

## Aula Virtual “Taller de Matemática Básica”

**Mansilla Gladis Alejandra, Parodi Carlos.**

Facultad de Ingeniería / Universidad Nacional de La Pampa.

[mansilla@ing.unlpam.edu.ar](mailto:mansilla@ing.unlpam.edu.ar), [parodic@ing.unlpam.edu.ar](mailto:parodic@ing.unlpam.edu.ar)

### Resumen

Presentamos el Aula Virtual denominada Taller de Revisión de Matemática Básica, creada en el Campus de la Facultad de Ingeniería (UNLPam), teniendo en cuenta la obra de Gutierrez Perez y Prieto Castillo, “*La mediación pedagógica.*”, la misma se implementó con estudiantes del último año de Nivel Medio de los establecimientos educativos de nuestra ciudad y su zona de influencia, para tratar de ampliar sus conocimientos, intentado mejorar sus habilidades con el aprendizaje de la matemática básica y que puedan ser aprovechadas para un ingreso exitoso a la Universidad.

Este escrito se dividirá en dos partes. La primera se tratará el concepto de mediación pedagógica en un acto educativo, y la segunda verificar si se tiene en cuenta esta mediación en el aula virtual.

**Palabras claves:** Tics, Mediación Pedagógica, Nuevos Ambientes de aprendizajes..

Educar a través del uso intensivo de las TIC y especialmente en canales de comunicación asíncrona -lo que conocemos por educación virtual- es ya una realidad aceptada. Cientos de miles de personas en todo el mundo satisfacen sus necesidades formativas con esta nueva modalidad educativa facilitada por diversas y prestigiosas instituciones de formación superior -universidades, institutos, etc. Ya no

es necesario justificar su validez. Hoy por hoy es una realidad multitudinaria que, en todo caso, debe afrontar con responsabilidad el mismo reto que la educación en general: el de calidad, es decir, el de satisfacer realmente y con rigor las necesidades formativas de las personas.

Está claro que estamos hablando de personas reales, de carne y hueso. Y estamos hablando de estudiantes y no de alumnos. Se trata de una matización nada banal ya que podemos entender que el concepto «alumno» puede presuponer alguien que escucha, que atiende, mientras que el concepto «estudiante» supone un papel activo, de protagonismo en el proceso de aprendizaje. (Josep M. Duart. 2000)

De acuerdo con David Ausubel (1976), durante el aprendizaje significativo el aprendiz relaciona de manera sustancial la nueva información con sus conocimientos y experiencias previas. Se requiere disposición del aprendiz para aprender significativamente e intervención del docente en esa dirección. Por otro lado, también importa la forma en que se plantean los materiales de estudio y las experiencias educativas. (Díaz Barriga, F. -2003).

También debemos tener en cuenta la mediación pedagógica que ocupa un lugar privilegiado en cualquier sistema de enseñanza-aprendizaje. Entendemos por mediación pedagógica el tratamiento de los contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer el acto educativo, dentro de una educación concebida

como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad.

Por lo dicho, en este artículo presentamos el Aula Virtual denominada Taller de Revisión de Matemática Básica, creada en el Campus de la Facultad de Ingeniería (UNLPam), teniendo en cuenta la obra de Gutierrez Perez y Prieto Castillo, “*La mediación pedagógica.*”<sup>1</sup>, especialmente el capítulo 4, Apuntes para una educación a distancia.

El aula virtual se implementó con estudiantes del último año de Nivel Medio de los establecimientos educativos de nuestra ciudad y su zona de influencia, para tratar de ampliar sus conocimientos, intentado mejorar sus habilidades con el aprendizaje de la matemática básica y que puedan ser aprovechadas para un ingreso exitoso a la Universidad.

Este escrito se dividirá en dos partes. La primera se tratará el concepto de mediación pedagógica en un acto educativo, y la segunda verificar si se tiene en cuenta esta mediación en el aula virtual.

Concepción relacional del acto educativo y de la pedagogía como mediación

El saber carece de sentido si no está integrado a lo educativo. Para los autores, la pedagogía “se ocupa del sentido del acto educativo y éste consiste en seres humanos que se relacionan para enseñar y aprender. Cuando uno se asume como educador lo hace como un ser de relación y la pedagogía se ocupa del sentido de esa relación”. Su concepción de la pedagogía es, por tanto, relacional; y la mediación pedagógica del acto educativo implica concebir a los sujetos de la enseñanza y del aprendizaje como interlocutores activos en la búsqueda y construcción del sentido.

<sup>1</sup> Francisco Gutiérrez Pérez y Daniel Prieto Castillo. *La mediación pedagógica*. Ediciones Ciccus – La Crujía, Buenos Aires, 1999, 6° edición (1992, 1° ed.). 159 pp.

