

LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN SISTEMAS EDUCATIVOS NO PRESENCIALES

Prof. Diego Díaz Puppato
Facultad de Educación Elemental y Especial
ddiazpuppato@uncu.edu.ar

Introducción

El presente trabajo pretende dar cuenta del proceso de investigación y de los resultados respecto de la investigación “**La construcción de conocimiento en sistemas educativos no presenciales**”, realizada en el marco del Programa de Becas para la Promoción de la Investigación de la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado, de la Universidad Nacional de Cuyo.

El trabajo toma como principal antecedente para su desarrollo otro anterior denominado “La construcción de conocimiento en los libros de tercer ciclo de la E.G.B.”

Las razones que motivaron esta decisión son:

- Resignificar el proceso de construcción teórica, realizado en la etapa de investigación anterior, para el análisis de un nuevo objeto de investigación.
- Reconstruir las categorías teórica en función de los materiales elaborados para educación a distancia.

Las categorías analizadas para los libros de texto estaban construidas para el uso de los materiales en instancias educativas presenciales o con una dirección ‘cara a cara’ del proceso de enseñanza. Sin embargo, algunos o todos estos elementos analizados están presentes en los materiales en soporte digital elaborados para educación a distancia, según el caso. Y también en este tipo de materiales se puede percibir la presencia de una noción de construcción de conocimiento que le da sustento a la propuesta educativa.

Los sistemas de educación a distancia se caracterizan esencialmente por la “*mediatización de la relación entre los docentes y los alumnos*” (Litwin, 2000: 15). En ellos, los espacios y tiempos no siempre son compartidos por los educadores y alumnos. Debido a las implicancias de esta disociación temporal entre alumnos y docentes, los materiales previstos para el proceso de enseñanza y aprendizaje deberían ser exhaustivos en el desarrollo de procedimientos que contemplen los procesos implicados en el aprendizaje y las particularidades de cada uno de ellos. La exhaustividad en los materiales permitirá al alumno llevar adelante un proceso individual prescindiendo temporalmente de la presencia del docente.

Por ello, el problema al que se ha tratado de dar respuesta ha sido...

¿Qué características adquiere el proceso de construcción de conocimiento en los materiales elaborados en soporte digital para la oferta de educación a distancia de la Universidad Nacional de Cuyo?

La ejecución del proceso de investigación se realizó desde la direccionalidad que imprimió el siguiente objetivo general: **Construir categorías teóricas que den cuenta de las características que adquieren los procesos de construcción de conocimiento en los materiales elaborados en soporte digital utilizados en el desarrollo de trayectos educativos a distancia de la U. N. Cuyo.**

Para el desarrollo del trabajo se realizó un progresivo acercamiento y análisis de los materiales en soporte digital que implicó necesariamente la precisión de algunos conceptos que orientaron y focalizaron al objeto de investigación.

En este sentido, se construyeron, desde algunos referentes teóricos, conceptos básicos relacionados con el problema de investigación planteado. Asimismo, a partir de la aproximación progresiva al objeto de estudio se delimitaron algunas categorías teóricas que buscaron orientar el análisis e interpretación del mismo.

Para el análisis de datos se observó la totalidad de la propuesta del Campus Virtual de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Cuyo y, a partir de ello, se construyeron los criterios que determinaron los casos a analizar.

Se desarrolló el **marco teórico** con la pretensión de constituir un punto de referencia, para la comprensión de la significación de los procesos de construcción de conocimiento a los que apelan los materiales en soporte digital, de la oferta de educación a distancia de la Universidad Nacional de Cuyo. En este sentido, el marco teórico no buscó agotar la discusión sobre los conceptos a los que se refiere, sino situar la mirada teórica del objeto de investigación: **la construcción de conocimiento en sistemas educativos no presenciales**. En palabras de Sirvent *“El marco teórico es la teoría que el investigador toma como marco referencial y que seguramente orientará su investigación y sus interpretaciones.”* (Spielmann, 1997)

En el **marco teórico** se desarrollaron las nociones de **aprendizaje, conocimiento, materiales, educación a distancia**, realizando un breve recorrido por los momentos claves en la historia de la misma y la caracterización de la educación a distancia en el contexto actual. Asimismo, se relacionaron las nociones de **aprendizaje, los materiales en soporte digital y la educación a distancia**, revalidando la importancia que tienen los materiales en esta modalidad *“Los soportes y/o materiales multimedia que se elaboren en educación a distancia asumen especial importancia, en tanto que a través de ellos los destinatarios acceden a los contenidos de la formación.”* (Lugo y Schulman, 1999: 35)

Las características propias del soporte tienen implicancias didácticas concretas que permiten el desarrollo de recursos y lenguajes distintos a los que se disponen con el soporte papel. Las potencialidades del uso y combinación de textos escritos, gráficos, pistas de audio o videos, que estos se vinculen entre sí de distintos modos, que se pueda acceder a los contenidos realizando distintos recorridos o que algunos propongan diferentes niveles de interacción, son herramientas que se subordinan a la propuesta de enseñanza y que permiten diversas

posibilidades de construcción de conocimiento.

