan los otros miembros de la lista, con lo cual los procesos de status, liderazgo e influencia social, pueden en general comportarse de manera diferente a cuando el proceso se da cara a cara.

Estudios que datan de 1978 realizados por Strickland et. al. y Hitz et al. acerca del impacto de las telecomunicaciones sobre el desarrollo del rol de liderazgo en la solución de problemas en grupo, pusieron de manifiesto que los grupos que participaron en situaciones de comunicación mediada por ordenador fueron menos hábiles, en comparación con los grupos que lo hicieron cara a cara, para ordenar a los miembros de los grupos en función a su conducta de liderazgo, probablemente debido a una reducción de las claves no verbales y sociales (presencia social).

El desarrollo actual de la telemática muestra relevantes implicaciones potenciales en la modificación y la comunicación organizacional, induciendo cambios en los procesos y estructuras organizacionales (Peiró y Prieto, 1993; Hiltz et al., 1985; Kiesler et al., 1984; Siegel et al., 1986; Mc Guire, 1987) refieren que el uso de ordenadores para la comunicación influye sobre las comunicaciones grupales que implican coordinación de la discusión, participación, influencia de individuos dominantes y control normativo. En un experimento de laboratorio se mostraba cómo la influencia de los recursos grupales, de los esquemas de decisión utilizados y de la creatividad del grupo sobre el rendimiento grupal, variaba en función del canal de comunicación utilizado: cara a cara, correo electrónico o videoconferencia (Peiro, 1991).

Otros estudios han prestado una especial atención a la influencia que la comunicación mediada por ordenador tiene sobre la comunicación verbal, sugiriendo que la situación de anonimato que aparentemente proporciona el ordenador genera una conducta más desinhibida a la hora de comunicarse con los demás miembros de la red de la que se produce en la comunicación cara a cara (Emmet, 1981). La importancia que la conducta desinhibida puede tener sobre la comunicación en redes y sistemas de ordenadores se pone de manifiesto si consideramos que algunas organizaciones han desarrollado normas para regular el uso de comunicaciones inapropiadas en los sistemas de correo electrónico.

Investigadores como Williams (1977), Short et al. (1976), Kiesler et al. (1984), han especulado acerca de la influencia que dicha conducta pueda tener sobre la toma de decisión grupal.

Wilson (1988) hace referencia a los "Sistemas basados en la teoría del acto del habla" (Speech Act Theory.). Se trata de una teoría sobre las normas reguladoras de la comunicación interpersonal en niveles más pragmáticos, que han desarrollado alternativas tipográficas para representar ciertas manifestaciones de la conducta no verbal, por ejemplo símbolos de risas, ira, etc. (Blackman y Clevenger, 1990).

Short et al. (1976) explican la conducta desinhibida por una baja presencia social, lo que marcaría la relación del canal con esta conducta, basada en la teoría de la desindividuación. Dienes (1979), postula la influencia de ciertos aspectos del ambiente sobre la reducción de la autoconsciencia, a la vez el autocontrol conductual. En esta situación, la atención de la persona se centra fuera del contexto de los mensajes y el resto de miembros del grupo, actuando de una manera más impulsiva y asertiva, sin considerar los sentimientos de los receptores de la comunicación.

Para Siegel et al. (1986) ese comportamiento ha sido conceptualizado como "enardecimiento" (flaming).

Smolensky et al. (1990) han explorado la influencia de los factores ambientales (tipo de tarea y estructura grupal) y de personalidad (extraversión) sobre la frecuencia de la conducta desinhibida en la comunicación mediada por ordenador. Sus resultados muestran que la tarea que tiene una solución definida, produce significativamente mayor frecuencia de conducta desinhibida, que una tarea de elección de dilemas.

También se han analizado los efectos positivos de la comunicación a través del correo electrónico, como el enriquecimiento producido por la amplitud de la red que permite mayor cantidad de interacciones. Así también la naturaleza asincrónica de las interacciones que potencia este canal, determina menos restricciones, ya que permite que varias personas expresen sus ideas al mismo tiempo sin producir la confusión que ocasionaría esta situación en la modalidad cara a cara. El e-mail permite a cada individuo participante de las situaciones de interacción, generar su propia secuencia al conectarse asincrónicamente con los mensajes que les fueron enviados y que su correo almacenó. Los miembros de la lista pueden ser muchísimos y de lugares geográficamente distantes.

4. El modelo. Fundamentos.

Explicitada la situación y anotados los antecedentes más importantes de Nuevas Tecnologías aplicadas a problemas educativos, nos abocamos a la fundamental tarea de definir y redefinir el modelo constructivista. Este modelo significa para nuestro seminario el marco de referencia elegido, el que debe ser ajustado a una versión que implica su adecuación a situaciones educativas en las que se incluyen soportes de Nuevas Tecnologías y redes de comunicación. En nuestro caso consistían en correo electrónico y una lista de distribución cerrada.

Así el diseño debió contemplar las particularidades del soporte tecnológico, sus potencialidades y las dificultades para permitir las interacciones necesarias para la construcción del conocimiento. En principio **se sostuvieron constructos teóricos del modelo constructivista** que actuaron vertebrando el diseño en la propuesta pedagógica del Seminario en su modalidad semipresencial.

Desde un encuadre sociológico, este modelo reposa en una concepción de la educación a la que entiende como **un proceso social y socializador, mediante el cual los grupos humanos tratan de promover el desarrollo de los más jóvenes.** Este proceso, que siempre tiene una

dinámica interna, tiene lugar en un medio social culturalmente organizado, y es posible porque otras personas ejercen un papel **mediador** entre la cultura y el individuo en el proceso de construcción del conocimiento, influyendo sobre dos tipos de adquisiciones: las capacidades generales y los aprendizajes específicos, ligados al medio cultural en el que se produce el crecimiento. Ambas adquisiciones se encuentran profundamente relacionadas, lo que hace que el enfoque constructivista proponga la organización de experiencias donde el alumno pueda construir significados culturales. El objetivo es el crecimiento personal de los estudiantes mediante la construcción significativa de aprendizajes específicos.

Este modelo se ha ido desarrollando basándose en el auge creciente de los **enfoques cognitivistas** en el estudio del desarrollo humano, que subrayan el carácter constructivo del proceso de adquisición del conocimiento. El mismo implica la idea de un ser humano que selecciona, asimila, procesa, interpreta y confiere significados a los estímulos y configuraciones de estímulos.

La concepción constructivista deriva de la **psicología genética** y del campo más amplio de la **epistemología genética**.

Para Piaget el conocimiento es un proceso que debe ser estudiado en su devenir histórico, por eso su epistemología no se contenta sólo con responder ¿Cómo es posible el conocimiento?, sino que intenta, además y sobre todo, saber cómo cambia y evoluciona el conocimiento.

Así, Piaget define la epistemología genética como la disciplina que estudia los mecanismos y procesos mediante los cuales se pasa de **un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento** o conocimiento mayorante. Utilizando, para saber si un estado de conocimiento es más avanzado, su proximidad al conocimiento científico.

El proceso de construcción, según Piaget, debe ser autoiniciado, autorregulado, autoestructurante. La concepción constructivista plantea que eso no significa que el alumno sea impermeable a la influencia del profesor; implica dar una gran importancia a los **procesos de interacción alumno-alumno y profesor-alumno**.

