



Internationale Weiterbildung  
und Entwicklung gGmbH



INTERNATIONALE AKADEMIE

für innovative Pädagogik, Psychologie und Ökonomie gGmbH (INA) an der Freien Universität Berlin

Freie Universität



Berlin

PASANTÍA 2009

EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

PARA PROFESORES

DE 2° CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA

**INFORME ACADÉMICO FINAL**

Berlín, el 14 de diciembre de 2009

## 1. Presentación

Dentro del marco de las Pasantías de Matemáticas y Ciencias en el Extranjero de Becas Chile y el Acuerdo de Cooperación en Materia de Becas de Formación de Capital Humano Avanzado entre el Ministerio de Educación de la República de Chile y la Institución Académica respectiva, se presenta al final de los tres meses al Ministerio, a través del CPEIP, el informe final que incluye el resumen de los resultados alcanzados a partir de los trabajos realizados con los becarios en el plan de estudios y formula recomendaciones para el seguimiento del mismo y para posibles propuestas futuras.

El presente informe final retoma la oferta en sus aspectos principales y tiene la siguiente estructura:

- Reflexión preliminar
- Objetivos generales y específicos: su relevancia para el quehacer del docente de matemática
- Grupo(s) meta: oportunidades y limitantes
- Fases del proyecto – temas relevantes
- Enfoque pedagógico
- Resultados: tópicos matemáticos, informes de prácticas, portafolios, proyectos de innovación, evaluación final
- Seguimiento
- Recomendaciones

## 2. Reflexión preliminar

En la programación aceptada por las instancias oficiales chilenas se habían concebido los tres meses del curso presencial como un proceso para la profundización, la actualización y el fortalecimiento de los conocimientos disciplinares, didácticos y pedagógicos de los participantes. Por este motivo se postuló con una propuesta que no terminase allí, sino que tuviera un seguimiento en Chile y lograra cumplir con las expectativas cuando los proyectos de innovación se realizaran en los establecimientos educativos en Chile. La didáctica que se trabajó se basaba en el concepto de las competencias, lo que implicaba una orientación epistemológica más allá de los tópicos matemáticos. Temas transversales como la “vergüenza”, la investigación etnomatemática y el género abrieron horizontes de reflexión hacia una ciencia de la educación contextualizada en sociedades globalizadas y con un enfoque inclusivo desde los derechos humanos. Frente a estas transformaciones sociales cada vez más aceleradas habría que replantear nuevamente el rol de la educación. ¿Para qué mundo estamos preparando a los niños? ¿Cuáles son las realidades socio-culturales de los niños y cómo podemos involucrarlas en la didáctica? ¿Qué podemos hacer para que los nuevos conocimientos de la neurociencia se transformen en bases para un nuevo concepto de enseñanza/aprendizaje?

Tres meses son muy poco tiempo para nivelar conocimientos y no es posible compensar las lagunas en la disciplina, sin conocer los trasfondos sistémicos de los participantes que pueden ser biográficos, falencias en la formación, etc. Si solo se tratara de esto no sería necesario viajar al extranjero y resultaría más efectivo buscar

soluciones en el país. Por el contrario una pasantía ofrece un vasto espacio para poder reflexionar la disciplina desde otra perspectiva, significa más bien un reto para repensar las matemáticas desde los significados y funciones de sus tópicos en el contexto escolar y en concreto en el 2. ciclo de la educación básica. Con la pasantía realizada se pretendía además del fortalecimiento de los conocimientos, tomar consciencia de las condiciones marco para una didáctica basada en las competencias y analizar los límites desde la realidad escolar, puesto que la escuela misma cuando tiene reglamentos rígidos reproduce un modelo educativo autoritario. Queríamos reflexionar la educación desde los contextos socio-culturales de los estudiantes y sus familias y cómo ellos repercuten en su performance o desarrollo intelectual.

Un papel central en toda esta constelación compleja de enseñanza/aprendizaje lo juega el profesor. Estamos convencidos de que es desde su persona, su ética profesional y sus competencias en la disciplina y en la didáctica, desde donde se puede promover el cambio en la educación. Pero en vez de apoyar y calificar la profesión docente, el sistema la desvaloriza permanentemente, se le adjudican cada vez más tareas, logrando así que al final el profesor se sienta agotado e incapaz, y por consiguiente tenga una baja autoestima y pierda la ética en su quehacer pedagógico. Fuera de estas condiciones sociopolíticas, hay problemas en la misma formación inicial docente. El profesor por lo general ha sido formado en un sistema poco científico, marcado por las limitaciones de las asignaturas respectivas y no ha sido nunca preparado para su futuro rol como mediador social o facilitador para el desarrollo de la autonomía del niño y por ende de la sociedad.

Al ofrecer una pasantía al exterior a los profesores de diferentes asignaturas, el sistema educativo da otra señal. Entrega la confianza al docente y le ofrece una oportunidad de ampliar sus conocimientos y repensar su rol en el encuentro con otra cultura educativa. Fue con esta perspectiva con la que se desarrolló la pasantía. En el diálogo con sus pares en Alemania, los profesores chilenos tuvieron la oportunidad de descubrir la lógica de la didáctica de las matemáticas, no solamente desde los tópicos, sino desde otro ámbito sociológico, psicológico y pedagógico. En Berlín tuvieron la oportunidad de:

- Confrontarse con otros modelos didácticos.
- Observar el desarrollo de las competencias en la comunicación entre profesores y alumnos.
- Vivenciar en la observación de clases la práctica de la autonomía pedagógica.
- Compartir y experimentar en el aprender a aprender con los demás colegas chilenos.

El hecho de reconocer el concepto de las competencias no como una estrategia o un método a aplicar, sino como un cambio de paradigma que implica repensar las matemáticas desde un enfoque socio-cultural y de relación entre el educador y el educando, implicaba cuestionar el modelo de aprendizaje tradicional. Experimentar e investigar en el proceso causó a lo largo del curso incertidumbres y dudas y recién al final (y en la evaluación se pudo comprobar), los becarios lograron plasmar las competencias como enfoque y desafío en la realización de sus proyectos. "Creo que una de las grandes riquezas que me llevo, es como se enfoca el desarrollo de las competencias, antes creía que mientras más estrategias entregaba a los niños era mejor el profesor, sin embargo, ahora me doy cuenta cuán equivocado estaba, al no darme cuenta que estaba anulando la autonomía de mis estudiantes. Creía que era

más importante la enseñanza, y ahora sé que debo dedicar todos mis esfuerzos al aprendizaje de mis estudiantes; y para esto debo transformarme como aquí se hace, en un gran guía y un gran facilitador en este proceso de formación.” (Hugo)

Como la mayoría de los becarios no conocían el enfoque de las competencias, se vieron confrontados con grandes preguntas, algunas de ellas tal vez insuperables en el planteamiento teórico: ¿Es posible trabajar en forma personalizada en aulas con más de 40 alumnos? ¿Se puede trabajar el concepto de competencias, si no hay material didáctico para responder a las necesidades de diferentes niveles de exigencia de los estudiantes? ¿Cómo se pueden evaluar las competencias?