El hecho de que un material combine adecuada e inteligentemente diversos recursos multimediales estaría respondiendo también a un requisito ineludible para un proyecto educativo, como es el de ofrecer diferentes accesos y entradas a un tema habida cuenta de la diversidad planteada por la teoría de las inteligencias múltiples y con ella los distintos estilos de aprendizaje que presenta cualquier grupo de estudiantes. De manera que, además de despertar la motivación, proponer distintos abordajes para encarar la enseñanza de un contenido se convierte en un requisito básico para llegar a la heterogeneidad planteada por los estudiantes. (Gergich y otros, en Flores y Becerra (Comp.), 2005: 318)

Metodología

Para la formulación del proyecto de investigación y para su ejecución se ha optado por una **metodología** de trabajo eminentemente **cualitativa**.

En este sentido, el **problema** planteado inicialmente, constituyó el eje orientador que permitió identificar y focalizar los significados que han operado en las propuestas de los diferentes materiales en soporte digital. Estos significados, a lo largo del trabajo, se convirtieron en fuentes de resignificación de los primeros referentes teóricos específicos elaborados y en elementos claves para el análisis de los datos empíricos. De éste modo, la pregunta inicial se fue abriendo en preguntas más específicas que permitieron la construcción de las categorías de análisis a lo largo del proceso de búsqueda.

A partir de la aproximación a los materiales en soporte digital que se seleccionaron como objetos de análisis y la construcción de los referentes teóricos, se fue especificando el problema y encontrando recurrencias de las categorías de análisis, que fueron dando cuenta de los significados referidos a la construcción del conocimiento, que subyacen en los materiales empleados en educación a distancia de la Universidad Nacional de Cuyo.

Asimismo, la **hipótesis** ha constituido sólo una anticipación de sentido que ha direccionado el trabajo, sin transformarse en una premisa a contrastar o descartar. El planteo abierto que se realizó de la misma posibilidad, a lo largo del trabajo en terreno, la flexibilidad para descubrir nuevos sentidos y nuevas necesidades de referentes teóricos que no estuvieron explicitados en la hipótesis de partida.

La metodología seleccionada orientó al proceso de investigación hacia una primera selección casos, que fueron tomados como punto de partida para la definición de los que se convirtieron en objetos de análisis e interpretación de significados. La **estrategia para la selección de casos** ha sido realizada según los criterios del **muestreo teórico**. La recolección de información en un primer momento se ha realizado desde una perspectiva general, que se fue particularizando según en el entrecruzamiento de la empiria y la teoría.

La **selección de casos** se ha realizado a través de una aproximación a la totalidad de la oferta de Educación a Distancia de la Universidad. Luego, se elaboraron criterios de selección en relación a los objetivos de la investigación y al enfoque teórico desarrollado. A partir de estos criterios se seleccionaron los materiales a analizar.

Para la realización del **análisis e interpretación de los datos** se ha utilizado preponderantemente la observación sistemática de documentos, utilizando una adaptación del **método comparativo constante** de Glaser y Strauss. Se ha fijado como constante de trabajo la permanente referencia teórica de los datos, la reconstrucción de la misma a partir de las demandas de la empiria, la validación de las construcciones teóricas del análisis en los datos observables. (Glaser y Strauss, 1967) El análisis se ha realizado a través de la búsqueda de recurrencias, coherencias, incoherencias o desajustes entre conceptos y propuesta de trabajo.

Objeto de investigación

El presente trabajo fue planteado focalizando la mirada en los **materiales en soporte digital**. Sin embargo, no ha tenido la pretensión de ser exhaustivo, ni de formular generalizaciones de tipo universal. Por ello, al aproximarse al objeto de estudio y relacionarlo con los marcos teóricos, se han producido ajustes y recortes del campo de observación que posibilitaran focalizar la mirada y analizar de manera pormenorizada algunos significados vinculados con la noción de construcción de conocimiento, que subyace en la elaboración de los materiales para la educación a distancia.