En nuestra interpretación partimos del triángulo interactivo, que modeliza la interacción entre el profesor y los alumnos en torno a una tarea o contenido de aprendizaje. Las interacciones se van construyendo en el transcurso del proceso de enseñanza y de aprendizaje a partir de las aportaciones respectivas e implican una manipulación activa de los objetos de conocimiento por parte de los alumnos.

Las interacciones contribuyen a la organización de la tarea conjunta y están en relación con las exigencias y condicionantes impuestos por la naturaleza del contenido y/o la estructura de las tareas en torno a las cuales gira precisamente dicha actividad conjunta.

Siguiendo a César Coll et al. (1994)(4), el concepto de los Mecanismos de Influencia Educativa (MIE) apunta a desplazar el acento desde los procesos de aprendizaje a los procesos de enseñanza. Se explica así el aprendizaje de los alumnos como consecuencia de la influencia educativa que ejercen sobre ellos. El énfasis está puesto entonces en:

- los procesos de aprendizaje que pueden ser interpretados como el resultado de un proceso de enseñanza,
- la resolución de problemas concretos,
- y en los modos de potenciar dichos aprendizajes.

Los MIE toman cuerpo y actúan a través de las relaciones interpersonales que se establecen entre los participantes en el acto educativo. No se abandona el interés por los procesos de aprendizaje de los alumnos, sino que se los ubica en estrecha continuidad e interrelación con los procesos de enseñanza.

La influencia educativa, en nuestra propuesta pedagógica, se relaciona con los supuestos del modelo teórico utilizado, a partir de los cuales se generaron las secuencias de actividades.

Tanto las situaciones educativas diseñadas y las actividades propuestas responden a ciertos principios del modelo constructivista que consideramos esenciales ellos son:

- a) El aprendizaje significativo.**
- b) El conflicto cognitivo y sociocognitivo.**
- c) La gestión del conflicto.**
- d) La Zona de Desarrollo Próxima.**
- e) El andamiaje.**
- f) La construcción de significados compartidos.**
- g) Los Mecanismos de Influencia Educativa.**

5. Desarrollo de los conceptos claves del modelo. Replanteos.

En este apartado abordaremos bajo esta denominación algunos de los aportes que han ido conformando los pilares básicos del modelo constructivista y constituido el marco conceptual en el diseño de nuestro Seminario.

Estos constructos teóricos han funcionado en todas las fases del diseño de la experiencia y de los materiales, como guía en la selección de los contenidos y de la ayuda pedagógica.

Respecto del concepto de aprendizaje significativo, anotamos que para Ausubel(5) el mismo se distingue por dos características: a) que los contenidos pueden relacionarse de modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno; y b) que este adopte una actitud favorable para la tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila. Considera evidente que la principal fuente de conocimientos provenga del aprendizaje significativo por recepción. El cuerpo básico de cualquier disciplina académica dice, se adquiere mediante el aprendizaje por recepción significativa y es a merced a este tipo de aprendizaje, y a través del lenguaje, como la humanidad ha construido, almacenado y acumulado su conocimiento y cultura (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978).

Desde esta perspectiva, la tarea de diseño del Seminario consistía en programar, organizar y secuenciar los contenidos de manera tal de respetar estas formulaciones. Por lo tanto, era necesario que los nuevos conocimientos encajaran en la estructura cognoscitiva previa de los estudiantes, evitando el aprendizaje memorístico o repetitivo.

También era necesario que los nuevos conocimientos pudieran ser relacionados de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conocían, debiendo adoptar una actitud activa para establecer dichas relaciones. Buscamos que en el proceso de aprendizaje se dieran estas tres condiciones:

- 1- que los nuevos materiales para el aprendizaje fueran potencialmente significativos, es decir suficientemente sustantivos y no arbitrarios para ser relacionados con las ideas relevantes que poseyeran los alumnos;
- 2- que se generara una actitud activa en los alumnos, teniendo en cuenta, la importancia de los factores de atención y motivación;

3- que se generaran interacciones entre la nueva información y las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognitiva de los aprendices.

La Asimilación Cognoscitiva caracteriza el proceso del aprendizaje significativo determinando tres formas diferentes de realizarse: mediante la subsunción o aprendizaje subordinado, mediante el aprendizaje supraordenado y el combinatorio. Estas características implicaban tener en cuenta la organización jerárquica de la estructura cognitiva, respecto del nivel de abstracción, de la generalidad e inclusividad de las ideas y conceptos, para que pudieran realizarse conexiones significativas entre los nuevos conocimientos y los ya existentes, prestándoles estos últimos su estabilidad.

Desde esta postura teórica la organización y secuencia de los contenidos y de la ayuda pedagógica, debían partir de un reconocimiento de los conocimientos previos de los alumnos, a la vez que buscar el equilibrio ente los niveles de significatividad lógica y psicológica, tanto para los alumnos como para nosotros, los docentes del curso.

Nuestro punto de vista sobre el concepto de referencia subraya la utilidad de integrar una triple significatividad en los aprendizajes:

- para los estudiantes,
- para los profesores,
- y para el propio diseño curricular. En este caso para la formación en Psicología Educativa, en el marco de la formación de Psicólogos y de otros actores educativos.

Por ello, reconociendo la situación para la cual estábamos diseñando la propuesta, era pertinente poner énfasis en abordar a nivel conceptual, vivencial y metodológico el tema de las actitudes en los procesos de cambio e innovación.

Otro concepto central es el de **conflicto cognitivo y sociocognitivo** en la construcción del conocimiento, así como el abordar la gestión positiva del mismo.

Este concepto está relacionado con la teoría de la disonancia cognitiva, que se produce cuando para un individuo dos conocimientos o cogniciones son incompatibles entre sí. Moscovici y Zavalloni (1966) hablan de la polarización que produce la toma de decisión colectiva. La polarización colectiva depende claramente de la existencia de las divergencias iniciales. Hall y Watson (1970) vinieron a mostrar que los grupos que afrontan abiertamente el conflicto que resulta de sus divergencias interindividuales tienden a producir soluciones cualitativamente superiores, proponen más soluciones nuevas y van más allá del miembro más capacitado del grupo.

Para Carugati y Mugny (op. cit.) la fuente de esos conflictos generalmente está situada en las diversas propiedades de los estímulos, tales como su novedad, su ambigüedad, etc., en la oposición entre las hipótesis emitidas por el individuo y los observables o las constataciones que las invalidan o inducen una satisfacción intelectual. Para Smuldsund (1966), éstos son más productivos cuando se inscriben en un conflicto de comunicación social. Moscovici y Mugny (1987) y Mugny y Pérez (1986) lo relacionan con los procesos de conversión, que llevan a la aparición de respuestas nuevas.

Es necesario que aclaremos una posible ambigüedad y es que no todo conflicto desemboca en la elaboración de instrumentos cognitivos nuevos y más avanzados. Diversas regulaciones sociales de esos conflictos pueden interferir y contrarrestar dicha elaboración. Es necesario entonces influir regulando las características, dimensión y mecanismos de interacción, para potenciar los efectos positivos del conflicto en la construcción de nuevos conocimientos. Al decir de Moscovici y Doise (1992)(6), más allá de la posición tradicional en la cual el compromiso es un proceso negativo cuando los miembros de un grupo simplemente cumplen en orden mantener la cohesión,

ellos argumentan que el conflicto, en la raíz de las decisiones grupales, puede ser una fuerza positiva liderando los cambios de opinión y la innovación.

