



Freie Universität Berlin



INTERNATIONALE AKADEMIE

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

**Paulo
Freire
Institut**

PASANTÍA 2013

EN EL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

PARA PROFESORES Y PROFESORAS

DE 1° CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA

INFORME ACADÉMICO

Berlín: 4 de enero al 19 de enero 2013

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 encuentra establecido, que uno de los compromisos asumidos por la institución, es elaborar un segundo informe después de dos semanas al Ministerio, a través del CPEIP, sobre el avance individual de las y los becarios en el plan de estudios desarrollado.

El presente documento tiene como objetivo entregar la información que dé cuenta del avance de los profesores-as chilenos de matemática durante la pasantía, la cual tiene una duración de dos meses de formación teórica y práctica en Berlín y tres días de seguimiento en Chile, después de medio año. (Ver en el anexo 1 el programa actualizado para las primeras 2 semanas)

1. Contextualización

Breve Caracterización Sociológica del Grupo

Para comprender mejor la constitución y procedencia de las y los profesores del grupo y adaptar la metodología a sus necesidades y condiciones, es fundamental conocer algunas características sociológicas particulares. Para ello se realizaron dos actividades de recopilación de datos:

- Primero, una encuesta con preguntas que abordaban distintas variables sociológicas (Ver en el Anexo 2)
- Posteriormente se realizó una dinámica de sociometría para - a partir del posicionamiento de los y las pasantes - visualizar algunas características diferenciadas del grupo. Durante la actividad, se reflexionaron las razones de los posicionamientos.

1.2 Resultados de la encuesta

Relación de género

La distribución de género en el grupo refleja una tendencia internacional que también existe en Chile, en la que prevalecen las profesoras mujeres en los primeros años de educación escolar, en este caso el primer ciclo de educación general básica. De esta forma, de los 30 integrantes de la pasantía, el 83% son mujeres (25) representando los hombres el 17% restante (5). (Ver Anexos 2 Tabla 1).

Edad de las y los participantes

A diferencia de la pasantía del año anterior – 2012 - en la que había una subrepresentación de los profesores-as menores de 30 años, en este grupo hay una distribución bastante equitativa de los distintos grupos etarios. Así de los 30 participantes, 11 tienen menos de 30 años, 8 entre 30 y 39, mientras los 11 restante entre 40 y 49 años. Esta diversidad constituye un aspecto clave para el desarrollo de la pasantía, pues permite establecer un diálogo intergeneracional en el que cada grupo etario aporte su principal fortaleza. Además si bien al inicio se observó cierta tensión entre los grupos con mayor diferencia de edad entre sí, posteriormente se constató la importancia de brindar un espacio de apertura al diálogo, en el que todos los saberes son valorados y tomados en cuenta, ya que a los pocos días la comunicación fue muy fluida, creándose en general grupos de trabajo intergeneracionales. (Ver Anexos 2 Tabla 2).

Ubicación urbana/rural de las escuelas en las que trabajan

Esta variable fue una de las que presentó resultados más disimiles, ya que del total de profesores-as únicamente el 10% trabaja en zonas rurales, mientras el 90% restante lo hace en regiones urbanas. Este dato refleja el acelerado proceso demográfico de concentración urbana característico de América Latina en general. Sin embargo es interesante nombrar, que los mismos profesores-as reconocieron otras problemáticas implícitas en esta acentuada diferencia, como los escasos recursos que llegan a escuelas rurales o el aumento del cierre de varias escuelas ubicadas en el campo, lo que genera que muchos niños-as tengan que viajar diariamente largas distancias para asistir a escuelas ubicadas en zonas urbanas. Por otra parte, resulta interesante resaltar que si bien la mayoría de los-as profesores hoy en día trabajan en escuelas urbanas, muchos de ellos provienen originalmente de sectores rurales. (Ver Anexos 2 Tabla 3)

Cantidad de estudiantes por aula

Los resultados obtenidos en esta variable son muy heterogéneos. De esta manera el 33.3% de los profesores-as tienen grupos de clases de entre 16 y 26 alumnos, 26.6% trabaja con grupos de 27 a 32 estudiantes, 20% con grupos de entre 33 y 38 y 16.6% tiene grupos clase de 39 a 45 alumnos-as. La categoría de grupos más pequeños incluida en el sondeo, constituida por grupos con menos de 15 estudiantes por aula, no fue seleccionada por ningún profesor-a y sólo un profesor trabaja con más de 45 alumnos-as. (Ver Anexos 2 Tabla 4)

Cantidad de estudiantes por escuela

Respecto al tamaño de las escuelas la distribución es también muy diversa, aunque prevalecen las escuelas de tamaño intermedio de entre 301 -600 estudiantes con 14 profesores/as; en segundo lugar se encuentran las escuelas con una población estudiantil de entre 120 y 300 estudiantes, con 7 profesores/as representándolas, en tercer lugar las más numerosas con más de 1200 estudiantes, con 4 profesores y posteriormente las escuelas con un estudiantado de entre 601-900 (2 profesores/as), 901-1200 (1) y menos de 120 estudiantes (2) profesores. (Ver Anexos 2 Tabla 5)

Condición socio-económica del estudiantado

El 100% de los profesores-as trabaja con estudiantes que viven en situación de pobreza socioeconómica, 11 de ellos tienen grupos en los que más del 90% viven esta problemática, 9 profesores trabajan con 75% de niños-as provenientes de familias socioeconómicamente vulnerables, 7 con el 50% de sus estudiantes en la misma situación y 3 con un 10%. Estos datos resaltan la necesidad de que los profesores-as cuenten con competencias sociales y pedagógicas necesarias para atender las demandas particulares de estos niños y niñas e incorporar en el proceso de enseñanza -aprendizaje elementos de su contexto. En este sentido, las visitas realizadas a escuelas que trabajan con enfoques de la pedagogía de la reforma en sectores de alta vulnerabilidad social en Berlín, fueron un insumo clave para reflexionar sobre la importancia y viabilidad de trabajar estos enfoques que ponen en el centro del proceso de aprendizaje al niño-a y su entorno social, visualizando las riquezas y retos que ello implica. (Ver Anexos 2 Tabla 6).