Con la autorización, otorgada por la U.N.Cuyo, se recorrió el sitio Web destinado al desarrollo de las actividades del Área de Educación a Distancia, denominado Campus Virtual: <http://campusvirtual.uncu.edu.ar/contenido/index.php>.

A partir del recorrido realizado por las diversas propuestas educativas, se concluyó que todos los materiales que han sido elaborados en soporte digital se encuentran disponibles en el sitio de Internet destinado para tal fin, no constatándose la presencia de materiales digitales enviados por correo postal o electrónico fuera del campus virtual.

Muestra

En el análisis del campus virtual de la Universidad Nacional de Cuyo se identificaron los apartados destinados a las ofertas educativas en la modalidad de educación a distancia.

Reconocidas las ofertas del Campus Virtual, se elaboraron los criterios para la selección de la muestra y de los casos a trabajar. De este modo, se concreta el objetivo de la investigación: *construir los criterios de selección de los materiales en soporte digital que se analizarán*. Para ello, se tuvo en cuenta:

- Accesibilidad total a los materiales.
- Presencia de materiales completos, elaborados y estructurados para educación a

distancia.

- Posibilidad de obtener material de estudio al que puedan aplicarse las categorías de análisis construidas.
- Posibilidad de establecer comparaciones entre las distintas propuestas seleccionadas.

En relación a los criterios antepuestos se optó por trabajar con la oferta de grado incluida en las distintas unidades académicas. Este material se emplea para el desarrollo de una materia o curso completo en la modalidad a distancia y se pueden observar todas las categorías de análisis construidas. También permite la comparación de las categorías de análisis entre las distintas propuestas pues cuentan con una misma plataforma de sustento.

Selección de casos

De la aplicación de los criterios establecidos para la determinación de la muestra se realizó un recorte sobre la totalidad de la oferta educativa a distancia de la Universidad Nacional de Cuyo. Se tomaron aquellas propuestas que forman parte de las carreras de grado de las distintas unidades académicas y se estableció como último criterio para la selección de casos, que se encuentre la propuesta completa para la realización del cursado.

De lo antedicho surgieron cuatro asignaturas de distintas facultades.

Análisis de Casos

Para realizar dicha tarea se tomaron focalizó la mirada en los siguientes aspectos:

- La organización de la asignatura.
- Los textos en soporte digital.
- La propuesta de actividades.
- Las imágenes digitales.
- La interactividad en el campus virtual.

Para el desarrollo del análisis se muestran distintos elementos del material en soporte digital presentes en las asignaturas elegidas, recurrencias o diferencias entre elementos semejantes de las distintas materias o al interior de una misma asignatura.

Conclusiones

Del trabajo de investigación realizado en torno a “**La construcción de conocimiento en sistemas educativos no presenciales**”, se puede obtener las siguientes conclusiones. Éstas tendrán un carácter provisorio, teniendo en cuenta la lógica de investigación por la que se optó, acotado al contexto en el que se formalizaron y siempre perfectibles.

La organización en el campus contribuye a una construcción de conocimientos en la que la interacción entre las ideas es mediada o andamiada desde la estructuración de las herramientas, la delimitación de pautas de diseño y en la presentación de la estructura arbol de la asignatura

como elemento nuclear y principal. Asimismo, en las asignaturas analizadas se observan los mismos tipos de elementos, hecho que puede responder a la potencialidad y/o limitación que brinda el campus o a modos semejantes de concebir las características que tiene que tener un proceso de construcción de conocimiento en un entorno virtual.

La estructuración del campus está fuertemente ligada a la presencia de secuencias y de subdivisiones en la totalidad de las propuestas, lo que permite suponer de la necesidad de graduación y progresión frente al conocimiento a construir.

Sin embargo, no se ha observado total acuerdo sobre el orden que deben presentar los distintos elementos de la secuencia, ni la proporción que deben guardar entre ellos. Por ello, no es posible establecer que la organización en las distintas asignaturas, esté sustentada por principios pedagógicos y didácticos semejantes.

En algunos casos es evidente el predominio de secuencias que toman como punto de partida a los textos y luego se solicitan acciones referidas a ellos. En cambio, en otros casos, se observa el empleo de las actividades para tomar impresiones o saberes previos respecto del tema a desarrollar, para luego aportar lecturas con los conceptos científicamente desarrollados.

