

## **Los espacios de trabajo virtuales como constructores de redes sociales en la formación del profesorado universitario**

### **Resumen**

Este trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados de una experiencia compartida colectiva empleando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La práctica se desarrolló en el primer semestre del año 2011 en la asignatura denominada Residencia de la carrera de grado Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario (Santa Fe - Argentina). La implementación fue llevada a cabo por medio del espacio de trabajo proporcionado por Google Docs, posibilitando la concreción de una comunidad de práctica donde los futuros profesores intercambiaron experiencias y elaboraron narrativas sobre las actividades de observación de clases en el nivel superior.

**Palabras clave:** Formación docente – Google Docs – Comunidades de práctica – Innovación con TIC.

### **Abstract**

This article has the aim to show the results of a shared collective experience using the technologies of the information and the communication (ICT). The practice was developed in the first semester of the year 2011 in the course named Residence of the degree career Training Teachers of Mathematics of the National University of Rosario (Santa Fe – Argentina). The implementation was realized by the space of work provided by Google Docs, making possible the concretion of a community of practice where the future teachers interchanged experiences and produced narratives about the observation of classes in the superior level.

**Key words:** Training teachers – Google Docs – Practice communities – Innovation with TIC.

### **1. Las TIC como andamio para la construcción colaborativa de conocimiento**

En los últimos años, las aplicaciones y los servicios que forman parte de la denominada web 2.0 han permitido que el uso de la computadora y en particular, el empleo de Internet fuera posible no solo para profesionales informáticos. Este fenómeno, se complementa con la característica que el desarrollo y la mejora del entorno se lleva a cabo en la medida que las personas la utilizan, consumen y combinan datos de variadas fuentes, proporcionando nuevas experiencias a los usuarios y creando efectos de red por medio de una arquitectura de participación (O'Reilly, 2005a,b).

Según Copertari y Trottini (2011), la revolución de la web 2.0 creó un nuevo mundo: el de la sabiduría colectiva. Internet es una herramienta perfecta para recopilar y

compartir esa sabiduría; por lo que habrá que “aprender a gestionar la inteligencia colectiva” y llegar a una nueva definición del concepto de innovación.

En este marco, el espacio proporcionado en Internet puede ser analizado como una “biblioteca universal abierta” donde se promueve que el flujo y la organización de la información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ella, proveyendo facilidad de acceso, herramientas fáciles de emplear y focalización de contenidos (De la Torre, 2006).

Con esta nueva forma de gestionar la información, puede decirse que la manera de tratamiento del conocimiento ha cambiado, pasando de categorías y jerarquías a redes y ecologías (Siemens, 2006). Los docentes universitarios hemos por siglos trabajado con el conocimiento, nuestra vida se centra en la creación, comunicación y aplicación del conocimiento en las aulas. Particularmente es importante analizar cómo fluye ese conocimiento a través de nuestras organizaciones educativas con respecto a este nuevo fenómeno social que está aconteciendo.

Teniendo en cuenta las Metas educativas para el año 2021 en Iberoamérica, según el informe OEI (2010), es necesario incorporar las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que la inclusión social se vincula, cada vez más, con el acceso al conocimiento, por la participación en redes y por el uso de tales tecnologías.

Adoptando esta posición puede impulsarse en las instituciones universitarias lo que se ha llamado “actitud 2.0”, donde los principios de mejora continua: compartir, reutilizar, generar confianza y alfabetizar en tecnologías, posibilitan el aprovechamiento de la inteligencia colectiva (Arnal, 2007).

Así puede hablarse de la posibilidad de construcción de comunidades virtuales de práctica (CVP), donde existe un grupo de personas que comparten una preocupación, problema o interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esa área a través de una interacción continuada (Wenger, 2001).

Las CVP incluyen cuatro dimensiones o elementos claves que las caracterizan:

- El *dominio*: temática de interés compartida.
- La *comunidad*: comprometida en llevar a cabo actividades y discusiones conjuntas, ayudándose entre los miembros.
- La *práctica*: se desarrolla un repertorio compartido de recursos.
- El *uso de las tecnologías* dadas por Internet (Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

En el ámbito educativo, en particular, podemos hablar de una CVP al pensar en un grupo de alumnos del Profesorado en Matemática (futuros docentes) que desarrollan significados compartidos por medio del uso de Google Docs. Se trata de un espacio donde los residentes, con una actitud responsable sobre su formación docente inicial, comparten actividades con la comunidad educativa que ya están integrando.