“Pienso que faltaron de acuerdo a mis expectativas previas, aspectos más teóricos acerca de cómo enfrentar procesos para realizar la investigación de aula; a pesar de sentirlo como algo que faltó, también ahora que hilvano esta respuesta, lo siento como una potente oportunidad de asumir autonomía y a contar del segundo semestre del próximo año dedicarme de lleno a estudiar cómo se puede realizar investigación de calidad en el aula. E ir desde ya juntando, por el momento procedimientos de los alumnos y alumnas, para el logro de la solución de problemas. Algo que nunca reflexioné es el juntar problemas que los alumnos y las alumnas creen de acuerdo a los tópicos tratados...”(Violeta)

Fuera de lo explícitamente disciplinar, los tres meses sirvieron también para el desarrollo personal de los becarios, una condición previa para poder replantearse en su relación con los estudiantes. La autonomía y el respeto como características fundamentales en el proceso pedagógico no se enseñan, sino se aprenden desde el ejemplo...”Como el hilo conductor de la pasantía no sea otro que el desarrollo de competencias, este desde el inicio se vio plasmado en la metodología de trabajo, lo cual se refleja en la primera actividad realizada por los pasantes y que consistía en el desarrollo de la autonomía para que pudiéramos desplazarnos libremente por la ciudad, actividad que se desarrolló en forma grupal en distintos puntos de la ciudad. A lo anterior se suma el trabajo en equipo constante en la mayoría de las actividades, situación que permitía el intercambio de experiencias.” (Víctor)

Fuera del fomento de la autonomía, una forma muy productiva para crear procesos reflexivos críticos es el experimentar otra cultura, estar en un contexto diferente en el cual los significados de lo cotidiano son otros hace posible el cuestionar lo propio como norma única. Una pasantía en el exterior permite además distanciarse de la propia realidad, cultura, familia y reconocer desde otro ángulo el mundo y el quehacer pedagógico. Es en la comparación con otro sistema y su cultura escolar, que se revalora lo propio, lo que hubiera sido imposible realizar estando en Chile. Estas reflexiones “tras el Muro” fueron en muchos casos muy existenciales: las experiencias alrededor de las elecciones parlamentarias hicieron reflexionar a los participantes sobre la cultura política diferente de Alemania, y las grandes celebraciones alrededor del 9 de noviembre en el cual no se festejaban solamente los 20 años de la Caída del Muro de Berlín, sino también se recordaba la Noche de los Cristales Rotos 71 años atrás (cuando fueron destruidas sinagogas y propiedades de familias judías por los Nazis), estos eventos llamaron la atención sobre la importancia de la memoria histórica para la construcción de identidad. “...encontrar una ciudad comprometida con su historia y que usa su dolor como un ejemplo para enseñar sobre la paz y la esperanza. Un ejemplo de esto es la conmemoración de la Caída del Muro, el mantener una serie de memoriales de la guerra y del pueblo judío, el usar los campos de concentración como un lugar de aprendizaje y de reflexión para hacer conciencia del daño producido y de lo importante que es conocer la historia, porque “sin historia no hay futuro”. El respeto

por el otro y por su espacio, un ejemplo de ello es la existencia de ciclovías, el poder viajar en el metro con perros y bicicletas...” (Pedro)

### **3. Objetivos generales y específicos: su relevancia para el quehacer del docente de matemática**

En los tres informes de avance mensuales se pudo mostrar claramente que se alcanzaron los objetivos generales y los primeros tres objetivos específicos:

- Crear los fundamentos para una didáctica de la matemática desde el alumno y su contexto.
- Fortalecer los conocimientos disciplinares.
- Ofrecer modelos didácticos adaptados a los contextos culturales y las necesidades del alumno.

Especialmente en los informes de las prácticas y en la evaluación final “Una mirada atrás” los becarios describieron con mucha sensibilidad y experticia la construcción de los modelos didácticos.<sup>1</sup> “Otra característica sumamente importante que pude vivenciar en estos tres meses ... es el rol de investigador que debe tener el profesor, me di cuenta que no sirve de mucho mirar y nutrirse de metodologías y estrategias, si no se sabe investigar, diagnosticar y evaluar que las metodologías ocupadas con los niños generan un aprendizaje significativo. En el rol del investigador, también se debe dar cabida al compartir con el otro, me refiero a otros profesores, me inspira y me confirma la red “SINUS”, que este método nutre constantemente a un docente y le amplía la mente para generar nuevas instancias para promover aprendizajes en sus alumnos.” (Pamela). (Para más información consulte el 3. informe y el CD con todos los informes de prácticas)

El gran tema del perfeccionamiento continuo del docente y la autoevaluación, 4. Objetivo especial, fue trabajado en las prácticas en las estrategias de la Red SINUS y en el desarrollo del proyecto de innovación, el cual en muchos de los casos no se trabajó en el aula, sino entre o con los colegas: “... estoy haciendo un proyecto para crear una Red de Profesores de matemática que apunte a trabajar de una forma distinta en la sala de clase... la labor de convencer a los profesores de un cambio, debe ser llevado a lo concreto a través del trabajo con guías, material didáctico, reflexiones, capacitaciones acerca de las competencias personales, sociales y de los tópicos matemáticos que requiere un estudiante para poder trabajar, y dentro de estas competencias personales está la autonomía, la responsabilidad...” (Marcela)

El 5. objetivo especial, el de capacitarse para la observación en el aula, se relacionó estrechamente con el objetivo que el profesor debe ser a la vez que ser un investigador en la misma. Se logró la metodología de la observación en el aula de la manera siguiente:

- Con una introducción a los métodos de observación.
- Con la práctica de la observación en grupos de tres personas con un traductor durante dos semanas.
- Con entablar una relación estrecha entre profesores observados y becarios.

---

<sup>1</sup> Las citas en este informe provienen exclusivamente de la evaluación final “Una mirada atrás”.

- Con la retroalimentación en tres encuentros de intercambio (en las tardes de las prácticas escolares).

La gran relevancia de la reflexión a partir de la observación se comprueba en lo siguiente: "La observación del trabajo desarrollado por la Heinrich von Stephan Oberschule fue una experiencia de gran valor. Me impresionó positivamente la forma en que los maestros están logrando dar forma a un verdadero sistema de trabajo que apunta al desarrollo de las competencias. Aquí pude observar con mayor continuidad y profundidad, cómo han ido instalando prácticas bastante sencillas, pero bien enfocadas y que, en conjunto, dan estructura a un sistema que asegure el aprendizaje. Aquí encontré respuestas que siempre busqué." (Alejandro)

El 6. objetivo especial "Diseñar un proyecto de innovación" no se pudo cumplir en su totalidad como se explicó ya en el 3. informe. A pesar de tener mucho compromiso e ideas para diseñar un proyecto innovador, era evidente que el tiempo para conseguir los datos para la justificación era muy limitado y tampoco se consideró conveniente proponer un proyecto desde Alemania, sin haberlo discutido previamente con los involucrados (directores, colegas y alumnos). Por último era evidente que la mayoría de los profesores de la pasantía no tenían conocimientos previos en como formular proyectos, lo que dificultó también su elaboración. Sin embargo se puede destacar, que todos los profesores han elaborado pre-proyectos, los cuales seguirán desarrollando a su regreso. Todos pretenden realizarlo hasta el seguimiento que se realizará en julio de 2010. El Instituto Paulo Freire se compromete a acompañar los procesos de desarrollo de los proyectos y a acompañar, si fuese necesario, el proceso de aplicación.

El 7. objetivo especial "Plan de réplica y retroalimentación" se elaboró con los participantes y se puede ver en la propuesta bajo el punto 9 "Seguimiento".

Resumen: Los objetivos generales y específicos se cumplieron con una limitante en los proyectos de innovación, que están todavía en el proceso de concretarse. Los becarios tomaron la decisión de crear dos redes (una en la Región Metropolitana y otra en la 8./9.Región) para seguir comunicándose y retroalimentándose en el desarrollo y la aplicación de sus proyectos.