En el análisis de los textos escritos en soporte digital, no ha sido posible encontrar un común denominador respecto de la construcción de conocimiento. Sin embargo, en las asignaturas analizadas, se observa un claro predominio de la propuesta de lectura de los textos científicos, en la que no intervienen las apreciaciones personales de los lectores, donde no se promueve el diálogo con los textos, sino la apropiación del mismo. Puede afirmarse que, en general, los recorridos de construcción de conocimiento son concebidos desde la linealidad que marca el texto o el material preelaborado.

Se observa escaso uso de otros lenguajes para la comunicación de la información, aun cuando las NTlyCs posibilitan la incorporación de lenguajes sonoros y visuales, el predominio del texto escrito es evidente frente a otro tipo de materiales o recursos.

Los textos incluidos no son de una única fuente, se incluyen diversos autores e incluso con opiniones contrapuestas sobre el tema tratado, permitiendo a los alumnos relacionar, comparar y expresar sus propias opiniones. Sin embargo, no se observan actividades que sistematicen estos procedimientos, se proporcionan los textos y se solicitan los resultados de las comparaciones.

Puede considerarse que el desafío educativo no sólo está dado por ofrecer distintas vías de acceso a la información, sino por aportar herramientas cognitivas para el desarrollo de habilidades que les permitan a los alumnos la construcción y reconstrucción activa del conocimiento.

En las actividades presentes en las asignaturas analizadas, se observa que se encuentran presentes los tres tipos de estrategias señaladas en el marco teórico: repetición, elaboración y organización, con un cierto predominio de las dos últimas. Sólo en algunos casos se solicita la recuperación textual o una síntesis de lo que se presenta en los textos. De todos modos, como se

dijera recientemente, en los casos en los que se emplean actividades que implican estrategias de organización o elaboración, se da por sabido el procedimiento para llegar a la resolución de las mismas.

Se observa que son pocas las actividades que promuevan el desarrollo de habilidades para el análisis de la información escrita o de los criterios para la elaboración de las mismas y, menos aún, que los procedimientos para el análisis sean explícitos para que los alumnos los hagan de modo conciente. Se supone que más allá del contenido a relacionar, la habilidad que permite realizar este tipo de trabajo está consolidada.

Uno de los principios de modelo establece que el campus debe tender al *“Desarrollo de procedimientos en el procesamiento de la información que promuevan en el alumno no sólo un saber sino, y fundamentalmente, un saber hacer con esa información.”* (E.A.D. – UNCuyo, 2005 b) Sin embargo, si se considera a este ‘saber hacer’ como a un proceso que se operacionaliza como procedimiento y que su reiteración controlada es la que lleva al desarrollo de la habilidad, podría decirse que en muchos casos pueden existir dificultades para el desarrollo de esta habilidad para el procesamiento de la información.

Respecto del uso de imágenes en las asignaturas del campus virtual de la Universidad Nacional de Cuyo, no es posible llegar a una única conclusión, pues en cada asignatura tiene una proporción distinta respecto del empleo y función de las mismas.

Por ello, las implicancias en la construcción del conocimiento no son generalizables. Asimismo, se puede suponer que los resultados y los modos de construcción de conocimiento en un proceso que emplea las imágenes para ilustrar conceptos, son distintos a los desarrollados en un proceso en el que las imágenes tienen otro rol más ‘protagónico’.

Desde el punto de vista teórico analizado, se considera conveniente que las imágenes, en tanto productoras de representaciones mentales, formen parte relevante del proceso de enseñanza y no sólo en la ejemplificación de conceptos, sino también para la organización, jerarquización y relación de los mismos. Además, el uso de imágenes amplía el espectro de posibilidades al uso de otras inteligencias distintas a las convalidadas históricamente el sistema educativo en general.

La inclusión de elementos visuales supone la incorporación de información desde fuentes no textuales y permite que en el proceso de construcción de conocimiento se incorporen distintos lenguajes en un medio que resulta propicio para tal fin. De esta forma se articulan diferentes lenguajes y sistemas de símbolos que coadyuvan a la construcción de representaciones mentales y, con ello, al desarrollo de la capacidad de comprensión.

La interactividad ha sido analizada a partir de algunos indicios. Se observa que el campus, en su estructura general, incorpora una serie de herramientas que permiten el desarrollo de la interactividad y que, en algunos casos, estas herramientas son empleadas para posibilitar el desarrollo de situaciones intercomunicativas durante el cursado de las asignaturas. Sin embargo,

estás situaciones están previstas para que se realicen preponderantemente a través del lenguaje escrito.