Tipo de escuela

La mayor parte de los profesores-as 53%, trabajan en escuelas particulares-subvencionadas mientras el 47% restante trabaja en escuelas de carácter municipal. Consideramos importante incluir este dato en la encuesta para analizar a lo largo de la pasantía si esta variable tiene o no un rol significativo dentro de la dinámica del grupo. (Ver Anexos 2 Tabla 7).

Grados en los que se imparten clases

Si bien se contaba con información previa sobre este aspecto ya que todos son profesores-as del primer ciclo de educación básica, nos pareció relevante para la adaptación de los contenidos a lo largo de la pasantía y en especial para la distribución de los participantes durante las visitas y prácticas en escuelas, conocer con más detalle los grados específicos con los que trabajaban. De esta forma, de los 30 profesores-as, 24 trabajan con grupos de 2do a 4to grado, 15 dan clases en los dos primeros años (1ero a 2do), 12 trabajan también con grupos de 5to y 6to grado, y 3 profesores-as atienden 7tmo y 8vo grado. Esto además de ser un reto para la metodología y las actividades de la pasantía, que deben atender los diferentes niveles y demandas de los y las profesores, es a la vez una riqueza dentro del grupo, ya que permite tener un intercambio de experiencias y conocimientos diversos. (Ver Anexos 2 Tabla 8)

Porcentaje de escuelas con diversidad cultural

Respecto a la multiculturalidad de los estudiantes con los que trabajan, el 57% de las y los profesores tiene en sus clases niños-as provenientes de contextos socioculturales diversos, siendo los principales Mapuches, Aymaras y en menor medida niños-as de otros países como Perú, Colombia, Ecuador y China. (Ver Anexos 2 Tabla 9)

Aplicación de enfoques interculturales como objetivos transversales en las clases de matemáticas

En la encuesta también se preguntó sobre los niveles de aplicación de enfoques interculturales en las clases de matemática, a lo cual 87% de los profesores-as contestaron que no, ante el 13% que dijo aplicarlas. El resultado corrobora la necesidad de trabajar por el desarrollo de una didáctica de la matemática que tome en cuenta la variedad de los contextos socioculturales, no solamente como un aspecto complementario del proceso de aprendizaje, sino como un componente transversal. En este aspecto destaca la importancia de retomar e incorporar en el proceso educativo, los saberes que las y los niñas han aprendido previamente en su cultura. De esta forma, temas como la etnomatemática - que se impartirá en la 4ta semana de la pasantía- son fundamentales en la formación de una didáctica matemática, integral y efectiva. (Ver Anexos 2 Tabla 10)

Educación inclusiva

El 93% de los y las profesores tienen integrados en sus clases niños-as con necesidades educativas especiales. Si bien esta información indica que hay un aumento cuantitativo en la participación de niños-as con necesidades especiales en las aulas, no es en sí mismo un dato conclusivo sobre los cambios pedagógicos, metodológicos y organizacionales que se necesitan para generar un verdadero proceso de inclusión. Por tanto, es fundamental profundizar sobre este aspecto a lo largo de la pasantía. (Ver Anexos 2 Tabla 11)

Participación activa de las-os apoderadas- os en la escuela

Al preguntar si las y los apoderados tienen una participación activa en sus escuelas y/o en su comunidad, el 47% dijo que sí, y el 53% restante afirmó que no. Este aspecto refleja la necesidad de crear estrategias que promuevan la relación profesores – apoderados-as y faciliten la integración de estos últimos en el proceso educativo de las y los niños. (Ver Anexos 2 Tabla 12)

Porcentaje de escuelas que aplican enfoques pedagógicos centrados en el niño-a

Respecto al porcentaje de escuelas que aplican enfoques pedagógicos centrados en el niño/a, 77% de los profesores-as afirman que sí, mientras un 23% indica que no. Es importante destacar que junto a la respuesta afirmativa se preguntaba cuáles eran estos enfoques, lo cual en general se

contestó con la palabra “constructivismo”. Por esta razón, nos interesa conocer la forma en que el constructivismo es concebido y abordado en estas escuelas. (Ver Anexos 2 Tabla 13)

Implicancia de estos datos sobre el desarrollo del curso

Es importante aclarar que el análisis de las particularidades del grupo es un aspecto central para el desarrollo de la pasantía, tomando en cuenta que desde el enfoque didáctico del instituto Paulo Freire el proceso educativo es un dialogo de doble vía, en el cual el contexto y las particularidades de cada grupo tiene un rol fundamental. De esta forma la información descrita anteriormente ha sido crucial para definir la metodología y los contenidos, asimismo los y las docentes han tratado de adaptar sus clases a la heterogeneidad del grupo.