#### **4. Grupo(s) meta: oportunidades y limitantes**

Como se detalló en el primer informe de avance, el grupo de becarios tiene una característica sociológica muy especial en cuanto a:

- Su gran heterogeneidad en las edades (de los 19 becarios 2 tienen menos de 30 años, 12 tienen entre 40-50 años y 4 tienen más de 50 años).
- Los problemas socio-económicos de los alumnos (la gran mayoría trabajan en escuelas de sectores de alta vulnerabilidad o en escuelas rurales pobres).
- La situación de desigualdad en el financiamiento para venir a Alemania: 5 becarios no fueron financiados por sus sostenedores y no hubo ninguna solución a su situación durante los tres meses. (El CPEIP hasta una semana antes del cierre no pudo dar razón sobre una posible continuidad en el pago de sus sueldos. Unos momentos antes de regresar recibieron la información que no iban a recibir ningún salario).

Breves valoraciones:

La gran heterogeneidad en la edad de los becarios fue una condición positiva:

- Las personas de más edad sirvieron de ejemplo en el compromiso y la persistencia para los más jóvenes.
- En conflictos había mucho respeto en escuchar las voces de las personas con más experiencia.
- Las visiones políticas opuestas se equilibraron con dimensiones reflexivas de la memoria.

Los fenómenos de la pobreza (económicos, sociales, educativo/académico) de los alumnos han estado presentes constantemente en las reflexiones en relación a:

- El enfoque de una educación para la democracia, basada en una visión de la justicia reparadora y con una perspectiva inclusiva, que marca la construcción de una matemática con pertinencia.
- El bilingüismo y el enfoque de la etnomatemática son acercamientos desde la diversidad y deberían tener repercusión en el desarrollo curricular.
- El profesor debería tener una mayor preparación para poder organizar sus grupos curso según niveles (para asegurar una enseñanza/aprendizaje más personalizada), como se pudo apreciar en el multigrado, un desafío de la reforma educativa de Berlín de 2005.

El problema de los salarios no cubiertos avergonzó a las personas respectivas, por mucho tiempo prefirieron callarlo, y cuando más tarde hubo noticias oficiales, se creó un ambiente comunicativo difícil. El equipo e InWEnt lo supo recién cuando el problema estaba en la última fase y cuando ya no se podía intervenir. Se debería aprender de esta situación que el guardar silencio es la peor actitud.

A pesar de esta situación difícil, hay que resaltar, que durante todo el proceso del curso no hubo mayores problemas en el grupo; a pesar de las grandes divergencias políticas hubo mucho autocontrol y una predisposición a no polarizar. Al contrario, se creó un sistema de apoyo y cuidado mutuo, que equilibraba comportamientos individualistas o hiperactivos. Se dieron muy buenos contactos con los docentes invitados, es decir se entablaron relaciones profesionales horizontales. La gran gama de intereses diversos impidió la formación de grupos rígidos muy grandes, dándose un clima de mucha tolerancia y respeto a la privacidad individual. Los dos coordinadores jugaron un papel muy constructivo e importante.

## **5. Fases del proyecto y temas relevantes**

El programa se estructuró en 4 fases:

- La acogida, acercamiento biográfico e introducción al sistema educativo alemán.
- Los tópicos y laboratorios matemáticos como hilo conductor.
- Los temas transversales en relación a la didáctica de las matemáticas.
- Las prácticas.

En los tres informes de avances se fue documentando el transcurso del programa, los resultados respectivos y los aprendizajes. Desde las reflexiones redactadas en la evaluación final “Una mirada atrás”, los mismos becarios caracterizaron las diferentes fases:

#### Acogida:

“...llena de goce por nuestra llegada, ansiosa por abrazar a cada uno de nosotros, me hizo sentir acogida, aceptada, lo que contribuyó a afianzar mi confianza y autoestima, después de todo estaba a 20.000 Km. de mi hogar, en un país extraño... día a día se fueron realizando acciones para que la confianza creciera en mí y en cada uno de los profesores... Por consiguiente creo que las características significativas de la didáctica desarrollada son la acogida, crear confianza para generar autonomía. Aunque para ser sincera, es muy difícil poder vivirla cuando una ha vivido su vida, siendo dirigida por otros. Fue un excelente intento el hacernos vivir la experiencia de la autonomía.” (María Paz)

“Es necesario decir, que desde siempre nos hicieron sentir que éramos importantes y queridos. Nos recibieron con mucho cariño y ansiosos por conocernos. Y así fuimos conociéndonos y estimándonos poco a poco. Siempre respetando nuestras experiencias e idiosincrasia, nuestra propia individualidad, respetando nuestros intereses y hasta las motivaciones de cada persona, en haber postulado a esta pasantía.

Creo que las características más significativas fueron las de interactuar en forma grupal para integrarnos y conocernos paulatinamente, donde practicamos la aceptación, valoración y autonomía. La aceptación del otro es fundamental para mantener una buena relación...” (John)

#### Tópicos y laboratorios

“Siento que si existió un equilibrio entre ambas a pesar que se han hecho más significativos los temas prácticos, esto no quiere decir que los teóricos no sean importantes; lo que pasa es que la práctica se hace más significativa ya que involucra una mayor participación de los sentidos en su realización. Ejemplos: el trabajar las actividades con material concreto de la escuela con el método Montessori, el trabajar las actividades en la Universidad Humboldt, el visitar las escuelas. Creo que la relación entre la una y la otra son complementos de un proceso de formación como este.” (Pedro)

“Las clases de álgebra también tuvieron el mismo ritmo, la profesora Paola se encargó de entregarnos teoría por las mañanas y por la tarde lo práctico, por medio de ejercicios que permitieran relacionar lo visto conceptualmente, con la resolución de problemas que tuviesen relación con lo cotidiano de los alumnos. También nos dio la posibilidad de crear de acuerdo a nuestro contexto, distintos problemas matemáticos y desarrollarlos con nuestros colegas.” (Carla)

#### Temas transversales en relación con la didáctica de las matemáticas

“Hubo un equilibrio entre los temas con un enfoque más práctico con los teóricos, ya que en los teóricos como la etnomatemática, el profesor realizó varios ejercicios prácticos y nos contextualizó con historias que no lo hacían sólo teórico. La profesora que nos hablo del tema de género, también realizó su cátedra de manera teórica, pero su forma de ser, fue que no fuera sólo teórico. Por supuesto que los tópicos fueron tratados de manera equilibrada, tanto teórica como práctica, excepto lo de probabilidades.” (María Paz)



“He mencionado en reiteradas ocasiones la necesidad de desarrollar competencias personales y sociales, centrarnos en la persona: por ejemplo como trabajar la vergüenza, la autonomía, valorar el contexto natural y social del niño rescatando sus saberes previos, etc. Sabemos teóricamente la importancia de estos, pero faltan las técnicas de cómo trabajarlas, tengo noción de algunas, pero siento aún inseguridad siento que me falta más...” (Marcela)

### Las prácticas

“Tanto la visita a una escuela de orientación Freinet, como la practica en el colegio ROMAIN ROLLAND GYMNASIUM donde el profesor es solo un guía en el proceso de aprendizaje donde se ve a los alumnos con respeto, autoestima, valoración, libertad, autonomía, aprender a aprender, que son importantes (disertación) para el crecimiento y desarrollo del estudiante, por ejemplo:

El profesor observa el desarrollo del trabajo sentado al final de la sala tomando apuntes en su tabla de cotejo, pregunta al curso la opinión de la presentación, donde sus compañeros dan críticas positivas, y por mejorar; destacándose el respeto entre los alumnos.” (Doris)

“La observación del trabajo de las profesionales de los jardines infantiles eso sí que me impresionó, en Chile desde muy pequeño al niño se le da todo listo y se le sobreprotege, y no se le dan los espacios para que se desarrolle y descubra los aciertos y desaciertos. En cambio acá, desde muy pequeñito se desarrolla su autonomía, su capacidad de decisión.” (Mónica)

### Temas pertinentes

Fuera del desarrollo de las cuatro fases habría que resaltar un taller en especial que conmovía profundamente a todos los becarios, fue el taller del Dr. Stephan Marks de la **importancia de la vergüenza** en los procesos pedagógicos. Es un tema silenciado, porque las personas tienen vergüenza de tener vergüenza y por esto la niegan y desarrollan muchas estrategias para evitar una nueva confrontación con su vergüenza. Especialmente en las clases de matemáticas se vivencian muchos momentos de humillación y en forma inconsciente el profesor traspasa su propia vergüenza no trabajada a los alumnos... en vez de convertir la experiencia propia en estrategia resiliente y de fortalecimiento propio.