Con relación a las condiciones que hacen emerger el conflicto sociocognitivo, estas van a depender del tipo de influencia que se realice. El conflicto puede originarse por una heterogeneidad de los niveles cognitivos de los miembros, por una oposición de las centraciones, por la existencia de puntos de vista opuestos, o por una técnica de cuestionamiento. La riqueza en los progresos de los sujetos parece estar con relación a las interacciones entre sujetos de posiciones opuestas. Otra razón de la eficacia del conflicto socio-cognitivo reside en el hecho de que el otro proporciona informaciones que pueden ayudar a elaborar una nueva respuesta.

Dado que el conflicto sociocognitivo es fuente de progreso en la medida que lleva a los miembros a coordinar de modo constructivista sus principios de acción o de juicios, la eficacia de la solución correcta puede variar ampliamente en función de la naturaleza de la interacción social.

Entre los principios del modelo reconocemos la importancia del conflicto como liderando los procesos de cambio e innovación en cuanto al estado del conocimiento de los alumnos.

En nuestro diseño se debían pautar actividades para producir el conflicto necesario que llevara a construcciones mayorantes y éste debía darse a nivel individual y también grupal. El desafío era como mediar, detectar o producir conflictos tendientes a avances positivos en los procesos de interacción social.

El soporte tecnológico y la asincronía que le son propios, nos llevó a prestar atención y andamiar tanto los aspectos conceptuales, como el manejo del entorno tecnológico, desde el soporte papel y en las tutorías. El concepto de Zona de Desarrollo Próximo se define como «la región dinámica de la sensibilidad en la que puede realizarse la transición desde el funcionamiento interpsicológico al funcionamiento intrapsicológico»(7).

Vygotsky definió la Zona de Desarrollo Próximo como la distancia entre “el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas” y el nivel más elevado de “desarrollo potencial y tal como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con iguales más capaces”.

Para Vygotsky era tan importante la medición del desarrollo potencial como del desarrollo efectivo.

Esta noción está sustentada en la perspectiva sociocultural y remite a la importancia de los procesos de interacción social y además a los procesos de ayuda y soporte en el marco de esa interacción, para el progreso en el aprendizaje individual. Específicamente nos referimos al **andamiaje**, como cesión y traspaso progresivo del control y la responsabilidad. Tomando la metáfora de Bruner y sus colaboradores (Wood, Bruner y Ross, 1976) podemos explicar los progresos en la construcción del conocimiento que las personas van realizando a partir de las interacciones con otras personas que poseen mayor experticia y de la ayuda adecuada de los profesores con relación a dichos progresos. El concepto de andamiaje, desde el marco referencial constructivista, implica la consideración de que no sólo la construcción del conocimiento es un proceso, sino también lo es la ayuda pedagógica. Estos progresos se dan en la Zona de Desarrollo Próximo.

Estos conceptos del modelo se relacionan a su vez con el de ajuste de la ayuda pedagógica. La misma es operativizada a través de estrategias didácticas múltiples. Implica la identificación de los dispositivos a través de los cuales se producirá la cesión y el traspaso progresivo del control y la responsabilidad del profesor a los alumnos.

En nuestro seminario, las relaciones entre los procesos de orientación y guía por parte de los tutores se dan en el plano de lo interpsicológico y los procesos de construcción y reconstrucción personal del conocimiento en el plano de lo intrapsicológico.

Así, incorporamos el concepto de **construcción progresiva de significados compartidos**. Siguiendo a Coll et al. (1992) «se realiza a propósito de las tareas, situaciones o contenidos en torno a los cuales se organiza la actividad conjunta de los participantes. Presenta similitudes, por una parte, con el proceso mediante el cual dos interlocutores cualesquiera llegan a ponerse de acuerdo sobre el significado que posee un enunciado en un determinado contexto, y por otra

parte, con el proceso de negociación que se produce entre los participantes en la interacción en el marco de la Zona de Desarrollo Próximo».

De tal manera se va generando un proceso que se cumplirá en etapas. En la primera, un interlocutor aporta su interpretación del enunciado a partir de su propio sistema cognitivo y vivencial, es decir, establece un significado subjetivo. Para ponerse de acuerdo es necesario que ambos interlocutores construyan un sistema de significados compartidos, integrado por los aspectos coincidentes de sus respectivos significados subjetivos. Para que esto se logre la ayuda pedagógica deberá utilizar formas apropiadas de mediación semiótica.

Para que esto se de es necesario el ajuste de la ayuda pedagógica. Esta puede realizarse a través de múltiples metodologías didácticas, siguiendo los principios constructivistas. La misma debe considerar la evolución de los alumnos para graduar el andamiaje y que el mismo sea el necesario para permitir avanzar con la ayuda necesaria y retirarla a medida que el alumno se hace más autónomo, hasta lograr la plena responsabilidad cedida por el profesor.

El concepto de **mecanismos de influencia educativa** ha sido considerado por nosotros como un eje estructurante de las decisiones para el diseño de la experiencia. Ya que era a través de los mismos que fuimos ajustando la ayuda necesaria a los alumnos para andamiar los procesos de construcción del conocimiento en un entorno tecnológico. Esto nos llevó a considerar:

- Las formas de organización de la actividad conjunta.
- Los procesos de interacción vinculados, en nuestro caso, a dimensiones espaciales y temporales de diferentes.
- Los segmentos de interactividades que propondríamos a los alumnos.
- Los indicadores de una cesión progresiva de responsabilidad y control, asumida por los alumnos con la ayuda pedagógica brindada a través de las tutorías. Y la selección de los dispositivos para influir adecuadamente.
- La articulación entre las actuaciones de los profesores y los alumnos, con relación al objeto de conocimiento, en un medio asincrónico.
- Cómo y en que sentido iría definiéndose progresivamente el contexto situacional de la actividad, que definimos mediante material de soporte papel y mediante las tutorías.

La influencia ejercida a través de los MIE, va a operar produciendo situaciones desestructurantes a partir de las cuales se darán procesos, tanto individuales como grupales, de interacciones para lograr un nuevo equilibrio. Denominamos a esta serie de interacciones realizadas por los alumnos y sostenida desde la ayuda pedagógica como gestión del conflicto. La adecuada intervención a través de los MIE deberá garantizar una gestión positiva del mismo, logrando el progreso en las construcciones de los alumnos.

6. El diseño pedagógico. Para una mediación educativa en un entorno tecnológico.

El diseño que elaboramos puso, estratégicamente el énfasis en varios componentes: la **situación** descripta, el **modelo** de enseñanza, los contenidos a considerar y el **soporte tecnológico** con el que contábamos.

Dentro de estas condiciones particulares operamos la selección de los mecanismos de influencia educativa que posibilitaran un proceso de enseñanza y de aprendizaje exitoso. Surgió así la necesidad de diseñar un **soporte papel** y de definir la función de los **tutores** para la mediación electrónica.

Nos resulta evidente que los estudiantes, además de contar con las naturales posibilidades de consulta asincrónica a los docentes, deberían ser alentados al trabajo cooperativo, para operar en simultáneo la producción de textos y otros materiales, el tratamiento de datos, graficación, etc.

Decidimos que tendrían tres encuentros, para compartir experiencias con los alumnos de la modalidad presencial.

Los contenidos seleccionados para esta modalidad serían los mismos que los de la modalidad presencial y dispuestos en la misma secuencia cronológica:

- Un primer módulo de contenidos conceptuales.
- Un segundo módulo de contenidos metodológicos.
- Un tercer módulo de contenidos instrumentales.
- Un cuarto módulo de articulación entre los anteriores.

El material en soporte papel sería presentado en un módulo especialmente diseñado, a través del cual se realizaría la ayuda pedagógica, que además serían apoyadas con las tutorías. La secuencia del módulo impreso debía respetar los criterios de significatividad consignados desde el modelo. Además trabajamos sobre una serie de hipótesis a partir del modelo constructivista y de los resultados de investigaciones sobre Nuevas Tecnologías en Educación y del concepto de creatividad en los procesos de cambio e innovación. También, en el material escrito, los alumnos deberían encontrar sugerencias de la secuencia de interacciones, pensadas para andamiar el proceso de construcción del conocimiento.

Varias hipótesis guiaron el desarrollo del diseño del material escrito de referencia:

* La primera hipótesis tenía que ver con la presentación gráfica del material. El mismo debía:

- Ser sencillo.
- Inducir gráficamente la producción de las interacciones esperadas.
- Inducir la producción de nuevos conocimientos escritos.
- Brindar la información operativa para actuar en el entorno tecnológico (correo electrónico y lista de distribución cerrada).

* La segunda hipótesis era en torno a la textualización de la ayuda pedagógica.

* La tercera hipótesis apuntaba a las interacciones conducentes a la construcción social de conocimientos.

* La cuarta hipótesis aludía a la cantidad de ayuda pedagógica necesaria para andamiar las producciones de los alumnos por este medio.

* La quinta hipótesis intentaba delimitar el problema de los tiempos para articular las producciones individuales y las grupales, en un medio asincrónico.

* La sexta hipótesis definía el rol del tutor en el proceso de mediación, soportado por tecnología electrónica: correo electrónico y lista de distribución.

* La séptima hipótesis reconocía necesidades de contar con características Hiper-mediales/Multimediales para:

- Soporte papel.
- Conexión a páginas web.
- Generación de simulaciones.

7. El soporte tecnológico.

Como planteamos para todo sistema educativo, también en el aspecto puramente tecnológico partimos de la definición de tres componentes principales, desde los cuales derivaremos los aspectos o **funcionalidades** que configuran un sistema no presencial, basado en el uso de Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación.

Dichos componentes están contenidos contextualmente por un sistema de administración general, tanto de su funcionamiento, como de los recursos disponibles y comprende los aspectos incluidos en la figura 1.



En el escenario planteado, de enseñanza no presencial usando recursos de Internet, particularmente www, e-mail y una lista de distribución que admite la visualización, a través de una página web, de la secuencia histórica de las participaciones de todos los integrantes, resultó necesaria y deseable la posibilidad de **diseñar situaciones educativas** en las que los materiales o contenidos a disposición de estudiantes y docentes, tuvieran una estructura gráfica que supusiera una permanente asistencia a los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo.

Era claro que la alternativa tecnológica disponible sólo permitía una relación asincrónica entre estudiantes y docentes, y las herramientas eran las de un nivel tecnológico básico, con el e-mail y las listas.

Entonces, para potenciar lo tecnológico, se prestó mucha atención al diseño de los **materiales**, como sostén básico de los contenidos del curso. Desde nuestro punto de vista la existencia de una

versión sobre soporte papel, debía contar con las necesarias **cualidades hipermediales**, posibilitar **espacios de interacción y búsqueda**.

A su vez la interactividad no sólo debía ser posible entre los estudiantes y los docentes/tutores, con los materiales, sino también permitir el trabajo grupal sobre dichos materiales.

Con respecto a las actividades de profesores/tutores, el sistema debía permitir desarrollos que facilitaran compartir experiencias.

A pesar de realizar la experiencia con los recursos tecnológicos limitados con los que contábamos tenemos claro, cuales serían los elementos y funcionalidades que deberíamos disponer y en que sentido deberíamos escalar el proyecto. En ese entorno deseable consideramos que:

* Desde nuestro punto de vista se requiere del soporte informático, fundamentalmente:

- La participación de un Administrador informático.
- El uso de Tecnologías consolidadas.

* La plataforma debería permitir:

- un formato o interfaz de usuario, de carácter analógico.
- una función mapa de contenidos y de secuencia de aprendizajes.
- posibilidades de acceso a las fuentes de datos:
 - desde motores de búsqueda,
 - información propia, tratada hipermedialmente,
 - información instalada durante los cursos o actividades.
- garantizar la interactividad:
 - docente / formadores / usuarios,
 - estudiantes o usuarios en grupos,
 - con la existencia de salas de profesores o de tutores,
 - en el diseño de nuevos espacios.
- permitir diversos temas o espacios en simultáneo,
- permitir espacios transversales,
- en lo posible facilitar video streaming para:

- presentaciones,
- simulaciones.

* La plataforma informática podría complementarse con:

- Vídeo conferencias multipunto sobre RDSI, contando con:
- Diseño específico de situaciones educativas.
- Permitiendo también una versión asincrónica.

Además, todas las funcionalidades de las plataformas, deberían estar disponibles en modalidades sincrónica y asincrónica.

8. El soporte papel. Los módulos.

El planteo del curso para la modalidad mediada electrónicamente requería contar con materiales para poder operar actividades de completamiento, procesamiento de datos, etc.

Otros tipos de materiales más estructurados ya existentes, como referencias bibliográficas de los contenidos de un curso dado (libros, papers), podían ser accesibles desde buscadores o colocados como archivos por los docentes.

El soporte en papel debía posibilitar, al igual que las tutorías y el soporte tecnológico, operar concretamente el proceso de enseñanza y de aprendizaje, ajustado a las nuevas variables. El desafío consistió en la operativización, a través de las pautas de interacción propuesta, de los postulados básicos del modelo constructivista sustentados por nosotros. Este material fue presentado y entregado a los alumnos, como «**Guía de interacciones para la construcción del conocimiento**». Tanto esta denominación, como así su diseño gráfico, fue pensado cuidadosamente a lo largo de su construcción, buscando la adecuación, pertinencia y coherencia con el modelo sustentado.

En el diseño gráfico se propusieron rutinas para guiar el proceso de construcción del conocimiento, estructurando segmentos de interacciones, por lo que la presentación, la distribución de espacio, las formas seleccionadas, el color, el movimiento indicado por la dirección de las flechas, debían apoyar las intenciones educativas.

Por ello cada página repetía la estructura del diseño y proponía una secuencia de contenidos y actividades.

Para comenzar a andamiar el proceso de enseñanza y de aprendizaje en estas circunstancias, era necesario generar un apoyo específico para el desempeño, utilizando el soporte tecnológico dispuesto para el Seminario. Por lo tanto la página cero de la guía se elaboró para lograr dichas intenciones, por lo cual, manteniendo el diseño gráfico general se presentó la ayuda que permitía a los alumnos realizar el procedimiento de:

- Suscribirse a lista psiedu a través de un mensaje dirigido a majordomo@utn.du.ar
- Reconocer las imágenes de las pantallas que debían aparecer si el procedimiento realizado era el correcto.
- Enviar los mensajes a la lista.

- Recibir los mensajes de la lista.
- Consultar la página web para visitar el archivo secuencial de los mensajes en psiedu.

Para las imágenes se capturaron las pantallas correspondientes, lo cual las mostraba con un gran ajuste a la realidad.

Cada una de las páginas del material escrito contenía seis pequeños bloques dispuestos en el espacio, con características definidas. En los mismos se volcaba una forma de ayuda pedagógica, surgida de las hipótesis enunciadas previamente. Esta ayuda se componía de una secuencia de intervenciones dispuestas en los bloques predeterminados que se diseñaron uniformemente para todas las páginas.