Asimismo el análisis de las particularidades del grupo se desarrolla a lo largo de toda la práctica, a través de técnicas de recopilación de información por parte de las facilitadores-as del Instituto (observación, anotaciones, sondeos, etc.) lo cual sirve como insumo para la reflexión pedagógica del equipo. También se han realizado actividades específicas como el “árbol de la vida” y “por qué me hice profesor-a” en las cuales los y las profesoras compartieron momentos significativos de sus vidas y la forma en que paralelamente han ido desarrollando su desempeño profesional. Los módulos prácticos de la pasantía también se han organizado incorporando la heterogeneidad del grupo (etaria, de procedencia urbano/rural, grados de docencia, etc.) a la hora de seleccionar los lugares a visitar como las escuelas y universidades.

Además de las implicaciones metodológicas y organizativas que tiene el incorporar las características del grupo, se ha podido observar la forma en que estas características influyen en el comportamiento de las y los profesores. En primer lugar, se puede destacar que hasta ahora la diversidad de vivencias personales y ámbitos de trabajo han significado una gran riqueza para las reflexiones grupales, en especial a la hora de comparar los temas abordados en Alemania con la realidad chilena. Al mismo tiempo, es notorio cómo a pesar de esta variedad o quizás gracias a ella, los niveles de coordinación a lo interno del grupo son sumamente altos, llamando la atención de los docentes de la pasantía. Seleccionaron por ejemplo, ya durante el mismo viaje antes de llegar a Berlín, dos coordinadores de grupo -un profesor y una profesora-. Estos coordinadores además de atender necesidades prácticas vinculadas con la logística, han desempeñado un rol de moderadores-as, negociadores-as, voceros-as y representantes.

El grupo se ha destacado además por la puntualidad, coordinación y la habilidad para trabajar en equipo. Hasta ahora todos-as los docentes alemanes que han impartido clases en la pasantía, destacan el entusiasmo y aplicación del grupo, lo que se refleja a través de clases muy participativas, con debates interesantes y exposiciones muy variadas y creativas. Los profesores-as han tenido además la iniciativa de organizar actividades como una pequeña cena – reunión de reflexión didáctica, en la que prepararon comida y bebida chilena para acoger a parte del equipo del Instituto Paulo Freire. Desde los primeros días, el grupo desarrolló una gran autonomía, lo cual ha facilitado la comunicación interna y les ha permitido movilizarse sin dificultad por la ciudad y asistir a todas las actividades curriculares y extracurriculares planificadas.

2. Diagnóstico de saberes previos

Debido a que esta pasantía tiene una duración de dos meses – un mes menos que las anteriores- se decidió, junto al equipo de profesores y profesoras de las diferentes universidades alemanas que imparten las clases, enfocarla en los aspectos didácticos matemáticos. Para ello se consideró necesario realizar un sondeo cualitativo con preguntas abiertas que permitiera obtener una impresión de las competencias didácticas de los y las pasantes.

Este diagnóstico se realizó al final de la primera semana de estadía en Berlín y se aplicó a través de una reflexión pedagógica respecto a la didáctica y su desarrollo en el contexto de aula de los y las pasantes. Las siguientes cuatro preguntas se entregaron en un cuestionario y fueron respondidas por escrito por los y las pasantes.

1. Nombre dos problemas didácticos que usted identifica en la clase de matemática.
2. Para cada problema desarrolle dos soluciones posibles.
3. ¿Qué dificultades identifica para llevar a cabo estas soluciones?
4. ¿Qué temas desearía que se aborden durante la pasantía - plantear el punto de vista de la didáctica de las matemáticas?

1. Principales problemas didácticos identificados en la clase de matemática

La primera pregunta permitió identificar niveles de análisis y reflexión didáctica muy variados en el grupo, que se reflejan en dos tendencias centrales. La primera se caracteriza por una reflexión que abarca *aspectos estructurales* del proceso enseñanza aprendizaje, como el rol del profesor-a dentro de la clase, el tipo de relación educando-educador-a y la influencia de los contextos socioculturales. Por su parte, la segunda tendencia se concentra en *aspectos específicos* como la dificultad que presentan los-as estudiantes para comprender temáticas matemáticas concretas, como los cálculos operatorios y la solución de problemas. En medio de estas tendencias principales se señalaron también aspectos relacionados a la falta de recursos como tiempo, espacio y la necesidad de un manejo adecuado de materiales concreto-didácticos. A continuación se presentan las principales respuestas ordenadas en temáticas generales y acompañadas por algunas frases que las ejemplifican.

Problemas *estructurales* vinculados al proceso de enseñanza aprendizaje

Aproximadamente un tercio de las profesoras y profesores, consideran que los principales problemas en la didáctica de las matemáticas se dan como consecuencia de un enfoque pedagógico que pone énfasis en los resultados, dejando en segundo lugar el análisis crítico de los procesos de aprendizaje. De esta manera los y las profesores se sienten presionados por cumplir con las exigencias curriculares, las cuales muchas veces están encaminadas a preparar a los alumnos y alumnas para que tengan buenos resultados en pruebas estandarizadas de evaluación. Este factor estructural lo identifican como un obstáculo a la hora de desarrollar una didáctica más personalizada centrada en las y los niños. Entre los problemas que señalaron en este aspecto, se encuentran:

Modelos de enseñanza

“Se trabaja principalmente la mecánica de los ejercicios, pero no se trabaja para desarrollar competencias. Se cree que mientras más ejercicios resuelve el estudiante más aprende.”