Se considera que el empleo de las actividades y los foros como elementos interactivos de comunicación tienen un gran potencial, sin embargo resulta confuso el lugar que se le asignan a los mismos en la estructura general del campus y de las asignaturas. Corresponde definir el rol que cada uno de estos elementos tiene en el proceso de construcción de conocimiento para construir estructuras y secuencias que ayuden al proceso personal de cada alumno. Del mismo modo, se estima que el empleo de éstas u otras herramientas o estrategias interactivas reducen la sensación de soledad en la que puede encontrarse un alumno involucrado en un proceso de educación a distancia y favorece la retroalimentación de los avances que pueda realizar durante el cursado.

En reiteradas oportunidades se ha observado la presencia de estructuras que dan cuenta de que la significación del proceso de construcción de conocimiento puede ser entendido como un proceso de articulación jerárquica de la información, al menos en sus grandes núcleos temáticos. Esto es visible en la secuencia general, en el espacio para las actividades y en el de los foros.

También se ha podido observar que no existe una correlación lineal entre estas estructuras, por ello surgen los siguientes interrogantes ¿qué organización es la que puede resultar más útil para un proceso de construcción de conocimiento en educación a distancia? ¿qué correspondencia existe entre estas organizaciones con una estructura arbolar universal y general elaborada por los responsables de los materiales, con la categorización y construcción de categorías teóricas que el sujeto va construyendo de acuerdo a sus características personales?

Ante esto surge una última pregunta ¿cabría la posibilidad de que se pudiera pensar en una organización lo suficientemente flexible para que un alumno adulto, con su tutor o docente, pueda construir su propia organización de los materiales que responda a su forma personal y particular de representar y construir conocimiento?

Bibliografía

COLL, C.; POZO, J., SARABIA, J. y VALLS, E. (1994) *Los contenidos de la reforma*. Buenos Aires: Santillana.

DE SÁNCHEZ, M. (1996). *El pensamiento lógico - crítico*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

DE SÁNCHEZ, M. (1997). *Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento*. México: Trillas.

Dirección General de Escuelas (1998). *Documento Curricular Provincial. Nivel Inicial, Primer y Segundo Ciclo de la Educación General Básica*. Mendoza: Autor.

Educación a Distancia - UNCuyo (2005 a). Modelo pedagógico: Aprendizaje. *Campus Virtual / Universidad Nacional de Cuyo*. Recuperado el 1 de setiembre de 2005 de <http://campusvirtual.uncu.edu.ar/contenido/index.php?tid=98>

FAINHOLC, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós.

- FLORES, J. y BECERRA, M. (Comp.) (2005). *La educación superior en entornos virtuales: El caso del Programa Universidad Virtual de Quilmes*. (2^{da} ed.) Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- GAGNÉ, E. (1991). *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Visor.
- GARDNER, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967). *El descubrimiento de la teoría de base (The discovery of grounded theory)*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- LITWIN, E. (Comp.) (2000). *La educación a distancia*. Buenos Aires: Amorrortu.
- LUGO, M. T. y SCHULMAN, D. (1999). *Capacitación a distancia: acercar la lejanía*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- MARTURET, M. M. (1999). *Educación a distancia. Evaluación de materiales*. Buenos Aires: Marymar.
- MATILLA, M.; OZOLLO, F. y SAYAVEDRA, C. (2004). *La enseñanza y el aprendizaje desde una perspectiva cognitiva*. Mendoza: Efe.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2004). *Resolución N° 1717-04*. Buenos Aires: mimeo.
- MONEREO, C. (1991). *Enseñar a pensar a través del curriculum escolar*. Barcelona: Casals.
- MONEREO, C. (1997). *Profesores y alumnos estratégicos: cuando aprender es consecuencia de pensar*. Madrid: Pascal.
- PARCERISA ARAN, A. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- PERKINS, D. (1995). *La escuela inteligente*. España: Gedisa.
- RESNICK, L. y Ford, W. (1990). *La enseñanza de la matemática y sus fundamentos psicológicos*. España: Paidós.
- RESNICK, L. y KLOPFER, L. (1997). *Curriculum y cognición*. Buenos Aires: Aique.
- SACRISTÁN, G. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- SIRVENT, M. T. (1999). *Cuadro comparativo entre Lógicas según dimensiones del Diseño de Investigación: Fichas de Cátedra*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras.
- SPIELMANN, G. (Comp.) (1997). *Breve diccionario Sirvent. Conceptos iniciales básicos sobre investigación en Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras.