

UN BLOG DE MATEMÁTICA

Marta Bonacina, Alejandra Haidar, Valeria Philippe, Claudia Teti
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. U.N.R. Argentina
alejandrahaidar@yahoo.com.ar
Niveles Medio y Superior

Palabras clave: Acción matemática. Cambios de actitud. Ambientes de aprendizaje. Blog.

Resumen

Entendemos que la Matemática no debe tener por único fin el cálculo, sino que *debe potenciar* también el *desarrollo de capacidades generales* tales como: planificación, síntesis, crítica, etc.; o sea debe proporcionar también un *sistema de habilidades generales*. Es así que la *acción matemática* debe estar *esencialmente* dirigida a aportar al proceso educativo elementos como: exactitud y precisión en el lenguaje; búsqueda de soluciones alternativas; aplicación de *estrategias*, secuencias integradas, procedimientos elegidos con un propósito; integración interdisciplinaria; incorporación de nuevas tecnologías como herramienta facilitadora del pensamiento reflexivo.

Somos conscientes que para lograr estos objetivos es indispensable conseguir primero un cambio de “actitud” en nuestros alumnos; es decir el alumno como protagonista de su propia formación, percibiendo sus propias actividades, evaluando los resultados de las mismas y retroalimentando las actividades adecuadas por sí mismos. Esto requiere de un docente que asuma un rol de guía y promotor de acciones que promuevan en el alumno la reflexión respecto de lo que aprendió y de lo que no ha aprendido.

La reflexión necesita tiempo, no disponible en los encuentros presenciales y una interacción más “personalizada”, difícil de lograr en cursos masivos. Es entonces que recurriendo a la Web 2.0, consideramos que disponemos de un espacio para otro tipo de encuentros, independientemente de ataduras espacio temporales.

En este trabajo presentamos una propuesta: la implementación de un blog cuyos destinatarios son alumnos de Matemática de 1° año de las Licenciaturas en Biotecnología y Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la U.N.R.

Introducción

Entendemos que la Matemática no debe tener por único fin el cálculo (sólo contenidos), sino que *debe potenciar* también el *desarrollo de capacidades generales* tales como: planificación, síntesis, crítica, autocrítica, etc.; o sea que debe proporcionar también un *sistema de habilidades generales*. Es así que la *acción matemática* consideramos debe estar *esencialmente* dirigida a aportar al proceso educativo elementos tales como:

- Exactitud y precisión en el lenguaje.
- Búsqueda permanente de soluciones alternativas.
- Aplicación de *estrategias*, de secuencias integradas de procedimientos elegidos con un propósito.
- Integración interdisciplinaria.
- Incorporación de nuevas tecnologías como herramienta facilitadora del pensamiento reflexivo.

Como educadores, somos conscientes de que debemos asumir estas realidades y que para lograr nuestros objetivos es indispensable lograr como primer paso un cambio de “actitud” en nuestros alumnos; es decir el alumno como protagonista de su propia formación, percibiendo sus propias actividades, evaluando los resultados de las mismas y retroalimentando las actividades adecuadas por sí mismos. Esto requiere por parte de los docentes asumir un rol de guía y promotor de acciones que promuevan la reflexión en el alumno respecto de las cosas que aprendió y de lo que aún no ha aprendido.

La reflexión necesita tiempo, tiempo no disponible en los encuentros presenciales con los alumnos y una interacción más “personalizada”, difícil de lograr en cursos masivos. Es entonces que recurriendo a la Web 2.0, consideramos que disponemos de un espacio que facilita otro tipo de encuentros, independientemente de ataduras espacio - temporales.

En este trabajo presentamos un proyecto de intervención áulica: la implementación de un blog cuyos destinatarios son alumnos de la materia Matemática de 1º año de las Lic. en Biotecnología y Química de la Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas de la U.N.R.