“Muchas veces implementamos actividades didácticas que no permiten atender a las características individuales de cada integrante del curso.”

“No se usa el error de los estudiantes como una instancia de aprendizaje.”

La influencia de las pruebas estandarizadas de evaluación

“Otra dificultad didáctica se da al momento de evaluar a los alumnos (40) por medio de pruebas estandarizadas o simplemente la realización de evaluaciones sumativas (cuantitativas), estandarizamos a los alumnos según rendimiento y calificaciones”

“Son los instrumentos de evaluación, generalmente en la planificación de las clases de matemática se utilizan métodos de enseñanza para niños y niñas con diferentes estilos de aprendizaje que se encuentran en niveles distintos y que se desarrollan en un contexto social determinado, pero al momento de aplicar instrumentos (tanto los que se aplican desde el establecimiento como aquellos a nivel nacional) generalmente no se respetan esos estilos de aprendizaje ni mucho menos los niveles ni contexto de cada estudiante.”

Cómo incorporar los contextos socioculturales de los niños-as

“Uno de los problemas que se logra identificar en el aula es el contexto socio-cultural de los estudiantes, puesto que (...) la escuela reúne niños del sector urbano y de localidades rurales, donde se puede apreciar sus distintas necesidades hacia el aprendizaje.”

“En general los ejercicios propuestos en los textos escolares no son contextualizados y finalmente llevan al niño o niña a un actuar mecánico que no le permite, en las actividades posteriores, extrapolar las estrategias aprendidas.”

Cómo atender la diversidad en los alumnos y alumnas

“Cada uno de los estudiantes presenta distintos ritmos y estilos de aprendizajes, lo que muchas veces como docente me impide respetar sus verdaderas necesidades, a nivel de: 1. Otorgar espacios necesarios para su desarrollo emocional, social y cognitivo, 2. Utilización de recursos acordes a sus necesidades. 3. Evaluaciones en base al desarrollo de sus capacidades y habilidades.”

“Atender los diferentes niveles en el grupo: Por un lado un porcentaje del grupo curso no ha alcanzado los objetivos esperados. Es ahí cuando el profesor se encuentra en una disyuntiva de cómo aborda esta problemática, ya que existe también un porcentaje de estudiantes que ya han alcanzado los objetivos planteados y más allá”

Cómo trabajar la motivación

“Que las clases son poco desafiantes e interesante para el niñ@ y no logran desarrollar todo su potencial matemático.”

“La perseverancia y la constancia de creer que pueden y la frustración que se presenta al primer intento, cuando existe el estigma, que muchas veces viene de casa o de su entorno familiar, el “tú no puedes” o simplemente “eres malo en matemática porque yo era malo en matemática.”

Problemas vinculados a la comprensión de temas matemáticos específicos

Aproximadamente la mitad de los profesores-as identificó como problemas didácticos la dificultad que presentan los alumnos-as para comprender temas matemáticos específicos, destacando la solución de problemas matemáticos, seguido de las operaciones de cálculo, las nociones espaciales necesarias para la geometría y en menor cantidad, el trabajo con logaritmos. En muchos casos se señaló la relación entre estos problemas matemáticos y otros conocimientos o competencias: “Falta comprensión lectora en mis estudiantes al resolver un problema matemático”.

Vale resaltar que la mayor parte de estas respuestas describen el resultado o consecuencia de un proceso anterior, sin llegar a analizar la problemática didáctica subyacente, como indica la siguiente afirmación: “Uno de los problemas didácticos que he visualizado durante mi trabajo en el aula está referido al aprendizaje de la sustracción con reserva (..) y como los alumnos resuelven los problemas.”

Problemas vinculados al manejo de material didáctico

La mayor parte de los profesores-as que nombraron problemas vinculados a la comprensión de temas matemáticos específicos, identificaron también como dificultad el manejo inadecuado de material didáctico - concreto. En general afirman contar con estos materiales en las escuelas, pero consideran que son muy pocos los profesores-as que están capacitados para usarlos, por lo que no se utilizan o se utilizan sin el trasfondo didáctico necesario.

“Selección y utilización del recurso didáctico o material adecuado para desarrollar el contenido de matemática. Muchas veces hay exceso de material sin ningún fin pedagógico, solo por usar y tener entretenido al alumno”

2. Posibles soluciones

Nuevamente en este aspecto se reflejan las dos tendencias principales antes mencionadas. Mientras algunos profesores-as plantearon soluciones que implican cambios sustanciales o *estructurales* en el enfoque pedagógico, otros se concentraron en propuestas muy específicas, que en general se reducen a *actividades puntuales* sin incluir un cambio de carácter didáctico.

En el primer grupo destacaron las siguientes propuestas:

Cambios en el modelo de enseñanza – aprendizaje

“Reconocer el proceso reflexivo como un medio importante para una buena ejecución de las clases, considerar la autoevaluación profesional como un medio para poder visualizar las propias falencias.”

“Realizar más actividades, no sólo dentro de la sala de clases, si no que los alumnos y alumnas experimenten (vivencien) fuera de la sala de clases y dentro del contexto de su realidad.”