Reconocemos a tal CVP como un medio posible para la formación de profesores en Matemática reflexivos (Flores, 2007) que comienzan un proceso de análisis de sus prácticas en voz alta. Esto también los inicia en la investigación participativa donde son cuestionados sus propios procesos de construcción de pensamiento.

La elección del espacio proporcionado por Google Docs como herramienta de trabajo se debe a que la misma es considerada como una de las más destacadas para la colaboración educativa en la web 2.0<sup>1</sup>. Cabe señalar que la idea de empleo de este software no se sustenta por considerarlo como un producto de moda o novedoso, pues consideramos que la innovación en TIC en una institución, carrera o clase, no necesariamente es sinónimo a uso de la última tecnología. Más bien, creemos que las mudanzas de hábitos y costumbres se consolidan por un cambio cualitativo, que altera las condiciones y características de trabajo y de las prácticas tal como eran realizadas anteriormente (Montero y Gewerc, 2010).

Como formadoras de formadores, pensamos que tenemos la responsabilidad de ayudar a nuestros alumnos en el proceso de incorporar las TIC en sus futuras clases de Matemática, propiciando actividades que les permitan probar, experimentar y reflexionar al respecto.

## **2. Contextualización**

El sistema educativo universitario en Argentina ha comenzado hace unos años una etapa de modificación de planes de estudio, acorde a las nuevas políticas a nivel europeo y latinoamericano tendientes al uso de estándares que posibiliten la acreditación de las carreras y a la definición de los perfiles profesionales a través de competencias.

Respecto a la línea trabajo de competencias, en el Proyecto Tunning de América Latina (Beneitone, Esquetini, González, Marty Maletá, Siufi y Wagenaar, 2007) se remarcan los siguientes puntos:

- La obsolescencia rápida de los conocimientos, demandando la capacidad de adaptación frente al cambio en un mundo en constante mutación.
- La necesidad de definir competencias que representen una combinación entre el conocer y comprender, saber cómo actuar y cómo ser dentro de la sociedad.
- El corrimiento del centro en el acto pedagógico, donde los docentes ceden el escenario, el protagonismo, la palabra y el tiempo a los estudiantes.

En este contexto, el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo implica “la exigencia de cambios profundos en la pedagogía, nuevos enfoques y otras formas de aprendizaje y enseñanza, modificándose incluso el

---

<sup>1</sup> Datos estadísticos proporcionados por el sitio de Jane Hart (<http://www.c4lpt.co.uk/recommended/top100-2010.html>)

papel tradicional del profesor y del estudiante. Lo que se espera con la incorporación de las TIC's, en la educación superior, es su contribución al mejoramiento de la calidad de la educación, la dinamización del proceso educativo y la aceleración de los procesos que buscan desarrollar alternativas pedagógicas y metodológicas, que sustituyan o, al menos, enriquezcan las prácticas educativas tradicionales” (pag.24).

Particularmente estos aspectos adquieren una significativa trascendencia en las carreras de Profesorados Universitario. Al respecto el proceso de implementación en Argentina todavía requiere de mejoras sustantivas.

En el plan de la carrera Profesorado de Matemática de la Universidad Nacional de Rosario aún no hay una asignatura específica que trabaje la temática de las TIC como recurso educativo. Existen incipientes experiencias llevadas a cabo desde las asignaturas del área Educación Matemática y particularmente desde la asignatura Residencia se han comenzado a introducir algunas prácticas en web 2.0 desde el año 2010.

El presente trabajo muestra una etapa de alfabetización tecnológica llevada a cabo en la asignatura Residencia ubicada en el cuarto y último año de la carrera, siendo una materia donde el residente (futuro docente) integra los conocimientos en los campos disciplinar y didáctico con la práctica que realizará en instituciones educativas concretas.

### **3. Actividad desarrollada**

En la asignatura mencionada, una de las cuatro etapas de cursado está directamente vinculada con las denominadas “prácticas” de Residencia en el nivel educativo superior universitario.

Los residentes llevan a cabo esta experiencia en una asignatura de Matemática de 1° año de una de las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

A esta etapa formativa se le destina prácticamente la tercera parte del tiempo anual dedicado a la asignatura (300 hs. reloj), comprendiendo aproximadamente dos meses, ubicándose en el año 2011 el período mediados de abril – mediados de junio.

El objetivo de la actividad de observación incluye analizar las prácticas docentes reales y situadas, caracterizar los elementos que constituyen tales prácticas e idear alternativas de trabajo a partir de las situaciones vistas.

