

Valdez, Guillermo Ricardo;

Departamento de Matemática-FCEyN-UNMdP)

gvaldezmdp@gmail.com

Vecino, María Susana

Departamento de Matemática-FCEyN-UNMdP)

mariasusanavecino@gmail.com

Oliver, María Isabel;

(Departamento de Matemática-FCEyN-UNMdP)

molivermdp@gmail.com

El profesor de matemática en el siglo XXI. Un aporte.

RESUMEN

En toda la historia de la educación, el rol docente ha exigido una transformación profunda. Actualmente en tiempos de abundancia cognitiva, de sociedad conectada y en red, el docente debe ser consciente de las nuevas habilidades que se le requieren.

En contextos tan cambiantes, nuestros estudiantes, futuros Profesores de Matemática, deben prepararse para los nuevos entornos laborales del siglo XXI. Por tanto, las propuestas de clases (ya sean presenciales o virtuales) deberán convertirse en espacios donde se experimenta, se modela, se investiga, se reflexiona, se comparten ideas y se toman decisiones para la solución de problemas.

Como integrantes del grupo de investigación: “Investigación Educativa” de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP y responsables de la formación de futuros Profesores en Matemática, debemos fomentar una actitud abierta y crítica de la información y una predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.

En este trabajo se describen algunas producciones innovadoras de estudiantes avanzados y se formulan interrogantes sobre cuál será el rol del docente de matemática en los próximos años.

Palabras Clave: Profesores en formación - Rol docente - Calidad Educativa

INTRODUCCIÓN

El actual profesor de Matemática debe tomar conciencia de la importancia de un crecimiento continuo en pos de lograr un desempeño exitoso en su quehacer profesional. En contextos tan cambiantes, nuestros estudiantes, futuros Profesores de Matemática, deben prepararse para los nuevos entornos laborales del siglo XXI. Por tanto, las propuestas de clases (ya sean presenciales o virtuales) deberán convertirse en espacios donde: se experimenta, se modela, se investiga, se reflexiona, se comparten ideas y se toman decisiones para la solución de problemas.

Desde hace años se les propone a los futuros docentes llevar a cabo un trabajo creativo, en el que se enseña y se aprende, se comunican e intercambian ideas, se aprovecha el fracaso como aprendizaje, se reflexiona sobre los procesos y las experiencias.

Es imprescindible, en la actualidad, proponer también un trabajo que incentive:

- el acceso a la información de manera eficiente y responsable.
- la gestión del flujo de información de una amplia variedad de fuentes
- la observación de las cuestiones éticas / legales en torno al acceso y uso de la información
- el uso de la tecnología como una herramienta para investigar, organizar, evaluar y comunicar información

Según Peter Senge, *“el profesor del siglo XXI tiene que enseñar lo que no sabe. Ahí empieza la innovación. Lo primero que tienen que hacer es desaprender, olvidar los métodos pedagógicos tradicionales”*.

Según Larrosa (2002) experiencia es aquello que “nos pasa, nos acontece o nos toca”.

Según Villarreal, M., Esteley, C., (2017)... *“La asociación entre la experiencia y su relato, establece un vínculo muy profundo con la capacidad del hombre de reflexionar sobre una experiencia para que esta adquiera un carácter no pasajero”*...

En consonancia con lo expuesto, como integrantes del grupo de investigación: “Investigación Educativa” de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP y

responsables de la formación de futuros Profesores en Matemática, debemos fomentar una actitud abierta y crítica de la información, una predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente. En particular, en la Asignatura Prácticas Docentes II de Matemática, entendemos que capitalizar las experiencias vividas en las residencias es valioso en el proceso del desarrollo profesional.

CONTEXTO:

Teniendo en cuenta el plan de estudios actual, nuestros estudiantes al comenzar el segundo cuatrimestre del cuarto año de la carrera, se aprestan a cursar **Prácticas Docentes II** de Matemática.