Cambios en los sistemas de evaluación

“Realizar evaluaciones a nivel cualitativo, puesto que, la mayoría de veces nos concentramos en una calificación y no damos mayor realce a los aspectos integrales del estudiante. Realizar evaluaciones centradas en la evolución del estudiante de acuerdo a sus progresos sería una solución y además una retroalimentación a la labor docente.”

Espacios de formación e intercambio entre docentes

“Talleres de reflexión pedagógica con mis otros colegas para apoyar nuestras prácticas con las experiencias y saberes que tiene cada uno de nosotros.”

“En primer lugar que los y las docentes dispongan de los espacios necesarios para reflexionar sobre sus prácticas (que puedan cuestionar la efectividad de los ejercicios planteados en sus clases).”

Actividades o ejercicios puntuales

“Creación de tarjetas las cuales todos los días se puedan utilizar para mejorar el cálculo mental”

“Buscar ejercicios matemáticos existentes en la web, libros o otros medios (recetas, documentos de publicidad, etc.)”

3. Dificultades para llevar a cabo las soluciones

Al momento de identificar las principales dificultades para llevar a cabo las soluciones propuestas, las respuestas fueron más homogéneas, pues el 90% de las y los profesores identificó el tiempo como un factor fundamental. Por ello, sienten la necesidad de contar con más tiempo fuera de las aulas de clases para planificar, intercambiar y tener espacios de formación.

Tiempo

“El tiempo es un factor determinante a la hora de planificar, un profesor tiene muy pocas horas enfocadas al trabajo de preparación de clases.”

“Para llevar a cabo las soluciones planteadas la principal dificultad es la falta de tiempo que tenemos las y los docentes en Chile para reflexionar sobre nuestras prácticas.”

Presión de las pruebas estandarizadas de evaluación

“Para un profesor en Chile es difícil enfocarse fundamentalmente en el logro de los aprendizajes por las mediciones externas a las cuales somos enfrentados todos los años (...) por la misma razón el trabajo en aula no se enfoca en habilidades, competencias y destrezas, sino en la rapidez del estudiante para captar las ideas y llevarlas al papel de manera mecánica”

Falta de conocimiento de otros enfoques y prácticas didácticas

“El tener poco conocimiento en ejercicios didácticos que permitan a cada uno de los niños desarrollar sus potencialidades según sus niveles de aprendizaje.”

“Una de las dificultades que se puede presentar es que como docente no recoja la información pertinente para el desarrollo de las clases y continúe realizando los mismos procedimientos llevados a cabo hasta el momento.”

Resistencia al cambio en los profesores-as y escuelas en general

“Otra dificultad que identifiqué es que dentro del cuerpo docente he observado una falta de cuestionamiento de nuestras prácticas que conlleva a ver las limitaciones en los y las estudiantes y no en las metodologías utilizadas”

4. Temas que se quisieran abordar durante la pasantía

El 100% de las y los profesores expresó el deseo y necesidad de conocer nuevos enfoques y metodologías didácticas para enseñar las matemáticas, destacando temas como el manejo de la diversidad en el aula de clases, la incorporación de los contextos sociales y el trabajo con niños-as con necesidades especiales. A continuación se presentan los principales temas mencionados:

Nuevos enfoques y metodologías didácticas

“Nuevos métodos de enseñanza que me ayuden a motivar y reencantar a los alumnos en las matemáticas.”

“¿Cómo utilizar el error en las clases de matemática para fomentar la motivación en el aprendizaje?”

“Analizar y comparar a través de la observación de clases las estrategias y métodos utilizados en

ambos países.”

“Abordar las matemáticas de acuerdo al contexto para que sea significativo para los alumnos.”

Manejo de la diversidad en el aula de clases

“Como reconozco según estilo de aprendizaje a mis alumnos y como elaboro actividades metodológicas para dar respuesta a estos estilos.”

“Me gustaría que se abordara como temática el uso de estrategias metodológicas hacia la diversidad, ya que en mi realidad poseo alumnos aventajados, otros de nivel intermedio y otras de nivel inicial.”

Incorporación de los niños-as con necesidades educativas especiales

“Estrategias innovadoras para desarrollar actividades con alumnos necesidades educativas.”

“Me interesaría conocer estrategias de trabajo con alumnos (as) que presentan problemas específicos de las matemáticas, como dificultades en operatoria, entre otros. Esto debido a que mi colegio no cuenta con profesores diferenciales, ni psicopedagogos.”

Nuevas formas de evaluación

“Diversas formas de evaluación que nos permitan evaluar la comprensión y argumentación del aprendizaje de las matemáticas.”

“Estrategias de evaluación diferenciada.”

“Evaluación para la diversidad.”

Manejo y elaboración de material didáctico-concreto

“Diseño de material concreto para utilizar en clases de matemáticas.”

“Uso de material concreto en la enseñanza y el desarrollo de habilidades.”

Incorporar el enfoque de género en la enseñanza de la matemática

“Desde un punto de vista didáctico es necesario abordar este enfoque ya que implícitamente nuestra sociedad continúa dando el mensaje de que las mujeres poseemos menos capacidades para el desarrollo del pensamiento matemático y lo que es aún más preocupante existen muchos y muchas docentes que avalan lo anterior”

3. Actividades realizadas

En el transcurso de las dos primeras semanas se cumplieron los seminarios y talleres programados. (Ver en el anexo 1: Programa actualizado) Al mismo tiempo se realizaron varias actividades extras, destinadas a fortalecer la reflexión matemática, la convivencia y el encuentro con la vida cultural berlinesa. A continuación se harán breves comentarios sobre los contenidos, ya que las actas realizadas diariamente por las y los pasantes, reflejan de forma detallada los procesos.