La idea es efectuar una observación participante, donde los residentes puedan, en la medida de lo posible, actuar como auxiliares de práctica, dando consultas, explicando ejercicios o demostraciones, trabajando en la elaboración y corrección de exámenes, entre otras actividades.

A su vez, las fases de ejecución son: observación institucional y de clases; escritura y corrección de informes y autoevaluación sobre lo acontecido. El informe final elaborado

por cada residente se registra en el sitio de Google Docs y está categorizado de la siguiente forma:

Parte 1: Presentación del espacio en que se ha realizado la experiencia.

Parte 2: Notas de campo de las observaciones de clases realizadas.

Parte 3: Síntesis de tales observaciones.

Parte 4: Descripción de otras actividades realizadas.

Parte 5: Autoevaluación del propio desempeño.

Parte 6: Reflexiones finales.

Mediante la herramienta de autoría Google Docs, los residentes elaboran sus respectivos trabajos individuales y se dedican a efectuar apreciaciones en los documentos de sus compañeros.

#### 4. Metodología de trabajo

Por ser la primera experiencia del tipo “trabajo colaborativo con un entorno informático” por parte de los estudiantes, decidimos orientarlos con algunas pautas:

Actividad	Semana								
	18/04	25/04	02/05	09/05	16/05	23/05	30/05	06/06	13/06
Crear una cuenta de gmail y una carpeta en Google Docs para compartir con el grupo de Residencia	X								
Relatar las observaciones de clases y otras eventuales actividades desarrolladas	X		X		X				
Corregir los documentos de sus compañeros realizando aportes en diferentes colores (cada residente tiene un color asignado)		X		X		X		X	
Atender a las correcciones efectuadas		X		X			X	X	
Ir completando la introducción del trabajo		X							
Ir avanzando en la síntesis de los relatos				X					
Redondear la síntesis de los relatos						X			
Realizar una autoevaluación						X			
Avanzar hacia las conclusiones							X		
Revisar todo lo producido hasta el momento								X	
Cerrar el informe y preparar la defensa oral del trabajo									X

Tabla 1. Pautas semanales para el desarrollo de la actividad

## 5. Resultados

Como primer resultado, creemos que este tipo de experiencia formativa se constituyó en una guía para el aprendizaje colaborativo de los futuros profesores en Matemática, ya que se detectaron distintos tipos de “soportes” (Tabla 2) en el sentido de andamios en sus vivencias como residentes en el nivel superior.

Soportes	Componentes
Didáctico-matemático	Desempeño del docente observado Desempeño de los estudiantes Relaciones pedagógicas
Técnico-tecnológico	Ortografía y redacción Inserción de símbolos y gráficos Organización del informe
Afectivo-emocional	Tránsito por su experiencia de práctica docente Retroalimentación en la elaboración del informe Reconocimiento de logros

Tabla 2. Soportes detectados y sus componentes en el trabajo colaborativo

A continuación se ilustran los resultados con transcripciones de extractos del informe que consideramos representativas de las ideas. Recordamos que cada residente y docente contaba con un color (propio) de letra para realizar sus comentarios. Aclaramos que cuando aparece algo sombreado (con el mismo código de colores) significa que se está sugiriendo su eliminación. Cabe señalar que las veces que apareció algún nombre, fue reemplazado por el código alfanumérico R1, ..., R7 para cada uno de los siete residentes.

### 5.1. Soporte didáctico-matemático

#### 5.1.1. Desempeño del docente observado

##### **Sobre elecciones del docente en relación al uso del libro:**

*Vuelve a aclarar que la demostración que hace no es la misma que la del libro, por lo que pide que la copien. ¿Aclara el motivo de por qué no realiza la demostración que presenta el libro? ¿“Porque le gusta más esta” es una respuesta válida? Igualmente, la que desarrolla ella me parece más acertada que la presenta el libro, más aún recordando que estamos en Ingeniería. Me parece bien esto, le da un toque más personal a su exposición; sino es todo muy del libro.*

##### **Sobre la observación del propio desempeño como docente:**

Una de las sugerencias que haría es cambiar la forma de trabajo de los docentes de práctica, dar un espacio para que los alumnos trabajen en sus clases, fomentando el trabajo en grupo cuestión que no presencié en la comisión observada. Los docentes deberían realizar una autoevaluación de su desempeño para ello, creo. Apuntar a la autoevaluación es una tarea pertinente para esto, me da la sensación. Yo creo que ésta es una tarea que todos los docentes deberían (deberíamos ¿?) hacer, con el fin de mejorar sus clases. Lamentable no son muchos los que están dispuestos a hacerlo.