El primer bloque de intervención contenía un encuadre de la temática a tratar, mediante el cual se relacionaban los contenidos y se consideraban los conocimientos previos de los alumnos. A continuación el **segundo bloque de propuestas** aludía a rutinas de resolución de problemas, lecturas recomendadas y búsquedas de nuevos materiales significativos, siempre como construcciones individuales sobre el contenido trabajado. Estas producciones debían ser escritas en el mini bloque dispuesto a la derecha, **e-mail a psiedu**, presentado como un espacio en blanco. Esta construcción individual debía ser enviada por mail a la lista con el subjeto o tema predeterminado que tenía referencia con los contenidos que habían sido objeto de conocimiento en esa instancia.

El motivo de la determinación, desde el diseño, de los nombres con los que debían ser enviados los mail, era para posibilitar su rápido reconocimiento, tanto por los tutores para su seguimiento, como de los alumnos integrantes de la lista, y así poder recorrer los distintos envíos con referencia a una temática determinada: **trabajo1, teoría, ámbitos, demandas, etc.** (Ver anexo 2), poder agruparlos en carpetas y facilitar su lectura en las actividades tendientes a construcciones sociales del conocimiento, búsqueda de significados compartidos, gestión del consenso, etc.

A continuación se disponía **un nuevo bloque de intervención**, en el cual se influía para que se diera una instancia social, consistente en leer y reconocer en las construcciones de los demás estudiantes, sus acuerdos y desacuerdos, realizar sugerencias, debatir, consultar con los tutores, etc.

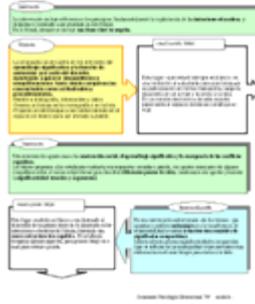
En la **última intervención psiedu**, remitida desde la lista por los tutores, el apoyo consistía en recordar el recorrido realizado con referencia al tema planteado, al material leído, a las interacciones con los compañeros, a las consultas a los tutores y a sus propios aportes.

En esta etapa, debían realizar una nueva construcción de tipo individual, pero con los aspectos que cada uno considerara pertinente desde su punto de vista después de sucesivos desequilibrios y reequilibrios atravesados durante el proceso.

El bloque al que se llevaba a partir de una flecha, era el último **mini bloque** de la página denominado **e-mail psiedu**, donde debían escribir los aspectos explicitados y nuevamente mandarlos a la lista con el sujeto o tema que figuraba en el mismo. A esta instancia de construcción se la llamó **bloque de construcción social**, aludiendo al proceso de interacciones que ya había concretado el alumno para realizar esa construcción, lo que le permitía reconocer nuevos aportes de la temática y poder aceptarlos o no en una mirada sobre el tema, ahora con otros elementos vinculados con la influencia social.

Los materiales utilizados para las actividades planteadas eran enviados como archivos adjuntos (attachements), al igual que ellos lo hacían con los materiales producidos.

La estructura gráfica y los aspectos conceptuales que se abordan en cada bloque tienen las siguientes características (véase la figura 2).



9. La función de tutoría.

Para garantizar las intenciones educativas del Seminario, las potencialidades y debilidades del correo electrónico y las listas de distribución que soportarían el proceso, se requería un **administrador educativo**, por lo que la ayuda pedagógica estaría a cargo de tutores.

Los mismos debían poseer experticia para las intervenciones desde el modelo constructivista y para el soporte tecnológico utilizado. Su función fue la de responder con la ayuda pedagógica necesaria en cada momento del proceso.

El mismo era monitoreado a través de los mensajes de la lista y, especialmente, como consulta de la página web donde quedaban almacenados la totalidad de los mensajes enviados por los integrantes de la lista, incluidos los tutores.

El rol de los tutores debía permitir pasar de un modelo de trasmisión de contenidos, a un modelo de andamiaje de los aprendizajes (ayuda pedagógica a los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo).

A través de la ayuda pedagógica con la que influyeron los tutores del seminario, se fueron andamiando a los alumnos para hacer posible la construcción del conocimiento, de acuerdo a las intenciones explicitadas para el Seminario.

Por la especificidad del soporte tecnológico y la falta de destreza de los alumnos para desempeñarse en el mismo, no sólo se generaron ayudas para los procesos de apropiación de los contenidos sino también destinados a andamiar el manejo del soporte tecnológico.

Fueron invitados para desempeñarse como teletutores los profesores Francisco Martínez Sánchez, de la Universidad de Murcia y Julio Cabero Almera, de la Universidad de Sevilla, ambos especialistas en Nuevas Tecnologías e integrantes del Consejo de redacción de la Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTECH.

La definición de las características del proceso de andamiaje a través de las tutorías para esta modalidad se fue construyendo a partir de:

1- lo pautado a través de la guía:

- contenidos,
- actividades,
- materiales.

2- las situaciones, producto de las interacciones entre:

- los alumnos,

- los alumnos y los contenidos: materiales de lectura, búsquedas en Internet, planteos de los docentes, etc.,
- los alumnos y los tutores,
- los alumnos y los tutores con relación al soporte tecnológico.

3- las situaciones emocionales que, particularmente, surgían al interactuar en este entorno.

El andamiaje debió, por lo tanto, sostener en un grado adecuado aspectos relacionados con los contenidos, los sentimientos y los procedimientos, para operar con los recursos tecnológicos disponibles, durante el proceso.

En el mail de una alumna mandado a la lista se pueden reconocer algunas de estas cuestiones. El mismo dice: «Recibimos un mail de nuestra tutora..., y me doy cuenta que no sé si en este momento necesitaba ayuda en cuanto a dudas, pero sí en cuanto a presencia, y sirve saber que está ahí del otro lado con nosotros...».

Claramente se manifiesta la necesidad del sostén emocional que plantean los alumnos. Quizá sea ésta, parte de la ayuda pedagógica adecuada para incorporar a los diseños donde las interacciones están caracterizadas por la baja o nula presencia social.

10. Las estrategias desarrolladas.

Las decisiones estratégicas consistieron en determinar el tipo de influencia a ejercer sobre la interacción comunicacional que se daba a través de los soportes tecnológicos. La mediación de los procesos interaccionales debería cuidar el tipo de ayuda pedagógica, de manera de sostener los mismos principios del enfoque constructivista diseñados para interacciones cara a cara.

Era necesario que el diseño pedagógico, transpusiera los componentes propios de la situación cara a cara, a una situación mediada a través del soporte tecnológico con el que contábamos.

Esto implicaba replantear el modelo constructivista, hacia un proceso de ajuste que contemplara en este segundo modelo las variables específicas del soporte tecnológico que ya han sido desarrolladas al aludir a las investigaciones sobre el tema de los procesos de interacción en CMC.

Como ya hemos dicho, tomamos los conceptos de C. Coll (1994)(8), sobre el Triángulo Interactivo, propuesto para el análisis de las situaciones educativas a nivel del aula, sin desconocer los otros tres ámbitos contemplados por el autor; los de construcción social del conocimiento (Doise y Mugny, 1983)(9); Vygotsky y la Zona de Desarrollo Próximo (Wertsch, 1988)(10); el de aprendizaje significativo (Ausubel 1983)(11); el del conflicto sociocognitivo (Mugny y Pérez 1988)(12); y el de andamiaje (Bruner 1976). Todos ellos nos guiaron en el establecimiento de la ayuda pedagógica, tanto para el soporte papel como para las intervenciones mediadas electrónicamente de los tutores.