Primera semana (4.1. – 13.1.2012)

Afortunadamente las y los becarios llegaron bien al aeropuerto de Berlín, y se alojaron en un hotel en la cercanía de la Universidad Libre de Berlín en la cual se realizan las clases. Posteriormente compartieron juntos una comida de bienvenida. Al día siguiente recibieron las informaciones logísticas básicas y fueron acompañados en pequeños grupos para visitar diferentes partes de la

ciudad. A pesar de la lluvia y el clima frío disfrutaron hasta muy tarde. El segundo día, que fue domingo, lo tuvieron libre para descansar y ambientarse en su nuevo ambiente.

Durante el **primer día** de clase se presentó a grandes rasgos el programa y la intencionalidad del “aprender investigando” dentro de la matemática crítica. Después se realizó la primera actividad vinculada con este aprender en la cual diferentes grupos tuvieron que encontrar objetos en distintos centros de Berlín, esto con la intención de practicar la observación en lugares desconocidos, conocer el sistema de transporte berlinés y vivir la autonomía como un eje central en el aprendizaje constructivista.

En el **segundo día** las y los becarios realizaron una reflexión muy profunda sobre sus raíces éticas y pedagógicas a través del ejercicio “Porqué me hice profesor-a?” y la dinámica “Árbol de la vida”.

En la actividad “Porqué me hice profesor-a?” los y las becarios-as dibujaron cada uno un símbolo, un acontecimiento significativo o un proceso para visualizar la motivación por la que eligieron su profesión de profesor. En la presentación de los dibujos compartieron muchos acontecimientos biográficos y contextualizaron su desarrollo personal en una perspectiva histórica o familiar. En la reflexión final señalaron que este acercamiento a su vida profesional les había permitido hacer una introspección general a sus vidas y a la vez, conocer las realidades de los colegas y recibir su reconocimiento en el grupo. Varios dijeron que pretendían realizar esta metodología con otros profesores-as al regresar a trabajar en sus escuelas.

En la actividad el “árbol de la vida” los becarios-as realizaron tres pasos para formular sus expectativas relacionadas con el curso:

- en las raíces del árbol proyectaron sus principales valores y motivaciones. Al escribir en un cartón el nombre de una persona que marcó su vida como pedagogo-a y explicitar el significado que tuvo esta persona para su desarrollo, crearon muchas metáforas y visiones, íntimamente ligadas con su ser como pedagogo-a. Al fijar el cartón en la tela en la cual estaba dibujado un árbol, explicaron uno por uno su “momento fructífero” y se cristalizó en este proceso un mundo de visiones éticas relacionadas con su profesión. Varios becarios-as comentaron al final de la actividad, que recién en ese momento se dieron cuenta que su profesión tiene como esencia no tanto el contenido de la asignatura, sino la relación entre profesor y alumno/a y el buen ejemplo de la personas, su integridad, honestidad, lealtad y valentía. Mientras las raíces pedagógicas se presentaron de forma individual, las demás características de las “fortalezas” y de las expectativas se elaboraron en trabajo grupal.
- En el tronco se inscribieron las fortalezas que los becarios y becarias traían al curso, como por ejemplo: “compromiso, persistencia, una actitud positiva, organización, responsabilidad, experiencias tolerancia, empatía, etc.”
- En las frutas esperadas de la pasantía se formularon expectativas muy variadas que iban desde “identificar diferentes estilos de aprendizajes presentes en el aula, innovar nuestras metodologías, aprender nuevas didácticas, valorar otras culturas, conocer nuevas estrategias en aulas multigrado, diseñar estrategias afectivas, fortalecer la práctica docente, conocer nuevas estrategias en el aula, hasta conocer nuevas forma para evaluar.”

En el trabajo de autoreflexión al final cada profesor-a pudo profundizar sobre su quehacer y descubrirse como parte de una construcción social en la cual sus contribuciones y visiones son de gran importancia para alcanzar los objetivos de la pasantía.

Durante el tercer día se realizaron ponencias que presentaron tres acercamientos distintos hacia la didáctica de la matemática, teniendo sin embargo de fondo, fundamentos comunes que sustentan toda la pasantía. Para el profesor Uwe Gellert, de la Universidad libre de Berlín, tanto los conocimientos matemáticos como el manejo de las herramientas matemáticas son fundamentales. Gellert coloca el acento en aquella pregunta olvidada aunque imprescindible de ¿para qué sirve la matemática? Responde la pregunta definiendo la matemática y en particular la matemática crítica como una herramienta no sólo para describir y conocer el entorno, sino también para modificarlo. Para ser un actor activo, pensante y crítico. En su abordaje, destaca la necesidad de contextualizar siempre los conocimientos y recordar que la matemática misma como tecnología simbólica, surgió en una época específica ante las necesidades de administración de ese momento. Eso no significa que tengamos que enseñarle a los niños-as toda la historia de la matemática como ciencia, pero si recordar que para que surja el interés y la motivación es necesario identificar la conexión entre la realidad particular de los niños-as, sus dudas, búsquedas e intereses, y los conocimientos abstractos y analíticos que brinda la matemática. A nivel didáctico, resaltó también la importancia del “error” como medio de aprendizaje y la utilidad de trabajar con los niños-as ejercicios que no tienen una respuesta correcta, para desarrollar en ellos la creatividad, la búsqueda de alternativas y en el caso de no llegar a una solución clara, la capacidad argumentativa y de análisis crítico. De esta forma, enmarca las matemáticas como un medio para desarrollar otras competencias y habilidades fundamentales en el desarrollo individual y social.