#### **Incluso siendo observado por colegas:**

Esta situación conduce a pensar que este cambio en la forma de trabajo sobre la pizarra por parte del JTP pudo deberse a la presencia de quienes observamos durante este período. Esta última oración tiene que ver con la reflexión, no iría acá. R5 dijo al principio de la síntesis que analizaría algunas situaciones también, para mí iría acá. En la cátedra en la que yo estaba observando, este mismo JTP me pedía que formulara alguna opinión sobre su desempeño en el pizarrón. Y el tema de ser desordenado, fue algo que le marqué. No estoy diciendo que porque se lo haya dicho, lo cambió; pero sí que pudo hacerlo reflexionar tal vez. Vos sabés R6 que el último viernes le dije a Natalia que yo suponía que el cambio de D3 se podía deber a que tenía un trato de mayor confianza con vos y podía ser posible que haya sido tema de conversación entre ustedes este aspecto. Pensé en preguntártelo después de terminar mi consulta con Natalia, pero cuando eso ocurrió ¡me olvide de preguntártelo!

#### **El cuidado puesto en el discurso docente:**

D1 les dice a los estudiantes que en esta clase empezarán con límite en un punto, textualmente dice “bueno chicos, hoy vamos a empezar con límite. Es uno de los temas más duros para aprender”. ¿Qué te parece esta “introducción motivadora” a la temática? Es deprimente y, en lugar de alumno, preocupante. En el lugar de alumna, esa declaración me asustaría más que preocuparme. Coincido con R6, me da la sensación de que pretende infundir temor desde la posición que tiene como docente. Si bien erró al hacer este comentario no creo que haya sido su intención infundir temor.

#### **No estuvo ausente la problemática de las instancias de examen:**

Otra cuestión para el análisis es que en ocasiones las docentes plantean que en el examen tendrán que utilizar el ingenio ya que los ejercicios aparecerán todos los temas mezclados, a diferencia de las prácticas. Considero necesario presentar en las prácticas ejercicios con estas características, para que justamente haya correlación entre lo que se trabaja en clase y la evaluación. No

creo productivo elevar la complejidad de los ejercicios en la evaluación ya que la misma tiene que servir para poder determinar si los alumnos han aprendido lo que se trabajó hasta el momento, siendo ésto en función a los objetivos planteados en la materia. De lo contrario, sólo se estaría evaluando si el alumno se destaca o no en la prueba escrita contradiciendo lo dicho anteriormente. Creo que son valoraciones que tendrían que considerarse en la reflexión de este trabajo. En cuanto terminé de leer lo anterior me quedé pensando en esta frase “no es productivo elevar la complejidad de los ejercicios de evaluación”, entonces la evaluación ¿no es una instancia de integración de los conceptos enseñados? Estoy de acuerdo en que debe tener coherencia con los ejercicios de las prácticas, pero la evaluación debe estar compuesta por ejercicios un poco más elevados que los de las prácticas, ya que sino se tomarían ejercicios similares a los de la práctica “pero se cambian algunos números”. R3, una cosa es tomar otro TIPO de ejercicio y otra muy distinta es elevar la dificultad. Yo creo que si en práctica no se trataron problemas “difíciles” no se les puede pedir a los alumnos que sepan cómo resolverlos. Debe haber coherencia. Si se quiere, se puede poner un ejercicio difícil para evaluar hasta qué punto el alumno logró la comprensión de los conceptos, pero no que todo el examen sea así. ¡Yo me pregunto cómo el alumno va a lograr el punto de comprensión si las mismas docentes marcan cuáles son los ejercicios del parcial para que se mecanicen!! ¿Cómo fueron los resultados de los exámenes con estos ejercicios “ingeniosos”? 40% aprobados. A ver, creo que los ejercicios deben estar en función de lo que se quiere evaluar y la dificultad debe ser acorde a los ejercicios que durante las prácticas se fueron desarrollando. Coincido con R6. Puede ponerse un ejercicio un desafiante, pero no sería bueno que todos los sean)

#### **A veces aparecieron cuestiones que denotan algún tipo de malestar docente:**

Además, como no hice mención en las notas de campo lo voy a hacer aquí, en varias situaciones oí a la docente decir que quería irse del aula o que no tenía ganas de estar dando clase en ese momento. ¿Se los decía a ustedes (docentes y residente) o se los decía a los alumnos? Se lo decía al docente 3 y a mí. Mientras que estuvo la docente 1, jamás la escuché decirlo. (Importante para la reflexión. ¿De qué manera podrá dar clase un profesor que no tiene ganas de hacerlo?). ¿No quiere estar ahí en ese curso o no quiere trabajar de docente? ¿Y para qué da clases? Que se quede en su casa... (Yo me preguntaba por qué distraía a sus alumnos con temas ajenos a la materia durante las horas de práctica, y ahora pienso que es un hecho que refleja el no tener ganas de dar clases de la D2). Parece que a la docente no le gusta dar clases...