Anteriormente, han cursado las siguientes asignaturas relacionadas con Educación en general y con Educación Matemática:

- Psicología del Aprendizaje (2do. Año)
- Teoría de la educación (3er. Año)
- Didáctica de la Matemática (3er. Año)
- Política, Organización y Gestión Educativa (4to. Año-Primer cuatrimestre)
- Prácticas Docentes I de Matemática (4to. Año - Primer cuatrimestre)

La asignatura se organiza de la siguiente manera:

En los primeros encuentros se coordina con los estudiantes las disponibilidades horarias a fin de asignar a cada uno de ellos la Institución y curso donde se llevará a cabo la residencia. También se acuerdan criterios para la elaboración del instrumento de observación. Este instrumento será utilizado por el practicante, para observar al docente a cargo del curso en el que realizará su residencia, por cada residente, para observar a sus compañeros y por los docentes a cargo de la asignatura.

Una vez asignada la institución educativa en la que cada residente realizará sus prácticas, cada uno de ellos tomará conocimiento de los acuerdos institucionales, autoridades del colegio y docentes a cargo de los cursos respectivos. Seguidamente, comenzará a hacer

observaciones de las clases de Matemática en el curso, por un lapso de dos semanas y también podrá actuar como asistente de ser necesario.

Cada alumno, diseñará y elaborará el plan de trabajo docente con el asesoramiento y supervisión de los docentes a cargo de las prácticas y del docente responsable del curso.

Paralelamente, en encuentros semanales con sus pares y responsables de la asignatura, se realizará una puesta en común de todos los planes de trabajo diseñados.

Las prácticas en el aula se extenderán por un período equivalente a 20 horas de clase siendo observadas siempre por el docente del curso, por un docente a cargo de la asignatura y por alguno de sus pares.

Desde el comienzo de la residencia, cada residente debe llevar un registro de las experiencias vividas cada día, que llamamos “Diario de la clase”.

Finalizadas las prácticas en el aula, cada estudiante deberá realizar un informe, el “balance final”, narrando lo vivido en la residencia.

ALGUNAS ACTIVIDADES DE NUESTROS RESIDENTES:

A continuación se describen algunas actividades puestas en práctica por tres residentes en el desarrollo de sus clases como así también apreciaciones personales sobre la experiencia:

Residente A

Presentó una actividad en Geogebra sobre los puntos notables del triángulo: Baricentro, Ortocentro, Incentro y Circuncentro.

La clase se planificó para trabajar en la Sala de Computación, pero la misma, a pesar de haber sido solicitada con anticipación, estaba ocupada en ese momento.

No obstante la residente, a sugerencia de la docente del curso, pudo salvar esta dificultad ya que desarrolló la clase utilizando un cañón y su computadora personal. Los alumnos participaron y pudieron contestar cuestiones como:

¿El baricentro siempre es interior al triángulo o en algún caso puede ser exterior?

¿El ortocentro siempre es interior al triángulo o en algún caso puede ser exterior?

¿En algún caso puede el ortocentro pertenecer a algún lado del triángulo?

¿El circuncentro siempre es interior al triángulo o en algún caso puede ser exterior?

¿El incentro siempre es interior al triángulo o en algún caso puede ser exterior?

La elección de un software de geometría dinámica permitió que los alumnos *experimenten y descubran las propiedades que difícilmente hubieran observado* en una figura estática.