Por su parte, el Profesor Klaus Peter Eichler -de la Universidad Pedagógica de Schwäbisch- dictó su ponencia partiendo de la interrogante de cuánta matemática necesitamos en nuestras vidas y cómo debería ser concebida una clase de Matemática que cumpla con los requisitos de la educación y que al mismo tiempo fomente el desarrollo de la personalidad del niño-a. Plantea que la forma de adquisición del aprendizaje matemático es decisiva y que por lo tanto es muy importante la preparación adecuada de la clase. Por un lado propone la importancia de la motivación a través de la conexión entre la matemática y el entorno. Y por el otro, nos propone construir el desarrollo del conocimiento matemático sobre la base del reconocimiento de patrones, que es una habilidad intrínseca del ser humano.

Finalmente el filósofo del Instituto Paulo Freire Christian Lange expuso algunas reflexiones sobre el fundamento ético de la pedagogía de la pasantía. En su ponencia con el título "Matemática para qué" aclaró el carácter constructivista de la misma y la importancia de la matemática como herramienta para descubrir y ubicarse en el mundo. Presentó un gráfico para aclarar la necesidad de la comunicación en el desarrollo de la matemática sobre los aspectos siguientes:

- Yo, mis saberes, experiencias, preguntas.
- Aprendizaje basado en los derechos humanos
- Aprender es un proceso complejo y necesita tiempo
- Perspectivas diferentes/justificadas
- Qué hemos logrado/objetivos resultados

Lange escribió estos aspectos en papeles con los que luego creó un círculo indicando la interrelación existente y teniendo en el centro la frase: “Matemática crítica para profesores-as para su trabajo en aula en Chile”. Junto al círculo principal se leían dos elementos transversales: El marco de organización necesaria para alcanzar todo eso, y las ganas, pasión, alegría y empatía requeridas.

El cuarto día se dedicó al desarrollo del concepto de competencias con un enfoque especial en las matemáticas. La profesora Elke Binner – de la Red SINUS, Brandeburgo –desarrolló un modelo general de competencia. Según este modelo, el conjunto de las competencias se dividen en:

Competencias de conocimientos específicos

Competencias sociales

Competencias personales

Competencias de método y didáctica

A partir de este modelo general de competencias se desarrolló entonces un modelo para el currículo matemático, que ajusta tanto la competencia de conocimientos específicos como las de método y didáctica, especialmente al campo de las matemáticas y brinda además una idea de cómo se relacionan estas competencias específicas con otras asignaturas. Al mismo tiempo se mostró el aporte de la asignatura de matemáticas a la competencia tanto social como personal.

El **día viernes**, las y los pasantes conocieron el concepto de trabajo de la Red SINUS, que es una iniciativa de profesores/as de matemática que trabajan por desarrollar una nueva cultura de ejercicios para su asignatura y apoyarse mutuamente en el cambio hacia las competencias. Las bases sobre las cuales trabaja la red SINUS se describieron en la ponencia de “La buena clase” que presentó Binner el viernes 18 de Enero.

Asimismo, ese día las y los pasantes tuvieron dos horas de tiempo para realizar una autoreflexión didáctica sobre los principales problemas que experimentan en las clases de matemática, plantear posibles soluciones y a la vez expresar sus demandas y expectativas de la pasantía (*los resultados de estas reflexiones ya fueron expuestos al inicio del presente informe*).

Finalmente como actividad de cierre del día, se hizo una evaluación y retroalimentación de las actividades realizadas a lo largo de la semana. Para ello, las y los participantes valoraron diferentes aspectos expuestos en un papelógrafo a través de caritas tristes, neutrales y sonrientes, las cuales significaban “excelente”, “bien” y “nada bien”. Los temas evaluados fueron: situación personal, relación con el grupo, contenidos, métodos de trabajo, logística (hotel) y facilitadores-as.

Al momento de llenar el papelógrafo, las y los facilitadores salieron de la sala, para favorecer un clima de confianza y anonimato, y posteriormente, se socializaron los hallazgos mas importantes de forma oral (Los resultados de cada actividad, se pueden ver en el Anexo 3.)

	Excelente	Bien	Nada bien
Yo	27	3	0
Grupo	17	13	0
Contenido	27	3	0
Método	25	4	1
Hotel-logística	24	6	0
Facilitadores	30	0	0

Segunda semana (14.1. – 20.1.2013)

Perspectivas y orientaciones pedagógicas

Los días lunes, martes y miércoles de esta semana se realizaron visitas a tres escuelas con conceptos pedagógicos diferentes. Los tres conceptos se basan en la “pedagogía de la reforma”. Las competencias a desarrollar fueron las siguientes:

- Reflexionar sobre los diferentes conceptos pedagógicos, a partir de la observación, comparación y análisis de situaciones en el aula.