Fundamentos teóricos

Desde una concepción socio constructivista respecto de la educación Ausubel et al. (1990, citado por Tiscar, 2005), indican que esta postura se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas, “desde los estudios cognitivos de Piaget y la relevancia de la interacción social en la educación defendida por Vygotski, hasta las corrientes de la psicología educativa que destacan la importancia del aprendizaje significativo” (p. 86)

Desde esta perspectiva se entiende que la construcción del conocimiento se produce gracias a la interrelación de tres elementos: el alumno, el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, y el profesor, que ayuda al alumno a construir significados y a atribuir sentido al contenido de aprendizaje.

El alumno aporta al aprendizaje una actividad mental constructiva que le permite apropiarse del contenido elaborando una versión personal del mismo. Y el profesor – u otras fuentes de ayuda - deben guiar la actividad mental constructiva del alumno hacia la elaboración de una representación del contenido que sea acorde con la definición cultural de los contenidos de aprendizaje.

De esta manera la noción de triángulo interactivo, que representa las relaciones entre el alumno, el contenido y el profesor, constituye la unidad básica para la comprensión de procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, en el campo del diseño educativo desde la década del noventa ha tomado una presencia creciente el enfoque de la cognición situada (Díaz Barriga, 2005). Dicho enfoque, plantea al mismo tiempo que el conocimiento es un fenómeno social, que es parte y producto de la actividad conjunta de los actores y que se encuentra situado en el contexto y cultura en que se desarrolla y utiliza. Duguid (1989, citado por Díaz Barriga, 2005), destaca la importancia de crear situaciones auténticas (cotidianas, significativas, relevantes en su

cultura), que generen el diálogo, la discusión grupal, la argumentación, la superación de equívocos y contradicciones y la toma de conciencia en contextos relevantes.

Desde la perspectiva de Vygotski se considera que el aprendizaje se encuentra mediado por herramientas físicas o técnicas y signos o herramientas semióticas (también denominadas instrumentos psicológicos (Kozulin, 2000, citado por Díaz Barriga, 2005). Las computadoras, y en general las llamadas TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), son ejemplos de herramientas mediacionales con características de herramientas tanto físicas como semióticas. Ahora bien, las TICs, sólo devienen en instrumentos psicológicos en el sentido vygotskiano cuando su potencialidad semiótica es utilizada para planificar y regular la actividad y los procesos psicológicos propios y ajenos. La potencialidad mediadora de las TICs sólo se hace efectiva cuando estas tecnologías son utilizadas por alumnos y profesores para planificar, regular y orientar las actividades propias y ajenas, introduciendo modificaciones importantes en los procesos intra e inter-psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje.

564

En este punto es importante una precisión respecto al concepto de entorno o ambiente de aprendizaje. Éste se refiere a un determinado estilo de relación entre los actores que participan en el contexto de un evento determinado, con una serie de reglas que determinan la forma en que se organizan y participan e incluye una diversidad de instrumentos o artefactos disponibles para lograr unos fines propuestos, siendo: la estrategia didáctica la que permite una determinada dinámica de relación entre los componentes educativos (Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, ILCE, 1999, p. 57).

Por lo anterior resulta evidente que puede existir una gran variabilidad en el diseño de entornos de aprendizaje apoyados por las TICs y que las tecnologías y los medios pueden servir para muchos propósitos. En palabras de César Coll:

no es en las TICs, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TICs, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje (Coll, 2005, p. 5).

En cuanto a entornos de aprendizaje con soporte en las TICs, y según el enfoque socio-constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje, Coll destaca las características de dichas tecnologías que potencian el aprendizaje, entre ellas: interactividad, multimedia, hipermedia y conectividad. Siendo esta última la que más potencia las relaciones entre los actores ya que permite mayor cantidad y calidad de ayuda del docente al alumno y la posibilidad de trabajo grupal; mientras que la interactividad permite una relación más activa con la información, potencia el protagonismo del estudiante y tiene efectos positivos en la motivación y la autoestima.

Estos enfoques teóricos nos deben orientar para seleccionar la estrategia didáctica considerando que las TICs pueden funcionar como herramientas psicológicas susceptibles de mediar los procesos inter e intra-psicológicos implicados en la enseñanza y el

aprendizaje. Las TICs cumplen esta función mediando las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo -alumnos, profesor, contenidos- y contribuyendo a conformar el contexto de actividad en el que tienen lugar estas relaciones. El tipo de uso que se hace de las TICs queda definido por la ubicación de las mismas en el entramado de relaciones que se establece entre los tres elementos del triángulo interactivo mientras se llevan a cabo las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula.

En este caso utilizamos las TICs como instrumentos mediadores de la actividad conjunta de profesores y alumnos durante la realización de las tareas de enseñanza y de aprendizaje:

- como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones de los alumnos (hacer aportaciones, intercambiar informaciones y propuestas, etc.)
- profesor: para realizar un seguimiento de los avances y dificultades de los alumnos.
- alumnos: para llevar a cabo un seguimiento del propio proceso de aprendizaje
- para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados.

565

Objetivos

Es entonces que congruentes con lo que hemos venido exponiendo, pretendemos la *creación de ambientes de aprendizaje con soporte en las TICs*, como complemento de la educación tradicional (presencial), a través de *actividades* que promuevan la participación de los estudiantes, faciliten la toma de conciencia de lo que han aprendido y de lo que saben, así como también fomenten el trabajo grupal y colaborativo, comprueben sus avances y dificultades y puedan ensayar estrategias diferentes para construir sus conocimientos. En definitiva, pretendemos lograr la transformación del rol del alumno en el proceso de aprendizaje, en un rol activo.

Destinatarios del proyecto

Nuestros estudiantes transitan el primer año de las carreras de Licenciaturas en Biotecnología y Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (ingresantes y recursantes).

En los últimos años percibimos un proceso de transformación continuo en el perfil del alumno que ingresa a la Universidad, caracterizado por diferencias tanto cognitivas como socio-culturales.

Al ingresar a la facultad se produce un nuevo encuentro (o desencuentro) con los conocimientos científicos propios de la carrera elegida, pero también con la cultura particular que requiere la apropiación de sus códigos, sus costumbres, sus lenguajes y lugares, que lleva tiempo; tiempo en que cada sujeto se va pensando a sí mismo como partícipe o no de ella (De Longhi, 2011).

Hay dificultades que los ingresantes deben afrontar, entre ellas las que se relacionan directamente con la carencia o ausencia de las competencias cognitivas necesarias para poder actuar con eficacia en el contexto universitario. Se le presta poca importancia a los cambios cognitivos que deben enfrentar los estudiantes, cambios que se encuentran relacionados con las características particulares que adquiere el conocer / saber en el ámbito

de la universidad. El cambio en los modelos de aprender no se sucede de forma espontánea, requiere de un proceso que deberá ser orientado a través de los diferentes quehaceres académicos (Schwab y Sánchez, 2006).

En este marco, intentamos entregar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el «sujeto cognoscente»), considerando al alumno como poseedor de conocimientos que le pertenecen, en base a los cuales habrá de construir nuevos saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los estudiantes, el docente guía para que logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje.

La realidad nos indica que nos encontramos en general con estudiantes situados en el paradigma conductista, en el que tienen un rol pasivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como simples receptores del conocimiento, y situando al docente como único poseedor del mismo.

Además, basta hacer un relevamiento en la sociedad para descubrir que el miedo a la Matemática es masivo, extendido y universal. Es independiente de la condición social, la escuela, el colegio, la raza, el poder adquisitivo, el credo o el lugar geográfico. En pocas palabras: ¡la Matemática parece inabordable!

Por otro lado, los estudiantes tienen hoy en día acceso a muchas herramientas (TICs) que no eran empleadas antes. Las mismas proporcionan acceso a todo tipo de información, siempre disponible en todas partes, y facilitan canales de comunicación también omnipresentes e inmediatos. Así, el marco en el que ahora se pueden desarrollar los aprendizajes es totalmente distinto al que teníamos dos décadas atrás: virtualidad, bimodalidad (presenciales o virtuales), redes informáticas, que permiten el trabajo sincrónico o asincrónico de múltiples usuarios-estudiantes en las que se comparten recursos e informaciones. En este proceso se negocian conceptos, significados y se adoptan criterios y puntos de vista, generando a la vez nuevos conocimientos y permitiendo que el éxito de un estudiante contribuya al éxito de todos (Marqués Graells, 2000).

Todo esto requiere una transformación de los roles del profesorado y de los estudiantes. El docente como guía y el estudiante como participante en las actividades propuestas, donde podrá opinar, justificar, proponer,...todo a través del ambiente virtual en el que los recursos semióticos que encontramos en las pantallas de los ordenadores (letras y textos escritos, imágenes, lenguajes, sonidos, gráficos, etc.), son básicamente los mismos que podemos encontrar en un aula convencional y con los cuales sabemos que tienen dificultades, y que a través de la comunicación virtual será necesario ejercitar.

Tipo de recurso

A la luz de las dificultades detectadas en experiencias anteriores y en busca de nuevas alternativas consideramos que a través de la generación de nuevos ambientes de aprendizaje, con la incorporación de las TICs, podríamos lograr el cambio deseado (o por lo menos una “actitud de cambio”).

En la actualidad las nuevas tecnologías generan múltiples espacios de comunicación, entre ellos las llamadas redes sociales. Particularmente los blogs funcionan a menudo como herramientas sociales dado que se actualizan frecuentemente y permiten a los visitantes responder a las entradas, facilitando la interacción en un ambiente que no es del todo desconocido para los alumnos.

Un aspecto importante de los Weblog es su interactividad, especialmente en comparación a páginas Web tradicionales. Esta herramienta permite establecer un “diálogo” ya que en cada artículo de un blog los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, permitiendo de esta forma la comunicación.

Todo ello proporciona aspectos muy ventajosos para el aprendizaje (Tíscar, 2005):

- a) en la organización y control del discurso, gracias a su desarrollo secuencial e hipertextual a la vez, donde todo es modificable;
- b) para el fomento del debate: el blog tiene un alto potencial de interactividad, es un monólogo con voluntad de diálogo, una invitación permanente a la conversación;
- c) para la creación de comunidades de aprendizaje: la creación de blogs colectivos – cada vez más frecuentes en el ámbito educativo se está revelando como un instrumento muy eficaz para desarrollar también trabajos colaborativos, creando grupos entre alumnos, entre profesor y alumnos, o entre profesores;
- d) para obtener y manejar documentación;
- e) para afirmar el compromiso con la audiencia y la autoexigencia de los alumnos, puesto que el profesor deja de ser el único destinatario del trabajo de los estudiantes, que pasa a ser público e interactivo.

Entre las distintas herramientas de publicación y mantenimiento de Weblog disponibles hoy en día elegimos Blogger porque ofrece una solución gratuita y muy sencilla de creación y mantenimiento. Esta herramienta proporciona además alojamiento gratuito, asigna al usuario una dirección web y le provee de una interfaz, a través de la cual se puede añadir y editar contenido. Creamos entonces un blog llamado: Comisión 2 Matemática Licenciaturas. Teniendo en cuenta además el espíritu con que creamos el blog y que pretendemos un cambio del rol docente y del alumno, la primera decisión en ese sentido fue que tanto docentes como estudiantes tuviéramos los mismos privilegios en él. Todos somos administradores, es decir podemos modificar tanto el diseño, la configuración así como crear nuevas entradas. Además quienes tenían experiencias ya en el uso de los blogs podían ayudar a quienes recién comenzábamos en este emprendimiento. La única consigna fue que sea un ámbito cerrado (acceso sólo a invitados)

Actividades

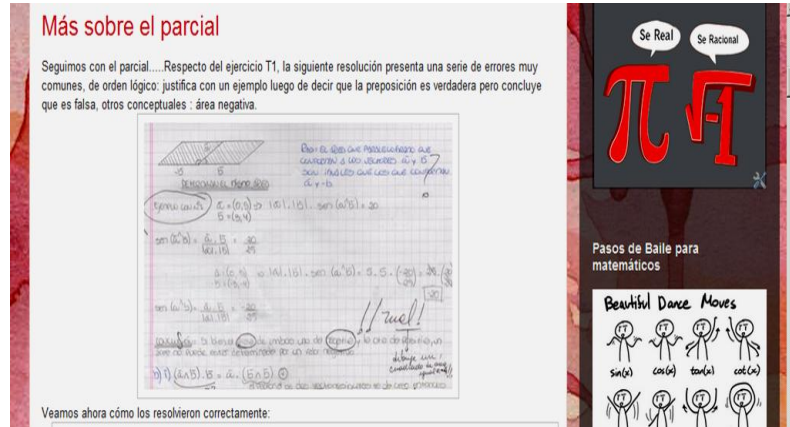
Los enfoques constructivistas orientan diferentes estrategias de evaluación, privilegian el papel activo del alumno como creador de significado, la naturaleza autoorganizada y de evolución progresiva de las estructuras del conocimiento: es decir abordan la evaluación formativa. Ryan, Scott, Freeman y Patel (2002, citado por Dorrego, 2006, p. 128) plantean la evaluación de los aprendizajes como “un proceso mediante el cual los estudiantes ganan una comprensión de sus propias competencias y progreso así como un proceso mediante el cual son calificados”. En cuanto a la evaluación formativa indican que su propósito es “obtener información acerca del progreso de un estudiante en particular, para darle retroalimentación a ese estudiante y a sus profesores”. También indican que esa retroalimentación puede proporcionar reforzamiento motivacional, conocimiento de los resultados a partir de los cuales se puedan mejorar las estrategias de aprendizaje y las de enseñanza para hacerlas más efectivas, y también información sobre características de los estudiantes, tales como sus estilos de aprendizaje o la efectividad de sus habilidades para el estudio.

Esta evaluación requiere que el docente se involucre en un proceso que conlleve un análisis crítico sobre el aprendizaje del alumno, y además comparta las conclusiones; la evaluación se convierte así en una actividad *formativa* que ayuda a superar el miedo que subyace en todo aprendizaje al otorgar derecho al error y coopera para incentivar el desarrollo de habilidades y capacidades.

La evaluación en este marco tiene la intención de dar a los estudiantes una oportunidad para seguir aprendiendo; esto exige que el profesor reconozca las diferencias individuales y de desarrollo de intereses, capacidades, destrezas, habilidades y actitudes.

Es entonces que luego de la primera evaluación parcial se propusieron las primeras actividades en el blog que se enfocaron en el análisis y discusión de las dificultades o errores y los aciertos surgidos en este parcial. Para esto se subieron al blog imágenes escaneadas de exámenes parciales en las que se visualizaban tanto las correcciones a los errores más frecuentes, como los aciertos, resaltando la forma de escritura, buscando que visualizaran las diferencias entre distintas resoluciones, contrastaran y reflexionaran sobre la propia producción, intentando fortalecer el uso del lenguaje del matemático.

Con la expresión “hablar matemáticamente” nos referimos a usar el lenguaje matemático, aplicándolo a variados contextos teniendo en cuenta su propia sintaxis. Mientras que “hablar de matemáticas” hace referencia al hecho de utilizar el lenguaje natural como metalenguaje para expresar ideas matemáticas. Cuando los alumnos son capaces de producir este tipo de argumentos, desarrollan aprendizaje matemático; es por este motivo que pretendemos no solo que aprendan la sintaxis del lenguaje matemático sino que puedan hablar de Matemáticas y este es un buen ámbito.





A pesar que esta primera actividad dista de lo pretendido (una propuesta no conductista), es un primer acercamiento para fomentar la participación.