### 5.1.2. Desempeño de los estudiantes

#### Como posibilidad de trabajo grupal por parte de los alumnos observados:

Después de caminar por el pasillo sin que le hagan ninguna pregunta, la auxiliar 1º se acerca a las alumnas del frente y les dice: "se pueden mezclar un poquito y ayudar a sus compañeros ustedes que van bastante bien". Una le responde que atrás no puede prestar atención, a lo que la docente agrega: "lógico que primero está el aprendizaje propio pero estaría bueno". *O sea que la está animando a ayudar a sus compañeros, ¿no? Sí, interesante esto. En varias ocasiones leí cosas similares, acerca del trabajo grupal, claro. La otra dice: "a mí me encanta porque logro entender mejor cuando le explico a otro" Fijate que el fondo del argumento -si bien ayuda a sus compañeros- sigue estando centrado en ella -lo que le sirve a ella-* (yo observé que esta alumna, siempre que alguien se acerca al escritorio con dudas y la docente está ocupada, ayuda a sus compañeros exitosamente). *¡Qué bueno! Me gusta que se fomente el trabajo en grupo como forma de estudio... como alumnos sabemos ¡qué enriquecedor resulta esto!*

#### Sobre el compromiso con la superación de los aprendizajes:

A todos les dice que para la clase siguiente lleven resuelto el parcial para corregírselos y si éstos están bien quedarán aprobados. *No entiendo esto último, ¿entonces la nota que les pusiste no vale si los hacen bien luego? Claro, los alumnos que tenían que hacer esto se habían sacado una nota entre 5 y 6, entonces la docente (por pedido del director de la cátedra) les hace hacer el trabajo como para darles otra oportunidad y que no tengan que recuperar. ¡¡Pero si se los llevan a la casa puede que no lo resuelvan solos y esto no sería justo!!* *Depende de cada uno de ellos, no hay que globalizar que TODOS lo no lo van ha intentar, además sus notas estuvieron cerca del 6, y un aprobado es 6, no creo que sea "tan" injusto. A mí me parece bien esta idea. Que el alumno lo resuelva tranquilo en su casa, así no está atravesado por los nervios que genera el examen. Creo que esto constituye una gran etapa en el aprendizaje.*

#### El interés en el aula:

En ambas situaciones, los alumnos estaban molestos, *estado de ánimo molestia* que *pudo percibirse a partir de* *transmitieron mediante* ciertos comentarios inoportunos *¿Por qué "inoportunos"? ¿Acaso no había sido "inoportuno" lo anteriormente sucedido -con respecto al ejercicio del parcial- y ahora los estudiantes se estaban manifestando en consecuencia? (Pensar en el significado del término "inoportuno"). Sí, están actuando en consecuencia a la*

*molestia que sienten, pero utilicé el termino "inoportuno" ya que considero que esa molestia no les da lugar a realizar comentarios desubicados o utilizar un tono de voz en sus frases no acorde al lugar en donde se encuentran. Pondría algo como: "A pesar de que los reclamos eran justos, los modos mediante los que se llevaron a cabo no lo fueron. Además, la docente tampoco contribuyó actitudinalmente para que este debate se enmarcara bajo un clima de mayor respeto y menos tensión". Ídem. Yo pondría "inapropiados", ¡aunque siendo alumna me resultaría difícil encontrar una oración apropiada para una docente irresponsable!*

### **5.1.3. Relaciones pedagógicas**

#### **Entre el docente y los alumnos:**

*Muchos de los alumnos hablaban durante el tiempo de clase, hasta incluso se tiraban avioncitos de papel mientras el profesor escribía en la pizarra. ¡Estamos grandes! ¿Ni siquiera esto llamó la atención del profesor? Algunos se retiraron del aula y luego volvieron a ingresar, otros se cambiaron de lugares, como se dio a entender anteriormente. (Como lo dijiste antes, lo sacaré de acá) Parece que el docente no les presta mucha atención a sus alumnos... Puede contemplarse de esta manera una gran falta de respeto por parte del estudiantado hacia el profesor, la cual fue ignorada por el mismo pero una falta de respeto que el profesor ignoraba. ¿No se daba cuenta o hacía que no veía? ¿Qué harías vos para cambiar esta situación? Lo podrías agregar en reflexiones finales. Otra cosa para las reflexiones finales, es la actitud misma del docente.*