También sabíamos que la particularidad del medio tecnológico con que contábamos nos obligaba a desarrollar un enfoque mediacional basado en la noción de "realidades basadas en textos" o "realidades textuales" (Wertsch, 1991), que si bien lo hace en otro contexto de discusión, es de gran significatividad para explicar la relación entre las personas a través de las redes.

El texto debía ser la herramienta de mediación semiótica, influir en la construcción de las intersubjetividades, reemplazar la falta de presencia social del medio en cuanto a la falta de signos no verbales y favorecer las interacciones adecuadas para la producción del conflicto cognitivo, así como influir en la gestión positiva del mismo.

11. Evaluación de la experiencia.

La puesta en práctica del diseño realizado, nos permitió estudiar el comportamiento del mismo en el interjuego con el soporte tecnológico del cual se dispuso, y la clara necesidad de contar con herramientas tecnológicas capaces de soportar procesos de interacción más complejos.

Uno de los elementos más significativos para reportar, es el comportamiento de la variable tiempo en los sistemas asincrónicos. Varias son las características de las interacciones a través de soportes electrónicos que la hacen diferente de aquellas que se dan en los sistemas presenciales.

Es necesario considerar que la influencia de las dimensiones espacio y tiempo son fundamentales en los procesos de interacción y en las características de la comunicación. Eso se nos hizo evidente sobre todo para el soporte usado en la modalidad virtual en este seminario, dada la posibilidad de comparación con la modalidad presencial, que pudimos analizar.

En una intervención de una alumna que cursaba la modalidad virtual, ella evaluaba el Seminario diciendo que: «Sólo después de atravesar por esta experiencia es que puedo afirmar definitivamente que la modalidad no presencial no puede ser comparada con la presencial ya que las características que le son propias definen un nuevo marco donde enseñar y aprender. Sin duda son modalidades deferentes pero no reemplazables, ambas necesarias en el momento histórico y social en el que vivimos».

Además, hacía clara referencia a los momentos que habían vivido «...atrasamos diferentes etapas, la primera fue de adaptación a las tecnologías, al lenguaje escrito como forma de comunicación, al descubrimiento de nuevas formas de comunicación, al descubrimiento de nuevas formas de transmitir inquietudes, sentimientos y situaciones. Momento de conocer el espacio físico/virtual de encuentro y reconocerlo como propio, como lugar de construcción conjunta de conocimientos. Una vez adaptados a éstos aspectos, nos dedicamos a trabajar sobre temas concretos y avanzamos sobre aspectos conceptuales pudiendo progresivamente construir conocimiento e interactuar en forma eficaz».

De las evaluaciones de los alumnos, en general se desprenden algunas consideraciones importantes para los diseños de procesos de enseñanza y de aprendizaje para estos entornos, tales como:

- La falta de límites temporales que imponen los sistemas asincrónicos. Los alumnos expresan «... la necesidad de marcar los límites temporales que en este medio no existen....»
- La falta de presencia social que determina la necesidad de textualizar la comunicación no sólo en lo que hace a la producción de conocimientos relacionado a lo conceptual, sino a las emociones, a la definición de nociones de rol, de status, de determinación del contexto, etc.

Así, otra alumna, cuando refiere a la primera instancia presencial tenida durante el Seminario, expresa: «El encuentro presencial significó algo así como un espejo que nos devolvió la imagen de las personas a quien tanto conocíamos sin conocerlas «realmente». Allí tomaron significado conceptos que manipulábamos cotidianamente pero no percibíamos claramente hasta el momento. El espacio y el tiempo se materializaron y pudimos percibir que, si bien nos comunicábamos seguido, había muchas cosas que no transmitíamos y entendimos que nuestra presencia y aún existencia está determinada por la producción escrita.»

Resulta claro que se debe considerar:

- La necesidad de una fuerte presencia de los tutores para andamiar la construcción del conocimiento en estas circunstancias de interacción.
- Un claro dominio de los soportes tecnológicos, para evitar interferencias no deseadas en los procesos de interacción.
- La necesidad de contar con soportes de mayor complejidad para sostener procesos de calidad, que resulten más ajustados al modelo de referencia.
- Un reconocimiento de la dimensión temporal, en nuevas propuestas no presenciales como un factor importante.

La experiencia nos permitió redimensionar esta variable a la luz de lo programado para el Seminario.

La participación es reconocida por una alumna, que expresa «... en el presencial se participa tan solo con la asistencia, en el no presencial si no se escribe no se participa...».

La producción, aparece como muy superior en el modelo no presencial, como consecuencia de las pautas, escritas, existentes en los materiales.

La exigencia dada desde el material de sostén al desarrollo del Seminario (módulos), así como por las intervenciones de los tutores, resultan claramente superiores a las intervenciones de los docentes en el espacio presencial.

La importancia de la experiencia, fue puesta en palabras por una de las alumnas de la modalidad virtual, quien analizando las revoluciones tecnológicas en otros países, hace una reflexión que parece sorprenderla. Escribe para la lista: «Esto muestra claramente el desfase en adelantos tecnológicos que tiene nuestro país con respecto a España (en éste caso) y lo mucho que nos queda por recorrer en los años que vienen... Nosotras estamos comenzando y nuestro panorama es un tanto distinto. Si bien ésta realidad existe, hay muchos sectores sociales que la desconocen viven en otra realidad, creo que estamos a tiempo de proponer éstos cambios.. ya la propuesta de éste Seminario es un cambio, que marca un hito en la historia de la Facultad de Psicología, desde aquí debemos seguir trabajando. (¿se pusieron a pensar en esto?; **primer Seminario no presencial en la historia de la Facultad de Psicología**).

12. Volver al seminario, combinando las dos modalidades.

El proceso desarrollado arroja una serie de datos que nos permiten nuevos planteos y redefiniciones de los **diseños pedagógicos** en contextos de mediación electrónica. Como así, desmitificar diferentes opiniones sobre la educación no presencial en cuanto a la disponibilidad del **tiempo** que se requiere por parte de los alumnos y de los docentes, dimensionar las características de las ayudas pedagógicas a ofrecer y considerar la influencia del **soporte tecnológico** implicado.

Reconocemos que las interacciones en los sistemas asincrónicos necesitan más tiempo para resolver las tareas de construcción conjunta, ya que se produce un desfase en los diferentes momentos, desde la toma de decisión individual hasta su comunicación al otro para lograr consensos y clarificar opiniones.

Por lo tanto, los procesos de desequilibración y reequilibración se dan más lentamente, si los comparamos con la sincronía del modelo presencial, donde cada mensaje emitido es simultáneamente recibido por todos.

No obstante, la calidad de las intervenciones y de las producciones, así como la valorización de las participaciones del conjunto se muestran, como de mayor profundidad y amplitud, cuando son convenientemente andamiadas.

En cuanto al proceso de interacción, la baja presencia social que define la comunicación a través del correo electrónico y la lista de distribución requiere, para construir la visibilidad en cada uno de los roles y las actuaciones, una mayor frecuencia de participación.

Dado que la única forma de interactuar es a través de la producción escrita de cada uno, tanto de los alumnos como de los tutores, existía un permanente reclamo de respuesta y de sincronización de las tareas.