“Los tópicos transversales, especialmente la vergüenza, me permitió abrir mi mente y darme cuenta como ésta influye en el aprendizaje provocando un bloqueo en el alumno, bajando su autoestima e influyendo en su aprendizaje y cómo desde la enseñanza de la matemática puedo yo favorecer al alumno dándole seguridad, protección al conocer su nivel y el tipo de vergüenza que posee.” (María Teresa)

Otro tema de gran relevancia que fue destacado por varios becarios en la evaluación es la **“etnomatemática”**, un acercamiento e investigación de la realidad del estudiante y/o su comunidad.

“Me llamó la atención el tema de etnomatemática, entendida como el acercamiento matemático en lo cotidiano y como expresión para la reflexión del quehacer de docentes que hacemos la asignatura de matemática.” (Violeta)

“Creo que la etnomatemática es un tema inmerso dentro del curriculum del colegio, y se puede llevar al aula, haciendo de forma cercana la Matemática. Sin embargo, en mi colegio no existen distintas etnias, por lo tanto, se puede trabajar con las niñas de forma más general referente a su cultura y vivencias diarias. Creo que lo puedo llevar a mi contexto en la creación de material, para poder ejercer una aprendizaje significativo.” (Pamela)

Muy relacionado al tema de la etnomatemática y al tema de la vergüenza está la **‘pedagogía de la memoria histórica’**, que dejó muchas huellas en los becarios. “...sin duda la más importante impresión fue la visita al ex-campo de concentración de Buchenwald... Es tan difícil comprender que personas hayan destinado su tiempo, esfuerzo e inteligencia a organizar una monstruosidad así. Y que además nosotros tengamos que aprender de estas situaciones tan dolorosas para ser mejores personas, más sensibles y más tolerantes entre nosotros. Siempre estamos cometiendo abusos contra los demás, sobre la confianza que nos tienen, sobre las expectativas que se forman de nosotros, es muy difícil sobreponernos a muchas situaciones cotidianas... Es muy difícil para cualquier persona mantenerse consciente de los efectos de sus propias acciones, más aún para nosotros como docentes que podemos ser determinantes en la formación valórica de nuestros alumnos y alumnas.” (John)

“La verdad y el perdón engrandecen al ser humano y lo hace ser más cauteloso al momento de tomar decisiones importantes, sobre todo cuando involucra la vida de las personas.” (Hugo)

Resumen: El desarrollo de las diferentes fases de la pasantía tuvo una lógica secuencial, es decir se siguió un hilo conductor que a la vez permitió cierta flexibilidad en profundizar o visibilizar las relaciones entre las secuencias. En los días lunes se dio un espacio para profundizar estos aspectos. Si había mucho interés en algún tópico, como por ejemplo el de las probabilidades, se consiguió que la docente especialista viniera nuevamente un día para profundizar el tema. La sinergia entre el desarrollo de los tópicos y la didáctica desde el punto de vista de varios becarios, no fue satisfactoria. Por un lado, debido al gran desnivel de conocimiento de los becarios, es decir, quienes tenían mucho problema en seguir los contenidos, exigían más en la didáctica y por el otro lado, algunos de los docentes de los tópicos no estaban preparados para la adaptación de la matemática al medio escolar. Para una futura pasantía habría que acercar más el desarrollo de los tópicos a las necesidades de los profesores. No es solamente un problema del nivel académico, sino de la transformación en la matemática contextualizada.

## **6. Enfoque pedagógico**

El gran desafío de esta pasantía consistió en educar con el ejemplo, de estar abierto a cuestionarse, cambiar de perspectiva y confiar en que la irritación es una buena señal para el aprendizaje. No puede haber una mejor descripción de las intenciones expresadas en las palabras de una becaria:

“Un acoger cordial en el más amplio sentido sin ser asfixiante, un encuentro con el desarrollo de la autonomía desde los primeros días de estadía en Berlín. Una consecuencia absoluta entre el discurso y la interrelación con las personas que llegábamos de Chile, un construir conocimientos desde nuestros saberes previos, desde nuestros contextos, desde nuestras reflexiones. Sentir que todos aprendíamos: las personas que daban la cátedra y los profesores en pasantía, el respeto con que se escuchaba nuestra opinión.” (Violeta)

El concepto de acogida no corresponde solamente a la bienvenida de los primeros días, sino se concretizó en la didáctica diaria, con un cierto carácter ritual: preparar la sala cada día antes de la llegada de los estudiantes con flores, telas, velas,

afiches, frutas, café, etc. O también con una frase significativa o realizando una dinámica de bienvenida. O con una música o un saludo personal a cada estudiante. Si bien esta acogida se repite día a día, es a la vez siempre diferente, porque tiene que reflejar los contenidos respectivos, es decir entrelazarse con los contenidos del día anterior y con una moderación para resaltar los momentos significativos u objetivos a alcanzar. En los temas transversales se reflexionó constantemente al respecto: la relación entre el contenido, su dimensión didáctica y la reflexión/práctica.

Muchas clases en los tópicos fueron apoyadas por la presentación de diapositivas y los laboratorios con ejercicios prácticos. Los temas transversales permitieron una variedad metodológica mayor y se realizaron con:

- Excursiones para investigar la ciudad de Berlín.
- Dinámicas para cuestionarse y conocerse en su ética de ser profesor.
- Visitas a escuelas para observar diferentes conceptos didácticos.
- Prácticas escolares apoyadas por un intérprete/"diplomático cultural".
- Excursiones a lugares con fines pedagógicos (Museo escolar, Museo de Tecnología y Tráfico, Memorial ex-campo de concentración de Buchenwald).
- Ponencias con debates sobre temas actuales (elecciones, la Caída del Muro, Historia de la RDA y la Unificación, etc.).
- Participación en charlas de Foros educacionales sobre temas pedagógicos;
- Desarrollo de un portafolio autoreflexivo por cada becario.
- Organización de actividades culturales (conciertos clásicos, ópera, viajes, visitas a eventos públicos)

Fuera de estas estrategias para apoyar el proceso integralmente, los becarios entablaron un sinnúmero de actividades culturales autónomamente, visitas a las capitales europeas (Praga, Roma, Londres, París), mercados navideños, varios museos, actividades deportivas, discotecas, restaurantes, etc.

"...la autonomía la aprendí aquí cuando me di cuenta que era capaz de movilizarme, no solo en Berlín, sino en cualquier otra ciudad de Europa. Como cuando estuve en Roma, fui capaz de andar por todas partes, conocer, disfrutar del hecho de ser dueña de mi tiempo de mis decisiones. Eso me hizo darme cuenta que poseo un potencial muy grande y me hace feliz. Eso es lo que aspiro lograr con mis alumnos, que a través de las experiencias de aprendizaje, puedan descubrir que poseen capacidades que los pueden llevar a conseguir los sueños, a ser felices." (Marlene)

A pesar del desarrollo didáctico dinámico, hubo también durante todo el proceso momentos difíciles, en los cuales el equipo, al igual que los becarios se preguntaron, si esta opción de la autonomía y de una didáctica con enfoque de competencias es factible para cualquier la realidad. Se cuestionaba si la toma de decisiones y el exponerse y aguantar la incertidumbre como parte del proceso, no podría tornarse también en un estrés permanente. A veces fue difícil para los becarios, asumir que no existe ningún modelo fijo de didáctica que se pueda aplicar tal cual y que las competencias solamente se adquieren en procesos largos, implicando siempre a los involucrados. A pesar de lo positivo de las experiencias vividas, causó miedo el no saber hasta dónde iba a llevar este proceso de la toma de conciencia de un nuevo paradigma didáctico. ¿Cómo se podría pensar una matemática contextualizada, superando los límites de la disciplina y fundamentarla en la interdisciplinariedad, por

ejemplo en los hallazgos de la neurociencia o de la etnomatemática? ¿Es posible una matemática sin temor y exclusión?