#### **Entre los docentes:**

*La interacción entre docentes permite un buen trabajo en equipo, enriqueciendo la labor de cada uno y permitiendo corregir los errores que quizás alguno de ellos comete. Como por ejemplo cuando, antes de presentar la versión terminada del parcial, el docente de teoría nos lo mandó vía e-mail para opinar sobre el mismo y corregir si había algún error. Coincido R4, creo que es algo muy importante pues difícilmente se pueda llevar adelante un plan de acción con docentes que no tienen una buena relación. Ídem. Me sumo. ¡Pero no hace falta tener una amistad, los profesionales deben tener que aprender a separar!*

## **5.2. Soporte técnico-tecnológico**

### **5.2.1. Ortografía y redacción**

Año: 1ro. Los dos puntos no se subrayan, revisalos.

El aula 01, ubicada en planta baja del edificio donde funciona la facultad, y las aulas 24 y 29, ubicadas en el segundo piso del mismo. Las tres eran lo suficientemente espaciaosas como para albergar a la totalidad de los alumnos. *Punto aparte. Para mí es punto y seguido. Seguís hablando de las aulas.* El aula 01 disponía de una pizarra, un escritorio para el profesor y de bancos rectangulares donde podían sentarse aproximadamente cuatro alumnos.

Luego de **discutir** *debatir sobre cuál era la práctica con la que tenían que trabajar ¿por qué? “Discutir”= “cambio de opiniones”, porque el docente no sabía cuál era la práctica con la que tenían que trabajar. Diría charlar entonces, concluimos que **deben trabajar** sobre la sección 2.8 (“Derivada como una función”).*

Las tres docentes dictan *Unificá los tiempos verbales, a veces usás presente y a veces pasado (lo digo sólo acá, pero vale para todo el trabajo) Yo te lo estuve marcando* clases de manera informal

### 5.2.2. Inserción de símbolos y gráficos

*No sé cómo se hacen los corchetes. El que encuentro en la parte de insertar, los pone juntos al cerrado y al abierto y si borro uno, se borran los dos... ¡¡¡¡¡ayuda!!!!* Lo mismo que te dije antes. Manteniendo la tecla “alt” apretada, marcá 91 (el de abrir: [ ) y marcá 93 (el de cerrar: ] ). Otra opción que tenés es ir a “insertar/caracteres especiales” y poner “puntuación” y “emparejado”, ahí los tenés. *Acá están, cualquier cosa cortás y pegás [ ]*

D3 comienza con los problemas de optimización (de funciones cuadráticas), mostrando cómo una función de dos variables define implícitamente una de ellas en función de la otra (en estos ejercicios, se despeja  $y$  para que quede en función de  $x$  Te sugiero que escribas las variables en cursiva así se nota que son variables y no parte del relato. Ok.

**Aquí quise poner la figura 1 del Stewart para que se entienda mejor la explicación que sigue, pero no pude subirla porque cuando intento me sale una leyenda que dice: “El archivo seleccionado no es un archivo de imagen válido. Selecciona otro e inténtalo de nuevo”. ¿Lo pasaste a jpg?**

### 5.2.3. Organización del informe

El D2 en ninguna de las clases que estuvo a cargo nos presentó, ni hizo comentario alguno respecto a nuestra presencia allí a los alumnos del curso, los cuales tampoco mostraron inquietud por conocer el motivo de nuestra presencia. *¿Cómo se sintieron ante “la indiferencia” de otros? Yo también lo viví, y al principio es incómodo, pero en mi caso luego cambió. Este último párrafo, yo lo dejaría para ponerlo o en las notas de campo (dentro de la primera clase) o en la síntesis, porque creo que ya se va de lo que es la “presentación del espacio”.*

PRESENTACIÓN DEL ESPACIO *Sugiero colocar el título. Coincido.*

*R4, como no sé en dónde dejarte este comentario, lo hago acá. Vi que le agregaste los números de clases a tus archivos (acertado) pero te quedan mal acomodados alfabéticamente. Tenés dos opciones, o ponés el número al final o le agregás un cero adelante de las clases que son un número de un solo dígito.*