Esto determinó un compromiso mayor de los alumnos de esta modalidad, consistente en el requisito de **elaborar textos**. Un texto que, a diferencia de la palabra que se produce en el cara a cara, queda plasmado en el papel, lo que hace que los alumnos manifiesten un sentimiento de mayor compromiso en la producción de los mensajes. Esta cuestión contribuía a lentificar considerablemente las mismas interacciones.

Para este último escenario, se preparó una situación educativa específica. Los tutores solicitaron a los alumnos de la modalidad virtual que mandaran mensajes a la lista destinados a los alumnos del grupo presencial. En la reunión siguiente del Seminario, se funcionó con una PC conectada a Internet, y desde allí los alumnos pudieron abrir la página web de **la lista psiedu**, y bajar los mensajes que sus compañeros les habían enviado. A continuación, luego de compartir grupalmente dichos mensajes y reflexionar sobre el impacto y el sentimiento que esto les provocó, se les propuso que fueran ahora ellos quienes mandaran mensajes a sus compañeras no presentes.

En **mail enviado a psiedu con el sujet: De presencial a virtual**, se evidencia el significado de esta experiencia para el grupo:

To: «`psiedu@utn.edu.ar`»

Subject: [PSIEDU] de presencial a virtual

Date: Mon, 1 Nov 1999 11:38:22 -0300

De los presenciales a los virtuales: Hemos estado leyendo varios mensajes, especialmente los últimos. Después, distintos integrantes del grupo, quisieron poner sus opiniones.

Aquí van:

Les quiero decir que me parece óptimo que se haya generado tanta retroalimentación a través de CLASES VIRTUALES, ¿lo serán tanto? o es la nueva posibilidad de intercambiar, encontrándose de otra forma, pero tan real e intensa como la presencial. Yo aun ni siquiera se agarrar bien el lápiz, así que ¡ADELANTE CON LOS PALOTES!

Graciela.

Compañeras (camaradas o correligionarias, es igual...) del cyberespacio, resulta extraño este intento de comunicarnos con ustedes, Graciela, Laura, Silvina y Nancy, pues me parece conocerlas bastante y siento la falta de su imagen visual. ¿qué tal una foto?.

Al hablar con ustedes se me ocurre la locura de terminar hablando con quien lee el mensaje al instante de escribirlo, o sea, yo misma.

Me gusta la forma en que se explicitan los sentimientos, que quizá en la presencial obviamos los dichos, por los gestos. Susana.

Saludos a la «elite cibernética».

Valiosísima experiencia. El fantasma de la despersonalización parece alejarse porque veo la construcción de un vínculo que se afianza en el tiempo. También como el conocimiento se va construyendo socialmente, incluido el andamiaje tutorial, a través de la pantalla.

Creo que las demandas de producción son mas exigidas que las nuestras, en el sentido de que: existís si producís.

En lo demás, no veo mayores diferencias. Si rescato del presencial, el siempre bendito cara a cara. Graciela.

¡Hola Chicas! después del café aquí estamos de nuevo.

Nos parece valiosísima esta experiencia de hablar con las «CYBER CHICAS».

Al igual que ustedes, que para saber que están presentes tienen que escribir, hoy nosotras pasamos por la misma situación. Coincidimos con Graciela en que ustedes tienen demandas de producción más exigidas que las nuestras, en relación a lo que les dijimos recién.

Nos vemos en el último encuentro y sigan adelante en su Cyber Espacio.

Chau....Besos Karina y Gabriela, «PRESENTES».

Hola chicas, les habla Gabriela. Estoy muy contenta porque es la primera vez que envió un mail.

En el aula de ladrillos estamos tratando de intervenir con relación a una situación propuesta por las compañeras que trabajan en gabinete, en realidad nos estamos desarmando la cabeza porque nos resulta muy difícil dar respuestas a las demandas actuales....

13. Conclusiones.

Esta experiencia implicó para nosotros un gran desafío. Tanto con relación al diseño como a su puesta en marcha, que transformaría en acciones concretas los constructos teóricos del modelo que sustentábamos.

Al finalizar la experiencia hemos podido establecer conclusiones preliminares sobre:

- La temática considerada en el Seminario.
- El modelo educativo de referencia.
- El diseño pedagógico.
- Las estrategias implementadas.
- El entorno tecnológico.

El tema elegido para este Seminario permitió confrontar el modelo teórico de referencia con situaciones cotidianas en las instituciones educativas. Pudiendo así contextualizar el **síntoma**, reconocer su relación con los distintos ámbitos de análisis de la práctica educativa y con los

fenómenos actuales que impone el **cambio de actitud** de los sujetos para ajustarse a las nuevas demandas de la sociedad.

Se destacó la pertinencia de las técnicas para el entrenamiento de la creatividad en el diseño de herramientas de intervención psico-educativa.

El modelo constructivista fue sometido a un debate profundo a la luz de estos retos; tanto con relación a los **modelos pedagógicos** para los soportes tecnológicos que disponíamos, así como por su capacidad de análisis de los fenómenos planteados.

Se puso el peso en el diseño pedagógico, enfatizando componentes tales como **la situación, el modelo de enseñanza, los contenidos y el soporte tecnológico** con el que contábamos. Operando mecanismos de influencia a través del soporte papel y las tutorías para lograr nuestras intenciones educativas.

En cuanto a la transposición del modelo de referencia, desde el cara a cara a la mediación electrónica, observamos que se produjo un desfase temporal por la influencia de la asincronía, lentificando sobre todo los procesos de construcción social, pues se necesitaba más tiempo para que se produjera el feedback necesario. Situación esta que deberá ser ajustada en nuevos diseños donde esta característica se mantenga.

Se observó la necesidad de una mayor frecuencia de participación y la exigencia de elaborar textos para construir la visibilidad en las interacciones en estos entornos.

La baja presencia social determinó la especificidad de las tutorías y el tipo de andamiaje realizado durante el proceso, generando influencias en relación con los contenidos, las actitudes, las emociones y los procedimientos, para operar con la plataforma informática dispuesta.

Afirmamos que este tipo de diseño necesita un fuerte soporte tutorial para sostener el modelo constructivista.

En definitiva, creemos que las posibilidades superadoras que estos contextos emergentes brindan a la educación con la utilización de las Nuevas Tecnologías en comunicación mediada por computadoras, no garantizan mejores logros por su sola utilización, sino a través de diseños específicos para estos procesos de enseñanza y de aprendizaje. Y sentimos el compromiso que nos reta al futuro inmediato, a dar respuestas a los distintos problemas que hemos detectado y enunciado, si es que mantenemos nuestra intención educativa de incorporar sistemas de enseñanza no presencial basados en Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación, en el contexto universitario.

Referencias bibliográficas.

ADELL, J. (1998). Redes y Educación. En **Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación**. DE PABLOS, J. Y JIMENEZ, J. (Eds). Edit. Cedes. Barcelona.

ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. **Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 3, 9/96**.

AUSUBEL, D., NOVAK, J. Y HANESIAN, H. (1983). **Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo**. México. Trillas.

CABERO ALMENARA, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. **Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 1, 2/96**.

COLL, C. (1994). **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento**. Buenos Aires. Novedades Educativas, Vol. 30, 6.

COLL, C. (1994). El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar. **Seminario internacional sobre Tecnología Educativa en el contexto latinoamericano**. Ciudad de México, D.F, 14-18 de marzo de 1994.

COLL, C., COLOMINA, R., ONRUBIA, J. Y ROCHERA, M.J. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. Infancia y aprendizaje. **Journal for the of Education and Development**.

COLL, C., POZO, I., SARABIA, B. Y VALLS, E. (1992). **Los contenidos en la Reforma**. Madrid. Santillana.

COLL, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares, En **Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria**. COLL, C. (COORD). Barcelona. ICE Universidad de Barcelona/Horsi.

CRUCES, S. Y OTROS (1996). Procesos de influencia social. En **Psicología social. Una guía para el estudio**. DELGADO, P. Y OTROS (Coords). Sevilla. Kronos.

DE BONO, E. (1990). **Ideas para profesionales que piensan. Nuevas consideraciones sobre el pensamiento lateral aplicadas a la empresa**. Buenos Aires. Paidós.

DE BONO, E. (1992). **Seis sombreros para pensar**. Barcelona. Gránica.

DEMORY, B. (1990). **Siete técnicas de Creatividad**. Barcelona. Gránica.

EHULETCHE, A., VIVAS, J. Y ARMESTO, M . (1995). ¿Es posible entrenar la creatividad?. **Congreso Provincial de Psicología**. La Plata. Argentina.

GARDNER, H. (1987). **Arte, mente y cerebro**. Buenos Aires. Piados.

GARTON, L & WELLMAN, B (1995). Social impacts of electronic mail in organization: A review of the literature. **Communication yearbook, 18, 434-53**.

GARTON, L., HAYTHORNTHWAITE, C. and WELLMAN, B. (1997). Studing social network on line. **Journal computer mediated communication, 3 (1)**.

GORDON, W. (1978). **El desarrollo de la capacidad creadora**. México. ABC.

GUILFORD, J. (1967). **Psicología General**. México. Diana.

KASTIKA, E. (1992). Pensamiento Creativo integrado. **Revista Alta Gerencia, Año II, Tomo III**.

LEVIN, J. (1995). Organinazing educational network interactions: steps towarrds a theory of network based learning environments. **Electronically published: Guidelines to educational network projects. April,18**.

LUECKERT, H. (1977). **Capacidad Intelectual y Calidad de la Educación**. Buenos Aires. Piados.

MAYER, R. (1978). **Pensamiento, resolución de problemas y cognición**. , Barcelona. Piados.

MOSCOVICI, S. et DOISE, W. (1992). **Dissensiouns & Consensus**. France. Edit. Presses Universitaires de France.

MUGNY, G. y DOISE, W. (1983). **La construcción social de la inteligencia**. México. Trillas.

MUGNY, G. y PÉREZ, J. (Eds) (1988). **Psicología social del desarrollo cognitivo**. España. Editorial Anthropolos

NEWMAN, D., GRIFFIN, P. y COLE, M. (1991). **La zona de construcción del conocimiento**. Madrid. Morata.

NICKERSON, R., PERKINS, D. Y SMITH, E. (1993). **Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual**. Buenos Aires. Piados.

NOVAES, M. (1979). **Psicología de la aptitud creadora**. Buenos Aires. Kapeluz.

ORENGO, V. Y OTROS (1993). Influencia del conocimiento previo, el clima grupal y la asertividad sobre la conducta desinhibida, en la comunicación mediada por ordenador. En **Aportaciones recientes a la evaluación psicológica**. Barcelona. Edit. Universitaria.

PEIRÓ, J., PRIETO, F. Y ZORNOSA, A. (1993). Nuevas tecnologías telemáticas y trabajo grupal. Una aproximación psicosocial. **Psicothema**. Vol. 5, 287-303.

PÉREZ GÓMEZ (1998). **La cultura escolar en la sociedad neoliberal**. Madrid. Morata.

PÉREZ I GARCÍAS, A. (1996). DTTE: Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico. **Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, 3, 9/96

RODRÍGUEZ ILLERA, J. (1997). El aprendizaje mediado con ordenadores: realidades textuales y Zona de Desarrollo Próximo. **C&E. Cultura y Educación**, 6-7,77-89.

SALINAS, J. (1995). Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje. En **Nuevos canales de comunicación en la enseñanza**. CABERO, J.Y MARTINEZ, F. (COORD). Madrid. Editorial Ramón. Areces.

SIKORA, J. (1979). **Manual de entrenamiento de la creatividad**. Buenos Aires. Kapeluz.

SUDWEEKS, F., ALLBRITTON, M. (1996). Working together apart: communication and collaboration in a network group. In **Proceeding of the Australian Conference of Información Systems (ACIS 96)**, KEEN, C.D., URQUHART, C. AND LAMP, J. (EDS), Australia. Departament of Computer Science University of Tasmania, Vol 2.

TIFFIN, J. y RAJASINGHAM, L. (1997). **En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información**. España. Paidós.

TORANCE, P. Y GOFF, K. (1989). A quiet revolution. **Journal of Creative Behavior**, Vol. XXIII, 2.

WERTSCH, J. V. (1988). **Vygotsky y la formación social de la mente**. España. Paidós.

ZORNOSA, A. Y OTROS (1993). Análisis de la interacción grupal mediante la técnica de Symlog en tres canales de comunicación diferentes. **IV Congreso Nacional de Psicología Social**. Sevilla 22-25 septiembre 1993.

ZORNOSA, A. Y OTROS (1993). Group productivity and telematic communication. **European work and organitational psychologist**, 3 (2), 117-127.

ZORNOSA, A. Y OTROS (1993). Procesos de status, liderazgo e influencia en la comunicación mediada. En **Psicología del trabajo**. Sevilla. Eudema.

ZORNOSA, A. Y OTROS (1995). La percepción del canal de comunicación: Un estudio de sus antecedentes personales y de su incidencia sobre el resultado grupal. En **Psicología del trabajo y de las organizaciones, gestión de recursos humanos y nuevas tecnologías**. Salamanca. Eudema.

Notas:

(1) TIFFIN, J. y RAJASINGHAM, L. (1997). En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información. España. Paidós.

(2) BRONFENBRENNER, U. (1979) The ecology of human development. Cambridge. Harvard University Press (Traducida al castellano: La ecología del desarrollo humano. Barcelona. Paidós, 1987)

- (3) PÉREZ GÓMEZ (1998). La cultura escolar en la sociedad neoliberal. Madrid. Morata.
- (4) COLL, C., COLOMINA, R., ONRUBIA, J. Y ROCHERA, M.J. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. Infancia y aprendizaje. Journal for the of education and development.
- (5) AUSUBEL, D., NOVAK, J. Y HANESIAN, H. (1983). Psicología Educacional. Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas. Cap.5
- (6) MOSCOVICI, S. et DOISE, W. (1992). Dissensiouns & Consensus. France. Edit. Presses Universitaires de France.
- (7) WERTSCH, J. V. (1988). Vygotsky y la formación social de la mente. España. Paidós.
- (8) COLL, C. (1994). El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar. Seminario internacional sobre Tecnología Educativa en el contexto latinoamerricano. Ciudad de México, D.F, 14-18 de marzo de 1994.
- (9) MUGNY, G. y DOISE,. W. (1983). La construcción social de la inteligencia. México. Trillas.
- (10) WERTSCH, J. V. (1988). Vygotsky y la formación social de la mente. España. Paidós.
- (11) AUSUBEL, D., NOVAK, J. Y HANESIAN, H. (1983). Psicología Educacional. Un punto de vista cognoscitivo. México. Trillas.
- (12) MUGNY, G. y PÉREZ, J. (Eds) (1988). Psicología social del desarrollo cognitivo. España. Editorial Anthropos.