Expresado con sus palabras “En la relación presencial, la mediación puede surgir del trabajo en el aula y depende casi siempre de la capacidad y la pasión del docente. En un sistema a distancia los materiales encarnan esa pasión y son ellos los que permiten al estudiante encontrar y concretar el sentido del proceso educativo”.

En coherencia con esta concepción de raíces freirianas<sup>2</sup>, definen la *mediación pedagógica* como “el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad”.

Desde su punto de vista, la pedagogía media el acto educativo dotándolo de sentido; y lo aleja de la mera transmisión y reproducción de información propio de los sistemas instruccionales, para acercarlo a una modalidad “caracterizada por el aprendizaje, por la participación y la construcción de conocimientos”.

La función mediadora de la pedagogía tiende un puente entre el educando y el conocimiento, entre lo que sabe y lo que no sabe, entre sus experiencias y los conceptos, entre su presente y su porvenir, dotando de sentido al acto educativo. El educador es concebido como *asesor pedagógico*, como mediador que debe facilitar el autoaprendizaje, la construcción de conocimientos, la actitud investigativa y la participación del educando, contribuyendo a que la educación se experimente como una actividad lúdica, creativa y placentera.

<sup>2</sup> El recorrido editorial de esta obra permite, por si solo, imaginar que estamos ante un trabajo importante en el campo de la Comunicación y la Educación, concretamente dentro de la corriente que encontró su inspiración en la pedagogía liberadora de Pablo Freire y en los desarrollos y experiencias de cientos de educadores-comunicadores populares de distintas latitudes, principalmente latinoamericanos.

Una mediación pedagógica se organiza en tres fases:

- ☞ Tratamiento desde el tema
- ☞ Tratamiento desde el aprendizaje
- ☞ Tratamiento desde la forma



## La mediación pedagógica en el Aula Virtual Taller de Revisión de Matemática Básica

<http://campus.ing.unlpam.edu.ar/>

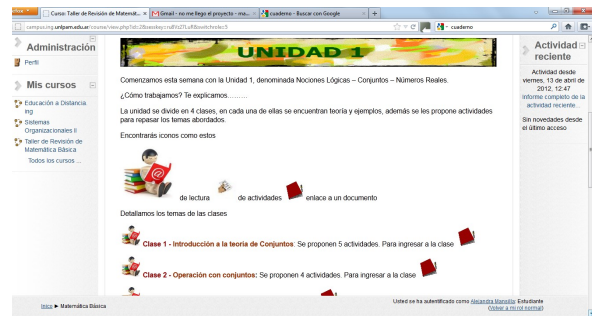
**Fase 1: Tratamiento desde el Tema,** comprende los siguientes apartados:

**Ubicación temática:** que el estudiante tenga una visión global del contenido. La misma le permite ubicarse en proceso como dentro de una estructura comprensible y sólida, de modo que los diferentes subtemas aparezcan como parte de un sistema lógico. En el aula en primer lugar, se plantea un recurso con Contenidos, metodología de trabajo y evaluación, el curso se divide en 5 Unidades y estas a su vez en clases; inmediatamente el tema a abordar, los subtemas, las actividades y otros recursos de refuerzo teórico y práctico. Como se ve en la siguiente imagen



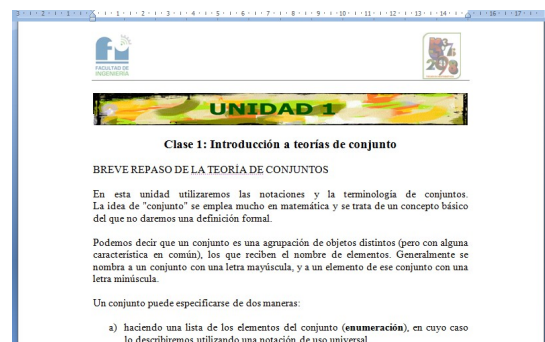
La Unidad 1 denominada Nociones Lógicas – Conjuntos – Números Reales, esta dividida en 4 clases, en cada una de ella se abordan los

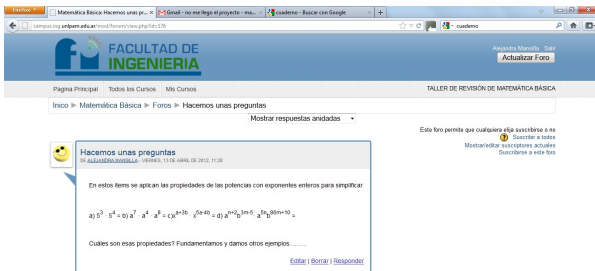
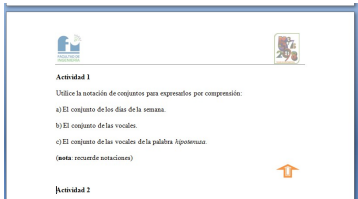
temas anteriormente mencionado, lo estamos viendo en la imagen.



El material Teórico esta desarrollado en un documento, que se accede por medio de un enlace desde el aula. Este material fue creado en formato html es decir en Páginas Web, se adaptó para este curso en formato documento hipermedial en un procesador de texto. En el mismo se plantea una visión global, coherente y con puntos clave, apuntando a que tenga sentido para el estudiante el tema tratado). Esta adaptación es porque el objeto de aprendizaje no corre en todos los navegadores, no se tiene acceso al texto para la escritura. Como todo objeto de aprendizaje se propone actividades y evaluación de cada unidad, estas dos acciones se deben de enviar al tutor para su corrección o subirlo a la plataforma por medio del FORO, para compartir con los demás participantes.

Algunas imágenes de los recursos utilizados en la plataforma Moodle, Documentos, videos, presentaciones multimediales, **ect.**





**Tratamiento del contenido:** una regla inicial es que el autor del material piense en su interlocutor, una regla inicial es que el autor del material piense en su interlocutor y esto siempre esté presente en el texto. En la presentación del tema de la unidad y en los documentos está presente el estudiante, se crea un dialogo entre ambos. El tratamiento se lleva a cabo por medio de tres estrategias:

**De entrada:** a través de proyecciones al futuro “En esta unidad utilizaremos las notaciones y la terminología de conjuntos. La idea de "conjunto" se emplea...”, parte del texto de la clase 1 de la Unidad 1.

**Desarrollo:** es de manera lineal, es decir procede de menor a mayor y en forma progresiva, según las exigencias del tema, tenemos un discurso educativo tradicional y no un tratamiento recurrente que pide la participación del estudiante en todos y en cada uno de los pasos. El texto aborda el tema, se plantean ejemplos, los cuales están resaltados, e inmediatamente una actividad.

Haciendo una reflexión en matemática se puede tener más de una mirada de la visión del tema, se puede cumplir con esta regla “la

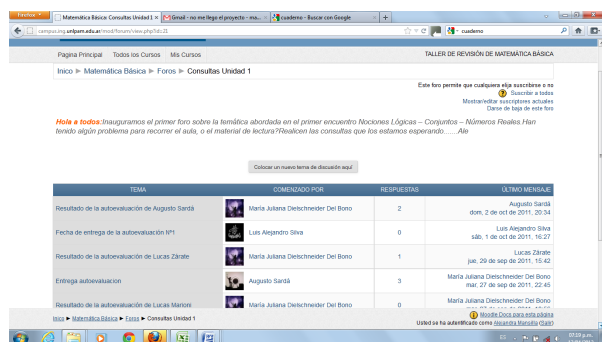
mayor variedad de ángulos de mira enriquece el texto, enriquece el proceso educativo y en consecuencia, enriquece al estudiante. Siguiendo esta regla es que se proponen otros recursos como video, presentaciones multimediales, y no sólo el texto realizado por los autores.

**Cierre:** se involucra al estudiante en un compromiso para la práctica.

**Fase 2: Tratamiento desde el aprendizaje:** si en la educación a distancia lo más importante es la participación del interlocutor, la misma se logra a partir de sugerencias de actividades, practicas, ejercicios, entre otras, respetando algunos de estos ítems estaremos logrando que el autoaprendizaje se transforme en acto educativo. Esta fase se apoya en tres puntos:

**El autoaprendizaje:** tomo las palabras de María Jesús Bermudez: (1990), que nos dice: “queda claro que en un proceso alternativo se trata de ofrecer elementos para aprender el autoaprendizaje, por lo que la responsabilidad no recae sólo en el estudiante, sino en todos los involucrados y, en especial, en las características del material. No estamos ante un ser que, aislado de la institución y de sus semejantes, plantea objetivos y los desarrolla, sino ante un proceso en el que participan autores, mediadores pedagógicos, diseñadores, tutores y estudiantes, y todo ello no contradice en absoluto la posibilidad del autoaprendizaje, por lo contrario, es la condición de esa posibilidad”. Podemos definir entonces, el autoaprendizaje como el proceso mediante el cual el estudiante a distancia puede lograr una mayor independencia o autonomía en el manejo de su situación de aprendizaje. A la luz de estas consideraciones en el aula virtual creada se

presenta una serie de recursos como el **foro de presentación general del curso**, donde el estudiante logra un contacto con los distintos actores referenciados en párrafo anterior, dicho de otra manera se crea un contacto entre el tutor y estudiante, entre estudiantes, y el coordinador general del curso.



En este caso el interlocutor está también presente, sabe y no sabe, lo importante son el proceso y el mensaje. La educación se constituye en un acompañamiento, en un intercambio de experiencias y conocimientos, dentro del cual cobran sentido los mensajes. En el Foro de la Unidad 1 **Hacemos unas preguntas** intentamos lograr que haya un intercambio entre los participantes, que sea disparador de otros temas, o de otras preguntas, que se transforme como lo es el tipo de foro Debate Sencillo.

El contacto del interlocutor con el material en el tratamiento de un tema orienta un aprendizaje que debe ser percibido como una corresponsabilidad entre la Institución que ofrece el material y los participantes, un encuentro entonces orientado hacia la construcción de conocimientos y la apropiación y la significación de la realidad. Los materiales creados para este curso se sustentan en crear pocos conceptos, con mayor profundización, es por eso que dividimos cada unidad en clases, así se puede abordar el tema con concepto claros, un avance a la complejidad del mismo, en una real reflexión y discusión de cada uno de

ellos. Todo acto educativo se realiza a través de procedimientos pedagógicos, uno de ellos es la **apropiación del texto**, donde se plantea ejercicios de significación y ejercicios de planteamiento y solución de problemas. Un ejemplo del primero es realizado en **un foro** dando un concepto o tema, buscar ejemplos complementarios a los que ofrece el texto, un ejemplo de ejercicios de planteamiento es realizar un problema mal planteado, y que el participante lo plantee correctamente, en una actividad del texto se plantea este tipo de ejercicio, la manera de lograr una apropiación del texto es plantear una actividad con diferentes soluciones que los participantes deciden por una tomando en consideración el porqué y el para qué de las mismas.

Otro procedimiento pedagógico es la **interacción**, el estudiante toma contacto con los seres de su comunidad, es decir con el resto de los participantes del curso, para este caso se plantean diferentes foros como de presentación del estudiante al grupo de docentes, cada docente tutor plantea un foro de bienvenida a su grupo. En este caso los participantes no se han dividido en grupo.

Seguimos nombrando procedimientos, la **aplicabilidad**. Ya hablamos de **participante** y **No estudiante** de un curso a distancia, en el texto se debe plantear la teoría e inmediatamente la práctica de la misma. En los textos planteados para el curso de Revisión de Matemática Básica, se desarrollan los conceptos de un tema, paso siguiente se da un ejemplo y luego actividades de tipo de producción para aplicar los mismos, siguiendo esa aplicabilidad en todas las clases de la unidad, y en todas las unidades del curso. Luego se propone un recurso donde están resueltas todas las actividades propuestas en el texto y un

recurso de autoevaluación al final de la unidad.

**Fase 3: Tratamiento desde lo Formal**, el curso se diseña desde lo formal desde un esquema de trabajo como lo nombra Jorge Frascara, todo elemento visual y ordenamiento tiene significado, y todo significado presupone un orden. En el texto se diseña una imagen donde se coloca el título de la unidad a tratar, se plantean las clases y en el título de la clase hay una imagen que es de lectura, cada actividad también se reconoce con una imagen. El texto y los recursos planteados están visualmente estéticos y armoniosos, además de entendibles. Debemos lograr un lenguaje icónico para que nos sea todo texto y aburrido. En el final de la unidad se ve una imagen que es un chiste aplicada a la matemática.

Como conclusión llegamos a que hay mucho por hacer y reformular en el curso siguiendo este lineamiento que proponen estos autores, que se ha desarrollado sin saberlo o siguiendo a otros autores.

Volviendo al concepto que todo proceso de mediación parte de la premisa de que es posible la modificabilidad cognitiva y afectiva del sujeto y que esta se propicia en la interrelación social entre los sujetos, ya sea en espacios presenciales o a distancia, con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Las TIC propician nuevas formas de aprender que, por supuesto, no sustituyen a las tradicionales; lo que hacen es ampliar y enriquecer las posibilidades de educación. Lo nuevo y distintivo está en la forma en que usamos los recursos, tanto los recientes como los que no lo son, en su combinación e

integración, en el respeto a su código propio de comunicación y, sobre todo, en el empleo pedagógico, didáctico, que hacemos de cada uno y de todos, integrados como un sistema.

#### Bibliografía - Webgrafía

- Ausubel, D (1976) Psicología Evolutiva. México. Trillas.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2). en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contento-arceo.html>. Consultado el 11/04/2012
- Francisco Gutiérrez Pérez y Daniel Prieto Castillo (1999). La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa; Buenos Aires: Ciccus - La Crujía.
- Duart, Josep M; Sangrà, A. Aprender en la virtualidad. Gedisa-Ediuoc, Barcelona, 2000. [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/biblioteca/1\\_914/enLinea/3.htm](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/biblioteca/1_914/enLinea/3.htm). (consultado 12/04/12).