Consideramos que del análisis de situaciones reales (como el proceso de revisión y corrección de sus propios textos y producciones y de las de los demás compañeros) como punto de partida, además de transformar la evaluación en formativa, hace sentir a los alumnos que la actividad que realizan está estrechamente ligada a sus necesidades. En este mismo sentido, a través de los errores cometidos se busca diagnosticar las dificultades que tienen los estudiantes para realizar las tareas que se les proponen, y de esta manera poder arbitrar los mecanismos necesarios para ayudarles a superarlos. También interesa remarcar aquellos aspectos del aprendizaje en los que los alumnos han tenido éxito, pues así se refuerza este aprendizaje.


Luego de esta primera experiencia, nos propusimos el planteo actividades que debido a su complejidad requieran por parte de los estudiantes una regulación consciente y deliberada de su conducta, de manera que para realizarlas se vean obligados a planificar previamente su actuación, deban controlar y supervisar lo que están haciendo y pensando mientras lo hacen y les parezca útil evaluar su ejecución cuando la concluya. Esto supone también la invitación (y el apoyo respectivo en caso necesario) a los estudiantes para que busquen múltiples formas de encontrar una respuesta para el mismo problema matemático, para que valoren la conveniencia de utilizar especialmente alguna de las que conducen a la respuesta adecuada o una combinación de ellas, para que se ejerciten en el análisis de por qué ciertos procedimientos conducen y otros no, a la respuesta adecuada (aprendizaje a partir del error), siempre en un clima en el que se fomente la reflexión, la duda, la exploración y la discusión sobre las distintas maneras de cómo puede aprenderse y pensarse sobre un tema. A continuación mostramos cómo en una de las actividades propuestas el docente actuando como moderador de las discusiones, a través de preguntas invita a la reflexión, argumentación y defensa de sus puntos de vista.


Un ganadero cría ovejas y desea construir un corral rectangular en su campo de 200 hectáreas pero sólo cuenta con 60 m de alambre para cercarlo. Le ayudamos a determinar las dimensiones del corral para que obtenga la máxima superficie cercada?
ANTES DE QUE ME DEN LA RESPUESTA!!!! LES PIDO QUE ME DIGAN QUÉ HARÍAN, LO DISCUTIMOS Y LUEGO RESOLVEMOS.

e Agustín dijo...pienso que en ese caso le va a quedar muy chico el corral, jaja pero sabiendo que $Per = Bx2 + Hx2$ en un rectángulo, una respuesta posible es $L=20$ y $=10$... $20x2+10x2=60$ que son los metros que tiene disponibles de alambre.. 14 de junio de 2011 19:33 


claudia dijo...Y por qué no un rectángulo de $25m \times 5m$, el perímetro es $30m$Pero la superficie debe ser máxima!!! PLAN? 14 de junio de 2011 23:44 


diego..m dijo..aunque los lados varien la sup va a ser la misma o no? 15 de junio de 2011 10:03

e claudia dijo...Calculá!! 15 de junio de 2011 11:26 

e Agustín dijo...cualquiera de los 2 puede ser, incluso miles satisfacen el $p=60$, y la superficie que obtiene siempre va a ser la misma en esos miles.. 15 de junio de 2011 18:41 

e claudia dijo...No Agustín la sup no es la misma!!! Fijate que si el corral fuera de $10m \times 20m$ la sup sería $200m^2$ en cambio si las dimensiones fueran $25m \times 5m$ la sup sería $125m^2$.