Diario de clase:

... si bien habíamos quedado que íbamos a ir a la sala de computación los alumnos ya estaban avisados, nos enteramos que estaba ocupada y no podíamos ir. La profesora decidió traer un proyector y usar la computadora que yo había llevado. Cuando se termina de conectar el proyector hay un problema que no se ve toda la pantalla, ingresa la preceptora toma lista y pide las autorizaciones para retirarse antes. Luego de haber pasado 15 minutos puedo comenzar la clase a pesar de todos los impedimentos. Construyo un triángulo y les muestro que existe la opción de calcular las mediatrices de un triángulo y luego como se construye la circunferencia circunscrita. Había llevado un cuadro para que completen y a medida que se iba a ir construyendo se iba a ir analizando que sucedía con los puntos notables. La profesora me llama y me aconseja que haga pasar de a grupos a la computadora para que ellos realicen las cosas así decido hacerlos pasar por filas pero aproximadamente eran 8 alumnos y solo ellos interaccionaban con la computadora los demás no veían, cuando terminaban de encontrar cada punto notable debían ponerse de frente a curso y explicar que había realizado y tenían que explicarle a los compañeros. A medida que cada grupo pasaba los alumnos iban completando el cuadro. Si bien yo había llevado una actividad en geogebra con los pasos que debían no se pudo hacer porque no pudimos asistir a la sala.

Balance final de la residente A:

Al ser la primera vez que iba a pararme en el pizarrón y dar una clase, me sentía un poco nerviosa y con miedo de no poder expresarme. Pero en el momento que entré y me presenté, me sentí más tranquila y con ganas de empezar la clase. Rápidamente, los alumnos me recibieron contentos y siempre predispuestos a trabajar. Con respecto a la institución siempre me recibieron muy amables, tanto los directivos como los otros docentes en la sala de profesores.

Paula, la docente del curso, desde el primer día que fui a observar me dio muchos consejos, me mostró su planificación, me contó cómo completaba el libro de clases y durante mi residencia me aconsejó, por ejemplo, que utilice el libro, que intente relacionarme más con el alumno integrado, como así también me felicitaba cuando utilizamos el programa GeoGebra, cuando hicimos el juego y el alumno integrado pudo unirse a un grupo y por la innovación en actividades que generaron el interés de los alumnos.

Uno siempre sueña con una residencia donde sus alumnos le presten atención, tenga buena relación con el docente a cargo y poder realizar todo lo planeado, puedo decir que cumplí todo si bien me hubiese gustado tener más clases para dar la parte de cuadriláteros y hacer que los alumnos conjeturen más, también entiendo que se perdieron muchas clases por el temporal y por el día del estudiante.

El último día que llevo las evaluaciones para entregar, me encuentro con la sorpresa de que habían decorado todo el salón, pusieron un banco delante y había muchos regalos, golosinas, cartas y carteles. Entregué las evaluaciones junto con una fotocopia que tenía las 3 notas para que peguen en el cuaderno de comunicaciones. Compartimos una hora, nos sacamos fotos y me retiré muy emocionada.

Resultó útil observar las clases de los otros compañeros porque prestas atención a cosas que tal vez en tu clase no lo ves y te sirve para implementarlo. Es una manera de aprender del otro y corregir errores.

Me gustaría este año, en que se cursan las prácticas, poder vivirlo al comienzo de la carrera, porque muchas veces uno ve tan lejos llegar a las prácticas que terminamos dejando la carrera y tal vez estar cerca de la escuela y los alumnos desde un comienzo te da ánimo para no abandonar y ponerle pilas.

Fue un gran año, el mejor año de la carrera. Poder entrar al aula y hacer lo que a uno le gusta es muy lindo, sentirse acompañada tanto por mis compañeros como también por los docentes de las prácticas y los psicólogos. No me arrepiento de haber elegido esta profesión.

Residente B

Trabajó en un cuarto año con el tema Funciones Exponenciales.

Utilizó el programa GeoGebra con el objeto de que los alumnos conjeturen sobre los desplazamientos de las funciones exponenciales y analicen un caso concreto de aplicación del tema a la economía.

Les indicó a los alumnos que utilicen sus teléfonos celulares con el programa GeoGebra mientras se conectaba una computadora al televisor del aula.