## 7. Tópicos matemáticos

### Test de salida

El test de salida permitió conocer el nivel de apropiación y desarrollo de las competencias básicas y conocimientos en matemáticas que se lograron durante la estancia en Berlín.

Esta fotografía final no es la última foto, sabemos que muchas veces se necesita un tiempo para decantar lo que se ha integrado en nuestros hemisferios cerebrales, por eso, no se limita al contenido curricular que poseen los becarios, sino que entrega una visión de la utilización, integración y relación de lo que se desarrolló en esta experiencia académica integrada tanto en los tópicos como en la transversalidad.

El test fue construido sobre la base de 20 de preguntas distribuidas en los tópicos como se señala en la tabla a continuación:

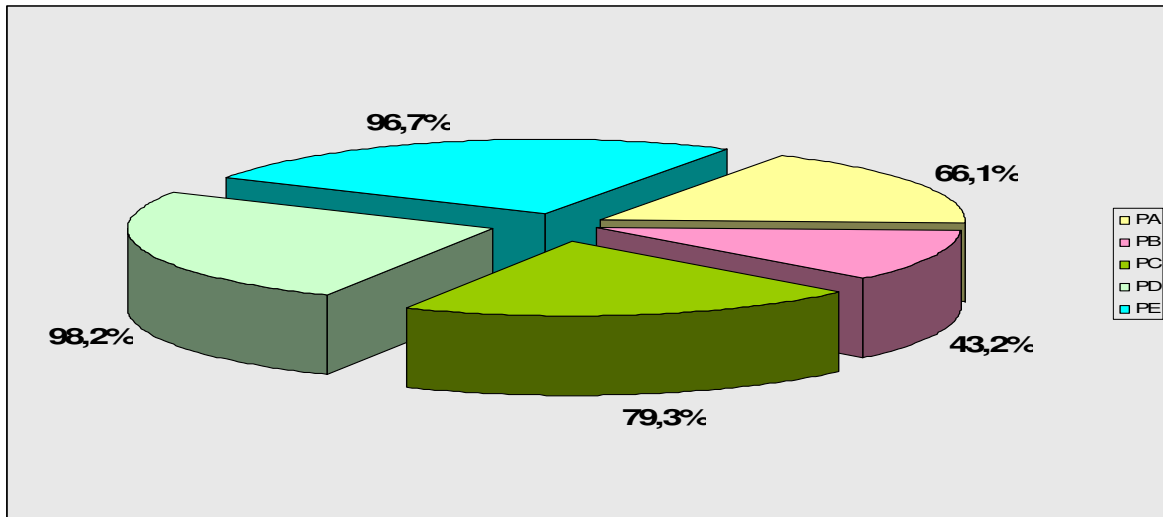
	Abreviación	Cantidad
1.- Razones y Proporcionalidad	RAZ_PROP	6
2.- Algebra	ALGEBRA	4
3.- Probabilidades Estadísticas	PROB_EST	3
4.- Geometría Plano y Espacio	GEOMETRIA	3
8.- Fracciones y Decimales	FRACC_DEC	4

Los resultados se muestran a continuación en la Tabla 1.

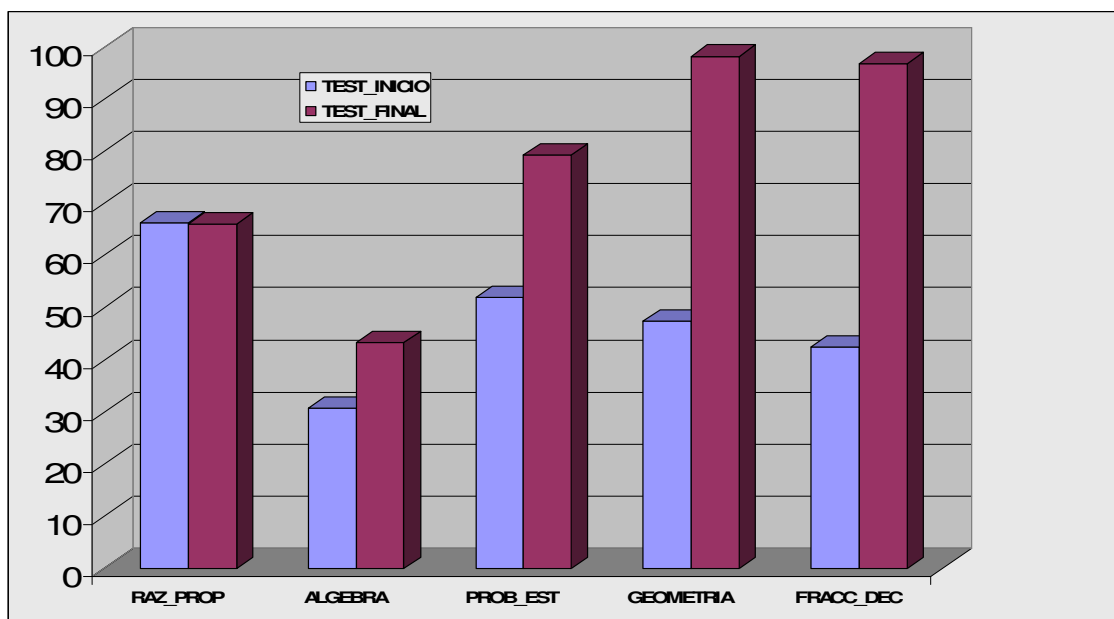
Tabla 1

Profesor	RAZ_PROP	ALGEBRA	PROB_EST	GEOMETRIA	FRACC_DEC	FINAL (%)
P01	53,3	25,0	100,0	100,0	55,6	75,7
P02	83,3	50,0	66,7	100,0	64,5	80,0
P03	75,0	33,3	83,3	100,0	56,4	78,3
P04	53,3	33,3	73,3	100,0	74,9	67,0
P05	75,0	25,0	100,0	100,0	76,8	80,0
P06	83,3	15,0	50,0	100,0	67,4	69,7
P07	75,0	16,7	100,0	100,0	87,0	78,3
P08	50,0	41,7	66,7	100,0	60,0	69,2
P09	83,3	43,3	76,7	100,0	78,8	80,7
P10	58,3	16,7	60,0	100,0	80,2	67,0
P11	41,7	16,7	33,3	100,0	63,6	58,3
P12	83,3	26,7	73,3	100,0	82,7	76,7
P13	58,3	43,3	100,0	100,0	83,6	80,3
P14	75,0	35,0	73,3	100,0	56,5	76,7
P15	41,7	16,7	83,3	100,0	74,6	68,3
P16	75,0	26,7	100,0	100,0	65,1	75,3
P17	58,3	35,0	100,0	100,0	90,8	78,7
P18	58,3	20,0	100,0	100,0	55,6	75,7
P19	75,0	26,7	66,7	66,7	71,7	67,0

**Tabla 1** Tabla de Resultados para un total muestra de 19 Profesores del II Ciclo de Enseñanza Básica de la especialidad Matemáticas, P(N) indicando el profesor con N=1...19, **RAZ\_PROP**: Razones y Proporcionalidad; **ALGEBRA**: Algebra; **PROB\_EST**: Probabilidades y Estadísticas; **GEOMETRIA**: Geometría plano y Espacio; **FRACC\_DEC**: Fracciones y Decimales



**Gráfico 1** Promedio de la distribución porcentual de los contenidos en los cinco tópicos desarrollados por los 19 profesores pasantes en Berlín. PA: Razones y Proporcionalidad; PB: Álgebra; PC: Probabilidades y Estadísticas; PD: Geometría plano y Espacio; PE: Fracciones y Decimales.