e diegom dijo..que lastima q no lo hizo circular entonces sería más grande sería de aprox $86,48m^2$ a: lado del corral b: otro lado del corral c: área del corral $2a+2b=60$ dato $a*b=c$ a y b son inversamente proporcionales=>esto implica q mayor sea el lado b menor será el lado a por lo tanto si a y b tienden a ser iguales ($a=b$) c tiende a aumentar: $a * b = c$ $5 * 25= 125$ $10* 20= 200$ $15* 15= 225$ =>es el mayor área posible, cuando el corral es un cuadrado.. 17 de junio de 2011 00:55 

e claudia dijo...Diego, lo que hiciste fue una conjetura que podría ser cierta. Pero es necesario "asegurar" que es verdadera, y con las herramientas matemáticas que aprendieron pueden hacerlo.... 17 de junio de 2011 11:18 

e claudia dijo...Planteo: Si $a=$ medida de un lado del corral $b=$ medida del otro lado del corral. Como cuenta con $60m$ de alambre, $2(a+b)= 60$ (*) Quiero calcular la superficie del corral: $A= a.b$ pero, a y b están condicionados por la ecuación (*), entonces $a= 30-b$. Reemplazando en la ecuación de la sup: $A=(30-b).b$ (función cuadrática que permitirá decidir la sup.máxima) Falta definir el dominio para obtener la función que modeliza el problema y resolverlo!!!!. 23 de junio de 2011 7

Comentarios finales

Durante el desarrollo de las actividades fuimos observando un incremento de la cantidad y la calidad de las interacciones entre el docente y los estudiantes y de los estudiantes entre ellos. Las discusiones en grupo facilitaron un mejor feed-back y la participación de aquellos estudiantes más reacios a intervenir en clases presenciales. Creemos que el carácter informal de este ambiente que se aleja del puramente académico incentivó a los alumnos a una mayor participación y a interactuar entre ellos en cualquier momento. Además notamos la apropiación del espacio por parte de los alumnos, evidenciada por el intercambio de información entre ellos (publicaron links de su interés).

Como consecuencia de nuestra sobreestimación de la informatización de los alumnos, nos enfrentamos con una dificultad no prevista: la incapacidad de algunos de ellos para acceder al blog. Los motivos fueron distintos, entre ellos desconocer cómo registrarse en una cuenta de Google, pretender ingresar al blog desde una cuenta de correo distinta a la registrada,

querer ingresar sin invitación a pesar de saber que es un blog cerrado. Algunas de estas dificultades fueron superadas al consultar al docente o entre ellos.

Somos conscientes que la transformación del rol del alumno en su proceso de aprendizaje a un rol activo no es fácil ni simple, que requiere de una profunda transformación del sistema educativo en general y que una forma de contribuir a ello es trabajar, desde donde se pueda y como se pueda, en tal sentido.

BLOG: <http://comision2matematicalicensiaturas.blogspot.com.ar/2011/05/cada-uno-juega-su-papel-todos-tenemos.html?zx=cc651f8409cd92f8>. Solicitar invitación: cteti@live.com.ar

Referencias Bibliográficas

- Coll, C.(2005). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. *Sinéctica*, (25), *Separata*, 1-24.
- De Longhi, A. (2011). La comunicación en el aula. *Colección de Cuadernillos de actualización para pensar la Enseñanza Universitaria*, 6 (2),5-12.
- Díaz Barriga, F.(2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, (20), 41. Recuperado el 6 de noviembre de 2011 de: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Dirección de Investigación y Comunicación Educativas (ILCE). (1999). Diseño de Ambientes de Aprendizaje. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 13 (29), 55-58.
- Dorrego, E. (2006) Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de educación a Distancia*, (VI), 1-23. Recuperado el 18 de enero de 2009, de <http://www.um.es/ead/red/M6>
- Marqués Graells, P. (2000). *Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria*. Recuperado el 9 de Agosto de 2011 de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n11a5.pdf>
- Schvab, B. y Sánchez, M. (2006). *Lectura y escritura: Estrategias necesarias para el aprendizaje universitario*. Recuperado el 5 de noviembre de 2011 de : <http://www.docstoc.com/docs/42204185/LECTURA-Y-ESCRITURA-ESTRATEGIAS-NECESARIAS-PARA-EL-APRENDIZAJE>
- Tíscar, L.(2005). Uso de los Blogs en una Pedagogía Constructivista. *Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*. (65), 86-93.