Luego de definir algunos conceptos como “bienes de uso” o “amortizaciones”, temas correspondientes a la materia Contabilidad de quinto año de la secundaria con orientación económica, para enfatizar lo visto, les presentó una situación particular que debieron resolver aplicando las funciones estudiadas:

Un automóvil, ¿vale siempre lo mismo?: las funciones exponenciales y la economía

Los bienes de uso son aquellos destinados al uso exclusivo de una empresa y no a la venta, ya que necesarios para prestar un buen servicio a sus clientes. Por ejemplo, los rodados, muebles, computadoras, etc.

A medida que pasa el tiempo, estos bienes de

van perdiendo su valor y como consecuencia esto debe registrarse contablemente.

*Esta pérdida de valor o desgaste se conoce con el nombre de **amortización, depreciación o desvalorización**, y comienza a partir del momento en que el bien de uso se adquiere o se compra.*

La empresa de catering “Vianda Sana” decidió comprar un rodado que costó \$600.000, con el fin de mejorar sus servicios. Éste se desprecia de tal forma que, cada año que pasa, su valor es el 95% de su valor anterior.



son

uso,

1. *Obtener una fórmula que relacione la cantidad de años transcurridos con el valor del vehículo.*
2. *¿Cuánto valdrá el vehículo si la empresa decide venderlo a los 5 años de uso?*
3. *Proponer un gráfico adecuado para la situación planteada. ¿Qué sucede a medida que transcurren los años?*

Diario de clase:

La clase se inició con la corrección de un problema planteado la clase anterior generando un clima distendido y relajado, pues se generó una situación graciosa cuando una de las alumnas leyó el problema que había inventado.

Por un lado, para desarrollar la actividad en GeoGebra disponíamos del televisor del aula conectado a mi computadora, una Tablet y la mayoría de los alumnos tenían en sus celulares el programa descargado.

La actividad se llevó a cabo de acuerdo a lo planificado, y los alumnos trabajaron motivados por el uso de tecnología.

Si bien la actividad estaba diseñada para utilizar el programa GeoGebra con la plataforma de la computadora y los alumnos disponían de otra en sus celulares, no se desvirtuó el sentido de la misma. El día anterior, al percatarme de esto, investigué sobre las diferencias entre ambas plataformas para evitar posibles conflictos en el uso del programa.

Muchos alumnos me comentaron que iban a dejar descargado el programa en sus celulares o en sus computadoras para utilizar en algún futuro porque les había parecido muy útil.

Por otro lado, el problema relacionado con la economía pareció interesarles por estar vinculado con su orientación.

Algunos de los alumnos entregaron el problema resuelto mientras que otros, lo entregarían la clase siguiente porque no lo habían finalizado.

Balance final de la residente B:

Al realizar un balance de mi práctica docente están presentes determinadas palabras: oportunidad –experiencia - calidad humana – perspectiva didáctica

Una oportunidad única en la que pude llevar adelante éste hermoso oficio estando acompañada, no sólo por los docentes de la materia, sino también por un grupo de psicólogos con los que podíamos hablar de aspectos no puramente académicos sino más bien sobre situaciones de convivencia con los adolescentes y las instituciones; y con la docente a cargo del curso que me brindó su apoyo y consejos.

Si bien no fue la primera vez que estuve delante de un curso, la residencia me permitió adquirir mayor experiencia, me permitió llevar adelante actividades con recursos tecnológicos, juegos y problemas dinámicos, aprendiendo así ventajas, obstáculos y contratiempos que se pueden presentar en el futuro.

Al pensar en calidad humana, pienso en varias cosas al mismo tiempo. En primer lugar, en los alumnos. Ellos participaron activamente en todas las clases y se entusiasmaron con todo lo que les proponía. Se comportaron bien en todo momento y se dirigieron a mí con respeto. Al principio pensaba que, quizás, por estar en una práctica docente uno está pensando más en sus acciones, es decir, si está bien lo que uno está diciendo, cómo lo está diciendo, si están bien planteadas las actividades que se les proponen, etc., más que en los alumnos mismos; porque al fin y al cabo uno está siendo evaluado. Sin embargo, creo que si bien eso estuvo presente en mi residencia, nunca dejé de pensar en los alumnos que tenía enfrente. En sus características, sus dificultades y en sus situaciones personales (aunque no tuve mucho tiempo para conocerlos). Recuerdo aquí una frase que escuché una vez: “Uno antes de ser profesor de matemática, de lengua o de ciencias, es profesor de sus alumnos”.

En segundo lugar, en la docente a cargo del curso. Si bien a lo largo de las observaciones me di cuenta que no estaba de acuerdo con varios aspectos de su forma de enseñar y llevar adelante sus clases, su personalidad y su buena predisposición para conmigo hicieron que siempre me sienta acompañada y que su presencia en el aula no resultara incomoda en ningún sentido.

En tercer y último lugar, los docentes. Estuvieron siempre presentes para consultarles dudas, inquietudes y/o ideas. No solamente disponíamos de las clases presenciales donde nos reuníamos y compartíamos nuestras vivencias, sino que los podíamos contactar en las oficinas, por mails y hasta por celular. Esto generaba un

acompañamiento constante y positivo. Creo que vale aclarar que en sus observaciones, si bien al comienzo estaba nerviosa por el hecho de estar ante una instancia de evaluación y de estar siendo observada, al ver cuáles eran sus posturas en ellas me sentía más relajada para llevar adelante la clase sin sentir presión por el hecho que me estén observando.

Creo que el contenido que se desarrolló me permitió mostrarles a los alumnos (quizá no en gran medida) una forma distinta de ver la matemática, de hacer matemática. Las funciones exponenciales me permitieron encarar el tema desde una perspectiva didáctica donde se planteó la resolución de problemas, el uso de recursos tecnológicos, aspectos históricos y materiales concretos. Su gran aplicación en la vida cotidiana y en especial en su orientación económica me permitió hacer al tema más cercano a ellos y más vivido.

Residente C

Propuso la resolución de un problema utilizando el programa GeoGebra para agilizar las construcciones de los triángulos, a partir del cual se aborda el tema *Congruencia de triángulos*:

Banderines intrusos



En una competencia intercolegial participarán 4 equipos. Los organizadores decidieron diferenciar, mediante banderines, a cada institución participante.

Con la intención de que todos los alumnos de cada equipo tuvieran el mismo distintivo, les enviaron las siguientes consignas:

Para la Escuela N° 1.
Los banderines serán blancos y tendrán forma triangular.
Datos: lados: 25cm, 35cm, 35cm

Para la Escuela N° 2 Los banderines serán azules y tendrán forma triangular.
Datos: lados: 30cm, 30cm.
Ángulo comprendido entre esos lados: 40°

Para la Escuela N° 3
Los banderines serán verdes y tendrán forma triangular.
Datos: ángulos: 55°, 55°
Lado comprendido entre esos ángulos: 30cm

Para la Escuela N° 4
Los banderines serán amarillos y tendrán forma triangular.
Datos: ángulos interiores: 65°, 65°, 50°

Los alumnos de cada escuela llevaron las consignas para confeccionar los banderines. Llegó el día de la competencia. En la Escuela N° 1, los banderines de los alumnos se veían todos iguales. Lo mismo ocurría en las escuelas N° 2 y N°3. En cambio, en la escuela N°4, a pesar de que todos habían respetado las consignas, había banderines diferentes entre los alumnos de la misma escuela. ¿Por qué no eran iguales los banderines?

- Para aclarar la situación, dibujen los cuatro banderines; utilicen una escala conveniente para los lados y respeten las consignas. Para ahorrar tiempo en la construcción, les propongo utilizar el programa GeoGebra.
- Completen el siguiente cuadro y comparen con sus compañeros los resultados:

Escuela	Medidas de los lados del triángulo	Medidas de los ángulos del triángulo
N° 1		
N° 2		
N° 3		
N°4		

Diario de la clase:

El tiempo no alcanzaba para construir los cuatro triángulos y llegar a alguna conclusión, con lo cual decidí no construir el tercer triángulo y pasar a la construcción del cuarto ya que a partir de éste se iba a resolver el problema e iba a dar paso al inicio del tema.