**Gráfico 2** Comparación Test de entrada (TEST\_INICIO) y Test de salida (TEST\_FINAL) para la distribución porcentual de los tópicos desarrollados por los profesores pasantes en Berlín. **RAZ\_PROP**: Razones y Proporcionalidad; **ALGEBRA**: Álgebra; **PROB\_EST**: Probabilidades y Estadísticas; **GEOMETRIA**: Geometría plano y Espacio; **FRACC\_DEC**: Fracciones y Decimales.

## Reflexiones

EL **Gráfico 1** muestra la distribución porcentual obtenido para el test final, claramente para los tópicos **PROB\_EST**, **GEOMETRIA**, **FRACC\_DEC** y **ALGEBRA** muestran un aumento sustantivo, por su parte **RAZ\_PROP** se mantiene en el nivel del test de inicio, esto nos permite un primer acercamiento respecto de los grados de apropiación del conocimiento disciplinar.

El tópico Razones y Proporciones no muestra avances significativos por parte de los pasantes, discutidos y analizados estos resultados con los docentes involucrados

han manifestados, que este tópico exige un cambio de paradigmas en cuanto al manejo histórico que se le ha dado desde los recintos de estudios que imparten dicha disciplina a nivel nacional, este elemento ha sido analizado en diversas oportunidades por los docentes de la Educación Superior, los cuales tienen diversas dificultades en los niveles iniciales de los alumnos que ingresan a los cursos básicos superiores de la matemática.

Si pensamos que la dificultad del test final era significativamente mayor que la del test de diagnóstico, nos hace reflexionar que ha habido un avance real de los profesores pasantes. Sin embargo, pensamos que una vez que se decanten en la práctica educativa concreta, en especial frente al aula con los alumnos, podremos ver el grado de internalización de este tópico por parte de los maestros.

Así mismo destaca el avance gradual y ordenado en el tópico de Probabilidades y Estadísticas, en la que previamente han sido descrito en las evaluaciones realizadas por los Pasantes, el nivel de ambas disciplinas fue de alto nivel. El Docente apuntaba en sus conferencias a lograr una internalización conceptual de los contenidos básicos que deben manejar los profesores, para posterior avanzar en una didáctica pertinente, dinámica e innovadora.

Esta condición básica que desde el nivel de la coordinación académica de la pasantía ha sido el Norte, creemos que ha sido demostrada en el análisis global desde los test hasta el planteamiento maduro de proyecto altamente factibles que los profesores llevan en su equipaje de la pasantía.

Por su parte el tópico de la Geometría tuvo un lugar destacado en la evaluación final, creemos que se ha logrado un equilibrio entre la geometría planar y la espacial, este equilibrio arranca por una intervención directa en cuanto a relacionar ambas geometrías desde una práctica integradora de la disciplina y la didáctica, ambas realizadas con altura académica tanto desde las conferencias como desde los talleres realizados.

No sólo se ha reflejado en los resultados del test una apropiación correcta de los conceptos geométricos planares y espaciales sino un uso complejo y amplio de las herramientas para afrontar la resolución de problemas cotidianos donde está involucrada la geometría.

Pensamos que sin lugar a dudas estos resultados quedarán aún más claramente expresados en el desarrollo de los proyectos que tienen como base este tópico, ya que justamente esos docentes han logrado internalizar y proyectar desde un manejo conceptual y didáctico adecuado la aplicación de ideas innovadoras para sus alumnos. Estos profesores han encontrado las claves de sus nuevas apuestas educativas, sostenidos en nuevos conceptos transversales que se desarrollaron en la pasantía.

El tópico de Álgebra es una verdadera incógnita en tanto hablamos del conjunto de Pasantes, en este tópico queda claramente lo expresado en nuestro Primer Informe, respecto de las grandes diferencias en cuanto al arranque disciplinar de los Pasantes. Esta heterogeneidad en cuanto a sus conocimientos disciplinares, hizo que aquellos que ya tenían un avance cualitativo y cuantitativo en el tópico llegaran a un alto nivel y aquellos que recién comienzan sólo estén un nivel tal que les exige

mayores desafíos en términos de desarrollar estructuradamente perfeccionamientos de calidad para apropiarse de estos contenidos.

Es justamente en estos tópicos dificultosos, es donde percibimos constantemente, que los profesores utilizaban la didáctica, como protección para eludir su autocritica en cuanto a la falta de conocimientos y de su necesaria apropiación.

Sobre este punto y luego de haberlo analizado con el conjunto de los docentes que trabajaron en los tópicos nos ha permitido una mirada real, transparente y no velada en donde están las claves para entender diversas dinámicas discursivas en cuanto a poner la didáctica frente a frente con la disciplina matemática y no verlas en su real dimensión y complejidad.

No hay didáctica válida sin una apropiación de calidad, profunda y pertinente de los contenidos matemáticos, y justamente este tema hace que muchas veces no podamos dimensionar donde están los déficits en las salas de clases de nuestros alumnos.

No basta hoy en día en Chile entregar las matemáticas en el ciclo básico sólo con una innovación didáctica, si los contenidos básicos son deficientes, errados y mediocres, por parte del Profesorado, en esta manera se reproducen errores conceptuales y caminos equivocados para nuestros educandos. Esta conclusión es la que surge de las últimas investigaciones realizadas para el Sector Matemática por los investigadores y docentes chilenos, y es justamente esta premisa la que ha guiado la puesta en escena de los tópicos en esta pasantía.

El rigor y conocimiento de las matemáticas no sólo está, o es más, muchas veces está alejado de los ámbitos del magisterio en el sector matemática, está sí presente en los ámbitos de las matemáticas aplicadas que han tenido un salto cualitativo y cuantitativo en el desarrollo de Chile como país emergente y sustentable.

Por eso creemos que el poner frente a los tópicos matemáticos en esta Pasantía a Docentes que vienen del mundo de la ciencia aplicada (actualmente trabajando en Alemania) y que usan la matemática en su trabajo científico cotidiano, es un acercamiento real y efectivo a un nivel de exigencia de alta calidad en las disciplinas formuladas en el Proyecto de la Pasantía.

## **8. Resultados: informes de prácticas, portafolios, proyectos de innovación, evaluación final**

### Informes de las prácticas

En el 3. informe se analizaron detalladamente los informes de las prácticas, que son una gran fuente de reflexiones pedagógicas y autorreflexión del propio quehacer pedagógico. Son muestras impresionantes del resultado de la pasantía al exterior, porque los becarios comprueban con sus reflexiones entre los dos mundos, que 'lo propio' se apoya en 'lo diferente', es decir que es más que sólo una comparación. El haber vivenciado en un intercambio estrecho con sus pares alemanes, permitió a los becarios valorar mejor 'lo propio' y analizar críticamente 'lo diferente', condición sine qua non para una educación más justa. (Ver los informes de práctica en el CD)



### Los portafolios

Igual que los Informes de las prácticas, los portafolios son una muestra del gran compromiso y empeño de los becarios en sus tiempos libres. Significó un gran desafío no tener que elaborar una carpeta según un plan fijo, sino poder tomar la decisión de los temas a trabajar y la forma como presentarlos. Por consiguiente hay portafolios que reflejan algunas reflexiones semana a semana, otros que resaltan algunos de los temas más significativos, algunos que incluyen material didáctico de diferentes cursos. Algunos portafolios documentan procesos de aprendizaje muy personales, y por esto se entregan dos versiones, una más formal para ser publicada en el Global Campus y otra como testimonio de la seriedad del replanteamiento profesional/personal para ellos mismos. El hecho de haber elaborado un portafolio a lo largo de la pasantía es ya en sí un logro y ejemplo de compromiso, y por tanto su valoración se refiere solamente a lo complejo y diverso de las reflexiones.