### **5.3. Soporte afectivo-emocional**

#### **5.3.1. Tránsito por su experiencia de práctica docente**

*Considero que yo no supe manejar la relación con D2, pues todo lo que hice fue respetar la distancia marcada por éste. Muy buena autocrítica. Ídem. ¿Respetar o mantener? Si hubieses intentado cambiar las cosas no quiere decir que no lo respetes... Te entiendo, vos te referís a hablar con él para que los involucre más en la clase, ¿no? Sí. Quizá lo que podría haber hecho para revertir esta situación es haberle sugerido a D3 que fuera él quien le transmitiera a D2 que los residentes podíamos consultar dudas a los alumnos por los bancos en las horas de práctica, o resolver ejercicios en el pizarrón y así dar un paso para poder avanzar en nuestras prácticas en el nivel superior y tal vez revertir o mejorar el trato con D2. No considero tan propicia a esta forma, ¿por qué no dirigirse a D2 directamente? Porque marcó distancia en la relación y más allá de que es posible que yo evite pasar por un mal momento, creo que al optar por respetar la distancia que marcó intentaba no incomodarlo, porque en definitiva era yo quien estaba “invadiendo” su lugar de trabajo. Yo pienso lo mismo, si fuese un solo docente ¿cómo salvarías este problema? Ídem. Ajá, ¡¡me agarraron! R2, no entiendo una cosa. ¿Por miedo o temor no pensaste establecer una relación con D2? No R5, sí pensé en establecer una relación con D2, por temor a vencer esa distancia que nos marcó no lo intenté firmemente. Quizás costó encontrar algún punto intermedio... ¡EXACTO! También esto marcó aquellos momentos en donde a partir de un error de algún docente opté por*

callar, en vez de buscar el momento y lugar para hacer una crítica constructiva. R2 a mí me pasó casi igual a vos, ese hecho de no “invadir” un espacio. Pero a lo mejor lo mío fue “timidez” y no miedo. ¿Pero no les dijeron a los docentes antes de empezar con las observaciones cuáles iban a ser sus actividades? Yo sí le avise pero... Mi respuesta es la misma que la de R3.

### 5.3.2. Retroalimentación en la elaboración del informe

También el trabajo cooperativo que se fomentó durante este período fue importante, es decir, los aportes y preguntas que mis compañeros plasmaron en mis registros en pos de un avance en lo producido, las cuales me permitieron reflexionar sobre aquello que hizo surgir tal pregunta y pensar qué postura tenía frente ese tema, en general, todas me brindaron distintas perspectivas a tener en cuenta, en algunas ocasiones sobre un mismo tema. ¿Realmente te sirvieron?, ¿todas, algunas, ...? Considero que en la docencia la interacción con colegas es una de las herramientas para mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje **Coincido totalmente. ¡Cierto!, esto se testimonia acá...** El trabajo en equipo permite ampliar el panorama que se tiene sobre la realidad, sea en la escuela, en el aula, en los contenidos, estrategias, etc., pues en algunas ocasiones uno no siempre tiene la respuesta o solución para tal pregunta o problema, y sí la tiene un colega.

### 5.3.3. Reconocimiento de logros

R2, quiero decirte que fue un placer observar con vos y además sumamente enriquecedor. Hasta el momento voy teniendo una visión diferente del mismo curso que observamos. ¡¡¡Te felicito R2!!! ¡¡¡Muy buenas tus autoevaluaciones!!! ¡Muy buen desempeño R2! La verdad es que aprendí leyéndote. Tu autoevaluación es genial, la disfruté mucho ¡FELICITACIONES! R2 a pesar de todos los “miedos” que en principio describiste, tuviste una muy buena experiencia. No se notaron tus miedos hasta el momento en que pasaste al pizarrón. Al contrario, en el transcurso de las observaciones te vi con mucha iniciativa y si D1 te dio tanto espacio es porque te lo ganaste. ¡Te felicito! Me sumo a lo que dice R7, la D1 te brindó mucha confianza y se nota que tuviste muy buena relación con los alumnos. Valoro tu iniciativa y tu espontaneidad de pasar al pizarrón cuando los alumnos no entendían, yo no la tuve (ya que tenía miedo de pasar al pizarrón sin antes haber preparado lo que iba a hacer). ¡¡Muy linda tu autoevaluación!! ¡¡Te felicito!!