Dijimos todo oralmente, no llegamos a plasmarlo en la carpeta. Tampoco logramos ver los criterios de congruencia de triángulos.

Logramos ver que los triángulos de la escuela 4 no son congruentes. Los criterios de congruencia de triángulos quedaron para la próxima clase.

Algunos comentarios:

- Fue la primera vez que los chicos trabajaban con el programa GeoGebra, y lo hicieron muy bien.
- Alumnos que en otras clases les costaba ponerse a hacer la tarea, durante esta clase trabajaron mucho. Me sorprendió un alumno que en clases anteriores le había tenido que insistir muchas veces para que haga la tarea, esta vez la hizo incluso antes de que yo explicara algunas cosas.
- El tiempo no alcanzó para construir todos los triángulos y ver los criterios de congruencia pero sí para resolver el problema.

Balance final de la residente C:

Mi paso por Prácticas Docentes, mi primer experiencia como docente, estuvo acompañado de muchos sentimientos, emociones y estados: miedo, ansiedad, alegría, felicidad, frustración, inseguridad, perseverancia, tristeza, cariño...no me alcanzan las palabras para describir todo lo que sentí.

Desde hacía un año que estaba pensando en las prácticas. Les tenía mucho miedo y sentía que no iba a poder, que aun no estaba lista para dar clases, que todo me iba a salir mal, que el miedo y los nervios me iban a vencer...

Sin dudas fui muy afortunada, la institución me recibió realmente bien: desde la directora hasta el portero, todos fueron muy amables y generosos conmigo e hicieron mi estadía muy placentera.

Las observaciones de clase me sirvieron mucho. Gracias a ellas conocí a mis alumnos y el miedo se fue desvaneciendo poco a poco. La docente del curso era excelente, explicaba muy bien, tenía un muy buen trato con sus alumnos, su voz era fuerte y clara, y tenía mucha presencia. Sin dudas era una profesora con todas las letras. Además fue muy buena conmigo. Fue muy compañera: me dio consejos, me ofreció sus libros, y cuando comencé a dar las clases me hizo sentir muy cómoda, no noté casi su presencia.

Con respecto a mis alumnos, debo decir que la primera impresión que tuve de ellos no fue del todo buena: en la primera observación me parecieron muy alborotados y aunque con la profesora se comportaban bien y ella llevaba excelente la clase, yo no me veía dándoles clase, sentía que con mi carácter no iba a poder dar clase a un grupo tan numeroso y vivaz. Pero con el correr de los días pude ver que eran muy buenos y cariñosos, y el hecho de que sean tan enérgicos iba a ser un gran desafío para mí. Durante el período que estuve dando clases fueron los alumnos ideales, ni en sueños había tenido un grupo tan lindo. Participaban en clase, se entusiasaban con cada cosa nueva que llevaba, me respetaban, me escuchaban, prestaban atención a mis explicaciones. Realmente me hicieron sentir profesora por primera vez.

Si tuviese que juzgar mi desempeño diría que:

- *En el momento de dar la clase se iban los nervios y los miedos. Éramos solo mis alumnos y yo. Me sentía segura y actuaba mi mejor papel, el de "profesora". Con el pizarrón me llevé muy bien, me sorprendió (para bien) mi manejo de los elementos de geometría. Sin embargo, no utilicé mucho el pizarrón (salvo para las construcciones y para hacer aclaraciones en general) ya que no disponía de mucho tiempo para dar los contenidos que me habían sido asignados. Con lo cual opté por llevar cartulinas, afiches y fotocopias (a los chicos les gustó mucho esto).*
- *Por aprender y corregir tengo muchas cosas como:*
 - ✓ *Mi carácter. Tengo que aprender todavía a ponerme firme en las decisiones que tomo, a veces los chicos me pueden pero por el bien de ellos tengo que ser un poquito más estricta*
 - ✓ *Corregir las evaluaciones y poner la nota final me costó mucho. No sé si fue por la falta de tiempo (ya que lo hice de un día para el otro) pero sé que es algo que tengo que mejorar.*