### Los proyectos de innovación

En el 3. informe se explicitaron los temas y enfoques de los proyectos. La presentación de cada proyecto en la plenaria y su retroalimentación por los colegas fue una práctica de gran sentido grupal y apoyo solidario. Dependerá ahora de las condiciones concretas de cada becario, si logrará todavía presentarlo antes de las vacaciones y discutirlo con sus colegas y así fijar un plan para la ejecución. El Instituto Paulo Freire se compromete a acompañar este proceso hasta el seguimiento. (Ver la tabla con los enfoques de los proyectos de innovación en el anexo 1)

### La evaluación final

La evaluación final tiene dos partes:

- en "Una mirada atrás" se evaluaron los conceptos de la didáctica y el enfoque de competencias (ver la valoración de los comentarios de los becarios en el 3. Informe)
- un cuestionario investigando el cumplimiento de los objetivos alcanzados durante el curso y comentarios/sugerencias para mejorar el proyecto, lo que se resume aquí abajo:

Las respuestas al cumplimiento de los objetivos son muy positivas:

<b>Objetivo</b>	<b>Valoración</b>
Pensar la matemática desde la cotidianeidad	16 muy bien, 2 bien
Crear procesos de aprendizaje relacionados a las biografías, convicciones, mentalidades y cultura	13 muy bien, 5 bien
Participación y apertura en todos los quehaceres	10 muy bien, 8 bien
Lograr la autorreflexión y crecimiento personal	12 muy bien, 6 bien
Desarrollo de un concepto educativo que se fundamente en la sostenibilidad y los derechos humanos	15 muy bien, 3 bien
Acompañamiento por el equipo	16 muy bien, 2 bien
Programa cultural:	18 muy bien, 0 bien

En los comentarios y sugerencias resaltan los siguientes temas:

- Agradecimiento a la labor del equipo del Instituto Paulo Freire.
- Tener más tiempo para los tópicos: “Los tópicos que tienen un contenido amplio, debieran ser pasados en un mayor número de días para que puedan ser digeridos.”
- Tener más tiempo para las prácticas: “Aumentar las horas a colegios que se visitan, me refiero a horas para realizar visitas, y que se conozcan más escuelas.”
- Que los tópicos sean desarrollados por profesionales de la educación y que tengan contacto con la Red SINUS “... que todos los profesionales ligados a entregar los diferentes tópicos sean profesionales de la educación y que estén insertos en el sistema educativo para que tengan un conocimiento amplio en lo que se relacione con contenidos curriculares.”

En las valoraciones de los objetivos alcanzados o no alcanzados, se constata una clara afirmación de que se lograron los objetivos propuestos. Esto se constata también en los comentarios, sin embargo allí hay una diferencia entre las actividades/talleres de la didáctica/temas transversales y las de los tópicos. No solamente se sugiere otorgar más tiempo a los tópicos, sino que éstos estén más relacionados con la didáctica: “Quizás en los tópicos hubiera sido más enriquecedor contar con profesores ligados al quehacer docente, no sólo que tengan experticia en el contenido matemático, sino también en el ámbito de la didáctica.” (Ver el cuestionario y los comentarios completos en el anexo 2)

## 9. Seguimiento

En un estrecho intercambio con el Instituto Paulo Freire de Berlín los becarios terminarán la formulación de sus proyectos hasta fines del mes de enero. En el mes de junio o julio (depende de las vacaciones de invierno) se realizará en el CPEIP el seguimiento como estaba estipulado en la propuesta aceptada. En los 4 días previsto los becarios:

- Compartirán sus experiencias.
- Presentarán las actividades realizadas y los logros alcanzados.
- Se propondrá la forma como seguir retroalimentándose en el futuro,
- Se realizará un breve refuerzo en un enfoque didáctico y en la práctica de las TIC/Global Campus.
- Recibirán un refuerzo en el tema de la Red SINUS. Es de esperar que la coordinadora de la Red SINUS de Brandenburgo participe en el seguimiento.

Asimismo los becarios presentarán un informe escrito con las reflexiones sobre las actividades realizadas al igual que en un material de presentación digital que se incorporará en el Global Campus.

En el mes de octubre se proponen 3 visitas a escuelas de becarios para realizar talleres de un día, en relación a la didáctica de la matemática a partir del enfoque de las competencias, practicado en la Red SINUS de profesores de las matemáticas de Alemania. Un facilitador de la pasantía (traducción y moderación del IPF) realizará

personalmente los talleres. Esta iniciativa de invitar a los Profesores sin Fronteras fue propuesta por los becarios y motivada por el convincente trabajo de los facilitadores. “Me impresionaron mucho los temas transversales trabajados, especialmente el de la etnomatemática, el trabajo de la vergüenza en la escuela y la relación entre género y matemática, llamaron mi atención principalmente, porque como docentes muchas veces estamos preocupados de entregar contenidos y nos despreocupamos del contexto de los alumnos, de sus gustos, preocupaciones, de su estado anímico, entre otras.” (Carla)

A partir de febrero hasta el seguimiento los becarios serán apoyados por una tutora del aprendizaje virtual “Global Campus”, una plataforma que fue utilizada ya durante todo el curso y que servirá como medio de comunicación, intercambio y profundización.

## **10. Aprendizajes y recomendaciones:**

Los objetivos del curso se cumplieron y estuvieron muy de acuerdo con las expectativas y necesidades de los profesores. Las recomendaciones para optimizar un posible curso en el futuro son las siguientes:

- 1) Asegurar que los docentes de los tópicos sean profesores de aula y manejen la didáctica con enfoque de las competencias.
- 2) Ofrecer los tópicos siempre acompañados de unidades prácticas contextualizadas. Sería bueno entregar materiales respectivos a los becarios.
- 3) Prolongar la unidad del tópico “Probabilidades y estadística” para que los profesores tengan mayores posibilidades de practicarla.
- 4) Es de desear que las probabilidades, que son fundamental para todas las matemáticas, se introduzcan en los demás tópicos, que se entienda como eje transversal.
- 5) Que los proyectos de innovación se proyecten en forma conceptual durante la pasantía y prever el apoyo para su proceso de aplicación por parte del Instituto Paulo Freire.
- 6) Aumentar las prácticas escolares en una semana, es decir que sean tres semanas.
- 7) Hay que ofrecer de preferencia prácticas en escuelas que están conectadas a la Red SINUS.
- 8) Organizar al principio de la estadía un tour guiado por Berlín, para que los becarios se orienten también desde lo histórico, económico y cultural de la ciudad.
- 9) Incluir una hora de estudio del idioma alemán como parte del programa durante las primeras dos semanas, para que los colegas tengan mayor posibilidad de comunicarse y movilizarse.
- 10) En una futura pasantía se debe tener una coordinación más estrecha entre los docentes de la matemática y la didáctica, para que el hilo conductor del proceso de aprendizaje sea más coherente.