*Lo que más me marcó esta experiencia, por sobre toda las cosas que viví, fue una sola: a mí me gusta enseñar Matemática, pero me doy cuenta que es una pasión. Guau... Muy bueno R3 el final y me alegro que esto te haya servido para reafirmarte en tu profesión. Qué alentador ver cómo pudiste superar tus contratiempos... ¡¡te felicito!! R3, sé que pasaste por muchos contratiempos y me alegra leer que el sentimiento que te unió a esta carrera, ¡siga intacto! ¡Muy buen trabajo! ¡Muy lindo R3!, ¡¡te felicito!!*

## **6. Comentarios finales**

El uso de Google Docs como propuesta de trabajo grupal posibilita un espacio para crear, editar y compartir contenidos entre los alumnos. Esta capacidad fundamental que tiene la herramienta permite que un mismo documento sea editado en forma cooperativa y colaborativa.

Además, la existencia de un historial, permite también visualizar las diferentes versiones pudiendo observarse los aportes de cada uno de los miembros del grupo. Así es que los residentes elaboraron sus trabajos individuales y también compartieron ideas y recursos con sus compañeros del grupo.

El empleo de esta herramienta en el ámbito de formación universitaria permitió apreciar una genuina constitución de una CVP. El compartir los trabajos posibilitó que los residentes pudieran relacionarse, generando vínculos positivos. Sus intervenciones procuraban posiciones de consenso y evidenciaban atención y sensibilidad en las variadas situaciones. También se rescata el aprecio de las ideas provenientes de los compañeros residentes, la apertura a la escucha, la aceptación de consejos o sugerencias y una fuerte motivación por ayudar al otro a enriquecer su labor.

En este sentido quedó claro que el objetivo fundamental del trabajo colaborativo era enriquecer todos y cada uno de los trabajos, mejorando su calidad. En todo momento las apreciaciones vertidas en los diferentes trabajos fueron consideradas como propuestas superadoras para la elaboración de los mismos.

Los tres tipos de “soportes” identificados se constituyen en elementos-clave del aprendizaje colaborativo que fue construyendo este grupo de residentes y se transfieren a aspectos que necesitan como profesional de la Educación Matemática: conocimiento matemático para enseñar, habilidades técnico-tecnológicas e inteligencia emocional.

Finalmente constatamos, desde los testimonios dados por los alumnos durante el desarrollo de la actividad hasta la recopilación de los datos de una encuesta realizada, la importancia y el valor trascendente del trabajo en una CVP concreta, mediada por herramientas de la web 2.0, como una forma para desarrollar las competencias en TIC y la inteligencia colectiva.

## Bibliografía

Arnal, D. (2007) Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales. En: El profesional de la información, 2007, marzo-abril, v. 16, n. 2, pp. 95-106. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/9521/1/kx5j65q110j51203.pdf> [Consulta 17/03/2011]

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final. Proyecto Tuning. América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal> [Consulta: 13/08/2009].

Copertari, S. y Trottni, A.M. (2011). *Pedagogía de la virtualidad y gestión del conocimiento. El caso del campus Virtual UNR y el repositorio Hipermedial dinámico*. Conferencia presentada en el XIV InforEdu: Congreso Internacional de Informática Educativa, La Habana, 7-11 Febrero.

De la Torre, A. (2006) Web educativa 2.0. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, número 20, enero. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm> [Consulta: 17/01/2011].

Flores, P. (2007). Profesores de Matemáticas Reflexivos: Formación y Cuestiones de Investigación. *PNA Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 1 (4), 139-159. Disponible en: <http://www.pna.es/Numeros2/pdf/Flores2007Profesores.pdf> [Consulta: 17/03/2008].

Montero, M.L. y Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14 (1), 303-318. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56714113017> [Consulta: 20/01/2011].

O'Reilly, T. (2005a). What is web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of software. Disponible en: <http://www.oreilynet.com/pub/a/network/2002/04/09/future.html> [Consulta: 20/01/2011].

O'Reilly, T. (2005b). Web 2.0: Compact Definition? Disponible en: <http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web-20-compact-definition.html> [Consulta: 20/01/2011].

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2010). *2021 Metas Educativas. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Disponible en [http://www.oei.es/xiicic/Metas\\_2021.pdf](http://www.oei.es/xiicic/Metas_2021.pdf) [Consulta: 10/12/2010].

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Disponible en: <http://www.knowingknowledge.com> [Consulta: 30/05/2011].

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica*. Barcelona: Paidós.

Wenger, E., McDermott, R. y Snyder, W.M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.