En fin, no me quedan más que palabras de agradecimiento:

- *A todos los miembros de la institución que, como ya mencioné, me recibieron muy bien y me hicieron sentir parte del mismo.*
- *A mis alumnos que fueron quienes hicieron realidad mi sueño de ser docente. Siempre los voy a llevar en un lugar especial de mi corazón.*
- *A la profesora del curso, por prestarme a sus maravillosos alumnos, por aconsejarme, por ser tan compañera, y permitirme aprender observándola.*
- *A los docentes de Prácticas Docentes II por estar siempre cuando los necesité. Me ayudaron y aconsejaron mucho.*
- *A los psicólogos que siempre estuvieron dispuestos a escucharnos. Compartir nuestras experiencias en el taller fue muy rico para todos y muy interesante ya que había practicantes de otras materias que nos mostraban otra realidad totalmente distinta, en algunos aspectos, a la nuestra.*

La experiencia de Prácticas Docentes II fue la mejor experiencia de toda mi vida. Nunca había sido tan feliz como lo fui dando clases, y no cambiaría absolutamente nada, con los aciertos adquirí seguridad, y de los errores aprendí. Estoy totalmente segura: ésta es mi vocación!

CONCLUSIONES:

La lectura de los balances finales de cada residente, deja de manifiesto que cada una de ellas pudo alejarse de su rol de estudiante, insertarse en el rol docente, reflexionar sobre su experiencia y darle a la misma, un carácter no pasajero.

Todas manifiestan que hubieran preferido tener un acercamiento a su futuro rol docente desde el comienzo de la carrera, lo cual no es posible por ahora ya que el actual plan de estudios establece las residencias recién para el cuarto año. Como propuesta superadora, se encuentra próximo a implementar un cambio de plan de estudios, propiciado por la CUCEN (Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales) en el que se incentivan desde el primer año las prácticas profesionales en forma gradual y continua con actividades referentes al trabajo docente.

También reconocieron el valor de las observaciones entre pares y las puestas en común de los planes de trabajo, con lo cual cabe plantearnos un interrogante: ¿Será posible crear espacios en las instituciones educativas para que los docentes de una misma asignatura o de asignaturas afines trabajen en forma más integrada y cooperativa?

Algunos docentes que ceden su curso para las residencias, se muestran un poco celosos y reacios a las propuestas de los practicantes, lo cual nos lleva a plantearnos otro interrogante: ¿será posible lograr un trabajo docente abierto a los inminentes cambios cada vez más veloces?, ¿serán todos estos avances, suficientes para evitar que se ahogue la creatividad de los estudiantes?

Sin duda, además de poseer sólidos conocimientos disciplinares, el docente del siglo XXI deberá contar con un fuerte dominio de las competencias pedagógicas y manejo de las herramientas tecnológicas.

BIBLIOGRAFÍA:

DAVINI, M. (2008). *Métodos de enseñanza : didáctica general para maestros y profesores*.

Bs As. Santillana

LARROSA, J. (2002) Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, 19, 20-28

SENGE, P. (15/01/2017). El profesor del siglo XXI tiene que enseñar lo que no sabe. Recuperado de https://elpais.com/economia/2017/01/15/actualidad/1484514194_176496.html

VILLARREAL, M., ESTELEY C. (2017). *Futuros profesores de matemática_ narrativas de sus primeras prácticas en escenarios de modelización*. En Fregona, D.; Smith, S.; Villarreal, M.; Viola, F. (Editoras). *Formación de Profesores que enseñan matemática y prácticas educativas en diferentes escenarios*. (pp. 25-50). Córdoba. Argentina. UNC.