## **Anexo 1: LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN**

### **Primer Grupo**

Pamela Vargas María Teresa González Víctor Vidal Patricia Martínez Mónica Zapata Marlene Muñoz ( Perfecc. de Profesores) Violeta Sandoval ( Perfecc. de Profesores)	}	Desarrollo de competencias a partir de la Resolución de Problemas
---	---	---

### **Segundo Grupo**

Alejandro Lagos Carla Medina	}	Desarro. de competencias desde el álgebra
---------------------------------	---	---

### **Tercer Grupo**

Rocío Mazor Hugo Céspedes Elizabeth Vergara Joaquín Sepulveda	}	Proyecto Fotográfico hacia la geometría (Cuerpos geométricos)
--	---	--

### **Cuarto Grupo**

John Parra Pedro Peña	}	Desarr. de competencias didácticas y Taller de Aprendizaje
--------------------------	---	--

María Paz Silva	}	Proyecto TIC
-----------------	---	--------------

Edith Mancilla	}	Geogebra
----------------	---	----------

Doris Latorre	}	Datos y Azar
---------------	---	--------------

Marcela Silva	}	La Red Sinus
---------------	---	--------------

## Anexo 2: Cuestionario para la evaluación final

1. Un objetivo de curso era pensar la matemática desde la cotidianidad. Se cumplió?

muy bien	bien	regular	poco	nada
16	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Un objetivo del curso era crear un proceso de aprendizaje, en el cual se podía experimentar el respeto de las diferentes biografías, socialización, convicciones, mentalidades y culturas. Se pudo lograr?

muy bien	bien	regular	poco	nada
13	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Un objetivo del curso era la participación y apertura en todos los quehaceres. Hasta qué punto se pudo lograr?

muy bien	bien	regular	poco	nada
10	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Hasta qué punto logré una comunicación conmigo mismo/a (autorreflexión, autorregulación, y autocontrol y un crecimiento personal)?

muy bien	bien	regular	poco	nada
12	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Un objetivo del curso era el desarrollo de un concepto educativo que se orienta o se fundamenta en la sostenibilidad, la responsabilidad personal, los derechos humanos y está orientado en el grupo meta? Hasta qué punto se logró?

muy bien	bien	regular	poco	nada
15	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. El acompañamiento del curso por el equipo fue

muy bien	bien	regular	poco	nada
16	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Qué piensa Vd. del programa cultural ((música, actividades extra-curriculares, etc.)

muy bien	bien	regular	poco	nada
18	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8. La organización y la logística fueron adecuadas?

muy bien                      bien                      regular                      poco                      nada  
 18                              0                                                                                         

## 9. Comentario para el equipo: Qué sugerencias o crítica constructiva nos quería hacer para el futuro trabajo?

Alejandro:	Monitorear el desarrollo de la elaboración de documentos como el portafolio, de esta manera se evita la acumulación estresante de trabajo en las últimas semanas de la pasantía. Aumentar las horas a colegios que se visitan, me refiero a horas para realizar visitas, que se conozcan más escuelas. Gracias por el equipo por la entrega y generosidad.
Carla:	Agradezco el trabajo del equipo, siempre dispuestos a ayudarnos. Sugiero mayor tiempo en el desarrollo de los tópicos.
Doris:	Sugerencias están muy bien, admiro la tolerancia, la ponencia de todos, son un buen complemento: para el futuro trabajo sólo más tiempo en los tópicos que mostramos más dificultad.
Edith:	Sra. Ilse. Un gran abrazo y agradecimiento por su acogido: organización del trabajo, gracias por su apoyo. Su equipo cumplió con las expectativas, los profesores que me dictaron clases de Didácticas y Transversalidad, hicieron un gran trabajo que va a permanecer y cumplir con lo aprendido aquí. También a don Luís que siempre estuvo atento a nuestros requerimientos, realizando un excelente trabajo.
Elizabeth:	Creo que tal vez sería bueno, intercalar más las actividades, desarrollo de tópicos y temas transversales, no dejar para el final los tópicos y con poco tiempo, tal vez se podría haber trabajado la ejercitación en algunos tópicos.
Gladys:	Mi crítica es muy simple, pero más que crítica es una sugerencia y es que la pasantía debe ser dado por más tiempo. Destaco cada una de las actividades desarrolladas en los temas transversales. Como sugerencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ver que el Hotel seleccionado tenga una buena conexión al Internet, herramienta fundamental hoy en día.</li> <li>- El tema del peso del equipaje, creo que es un punto que se debe tratar, tanto ustedes como los encargados en Chile.</li> </ul>
Hugo:	Los tópicos que tienen un contenido amplio, debieran ser pasados en un mayor número de días, para que puedan ser digeridos.
Joaquín:	Todas las semanas nos acompañaron y se preocuparon los profesores, muy buenos, muy profesionales. Sugerencias, mejorar los talleres con profesionales más capacitados en el tema
John:	Alemania tiene mucha Historia, creo que debiera trabajarse mejor el temo mismo de Berlin o RFA y RDA con mapas e imágenes que clarifiquen nuestras dudas así como también sobre la 2ª guerra mundial.
Mª Paz:	No mostrar sus diferencias al grupo, es respetable que existan, pero no frente a los participantes.
Marcela:	Una sugerencia es otorgar días sin actividades para poder desarrollar proyecto, terminar portafolio sin tanta presión y cansancio. Otra sugerencia. Otorgar más clases con profesores que trabajen con la Red Sinus.
Marlene:	Contratar a la Sra. Elke Binner para hacer los talleres que hace con sus coordinadoras de Red Sinus,

	Contratar pedagogos para los tópicos y otros profesionales (probados) como Amerika que sin ser profesora lo hizo muy bien.
Mónica:	Sugerencias: que todos los profesionales ligados a entregar los diferentes tópicos sean profesionales de la educación y que estén insertos en el sistema educativo para que tengan un conocimiento amplio en lo que se relacione con contenidos curriculares y que sean dirigidos por un profesional de la educ. y no de otro área. Ilse: Si todas las personas tuvieran tu carisma y sabiduría este mundo sería maravilloso. Me has dado una gran lección de vida, es una mujer de virtud. Gracias por enseñarme o mostrarme otra realidad. Gracias por enseñarme ser más persona. Un abrazo.
Pamela:	Quizás en los tópicos hubiera sido más enriquecedor contar con profesores ligados al quehacer docente, no sólo que tengan experticia en el contenido matemático, sino también en el ámbito de la didáctica.
Pedro:	Sugerencia: el trabajo de tópicos con personas que manejen más la pedagogía. En lo relacionado a su gestión: muy buena, felicitaciones (!! ) como dije: el principito crea que me domesticaron.
Rocío:	Pienso que es un buen equipo de trabajo, pero deben consensuar aún más las instrucciones u orientaciones dadas y a que muchas veces se percibía que no estaban de acuerdo, provocando situaciones poco gratas.
Teresa	(Estuvo enferma y por esto no participó en la evaluación.)
Víctor:	Creo en lo personal que como equipo hicieron todo lo posible, por lograr en nosotros los objetivos trazados según los requerimientos del sistema Educativo Chileno. Me resulta difícil encontrar algún déficit en la gestión, más bien fueron detalles que se superaron en el momento oportuno y siempre con una muy buena disposición principalmente de la cara visible de este programa (Ilse).
Violeta:	Dedican mayor tiempo a los tópicos, mínimo una semana a cada uno. La pedagogía de Paulo Freire que reconoce como elementos centrales el dialogo y la autonomía pienso podría estar mejor llenado en los tópicos, me refiero sobre todo al dialogo constructivo, esta opinión la expreso desde el profundo respeto a todos los profesores de los tópicos, sobre todo al profesor Marcos, con quien nos topamos en algún intercambio de ideas, fuerte en momentos, desde mi punto de vista superados absolutamente.