- Tomar conciencia de los fundamentos pedagógicos y culturales de las pedagogías respectivas y las posibilidades y límites de las mismas, para desarrollar propuestas que puedan ser adaptadas o transferidas a los contextos escolares en Chile.
- Desarrollar un acercamiento pedagógico desde la historia de la escuela.
- Reflexionar sobre una educación que desarrolle la autonomía del niño-a.
- Reflexionar sobre la escuela inclusiva como modelo para dar la bienvenida a la diversidad en todos sus sentidos.

Las tres instituciones educativas visitadas representan un gran abanico de “pedagogías de la reforma”. (Por Pedagogía de la Reforma se entiende una pedagogía que se basa en el niño/a, es inclusiva, una educación abierta a la sociedad que tiene sus raíces en los movimientos sociales de los años 20 del siglo pasado. Es un movimiento pedagógico no solamente europeo, sino que tuvo sus adaptaciones en América Latina hasta los años 50, especialmente en Argentina, Uruguay y Chile.)

Los tres establecimientos visitados tienen las características siguientes:

- En la “Kinderschule Oberhavel” se practica la pedagogía de Celestin Freinet. La escuela básica se encuentra en un poblado en las cercanías de Berlín, en un asentamiento rural (fundado en 1898), de larga tradición en el movimiento ecológico.
- En la escuela básica Wilhelm von Hauff se trabaja el enfoque basado en la pedagogía de María Montessori. La escuela se encuentra en Berlín en un sector de alta vulnerabilidad, con un estudiantado proveniente en un 80 % de familias con trasfondo migratorio y más de un 80% de familias que reciben ayuda social. Estas dos escuelas trabajan desde el 1er año escolar hasta el 6to año, los cursos son organizados en multigrado y no se dan notas hasta el 4to año.
- La tercera observación se realizó en uno de los 18 jardines infantiles de la Academia Internacional (INA), basado en una pedagogía con “enfoque situacional”, es decir el entorno socio-cultural de los niños y las niñas decide en gran medida los contenidos a trabajar con ellos. (ver abajo)

Los y las pasantes realizaron las visitas en las mañanas en pequeños grupos (con traductor-a), para observar en las clases lo siguiente:

- la relación educador-educando
- las estrategias pedagógicas aplicadas
- la ambientación de la sala de clase
- los materiales didácticos.

En las tardes se realizaron talleres utilizando materiales didácticos específicos para que las y los participantes tuvieran la oportunidad de experimentar en el trabajo colaborativo. Al final de cada taller, se realizaron intercambios con las y los profesores jefes, y las o los directores para reflexionar sobre lo observado, profundizar sobre el contexto y aclarar las dudas sobre las clases y metodologías observadas en las salas de aula, así como la mejor comprensión del sistema educativo de Berlín y Brandeburgo. Al final de la semana se hizo una evaluación al respecto. A continuación comentamos cada una de las actividades de la semana:

1. Pedagogía Celestin Freinet en la Colonia ecológica de Eden/Germendorf

La visita a la Kinderschule Oberhavel en el pueblo Germendorf se realizó para ofrecer un encuentro con la educación rural, en una escuela pequeña (alrededor de 100 estudiantes). Es una escuela básica privada, (en Chile sería particular subvencionada) con un fuerte apoyo y compromiso de las madres y padres de familia. La pedagogía Freinet que tiene sus bases en los movimientos sociales de Francia del principio del siglo pasado, tiene como idea central “dar la palabra”: a las y los alumnos les da la palabra para su aprendizaje, así como a los y las profesoras les da la palabra para realizar su trabajo.

La pedagogía Freinet está basada en cuatro pilares:

- El libre “desdoblamiento” de la personalidad y la libertad de expresión.
- La apertura al mundo real y una postura crítica con el medio ambiente, teniendo como punto de partida las necesidades y el contexto de los y las alumnas.
- El asumir responsabilidad desarrollando las competencias personales a través de un aprendizaje activo y productivo.
- Vivir y aprender la democracia en cooperación y responsabilidad mutua, partiendo de la necesidad de los y las alumnas de participar en las decisiones.

En esta escuela se da autonomía a las y los alumnos a través del aprendizaje en procesos cooperativos que potencian la expresión personal, para lograr creatividad, motivación por aprender, respeto y bases para la convivencia democrática. Los integrantes de cada grupo de aprendizaje tienen un consejo en el cual deciden sus planes, actividades y responsabilidades, son ellos mismos quienes cuidan del cumplimiento de las responsabilidades. (En todas las escuelas Freinet hay siempre una impresora tradicional para que las y los niños redacten, impriman y adornen sus propios textos).

“...Podemos reflexionar que en la pedagogía de Freinet son más importantes las habilidades básicas y sociales, que los contenidos, lo cual pudimos visualizar claramente en las clases observadas, en donde los alumnos y alumnas de acuerdo a sus intereses seleccionaban la actividad a realizar, mientras el profesor sólo cumplía con un rol de guía. Podemos rescatar que es fundamental y necesario el desarrollo de competencias sociales en nuestros estudiantes, por lo que sería favorable crear en nuestras clases más instancias en las que ellos posean roles para la organización del grupo, lo que a su vez los lleve a tener una actitud más crítica, reflexiva y autónoma.”

2. Pedagogía Maria Montessori (Wilhelm von Hauff Grundschule):

La Escuela Básica Wilhelm von Hauff está organizada en dos niveles de aprendizaje, de 1° a 3° y de 4° a 6°. Los cursos son de un máximo de 25 alumnos-as, tiene 450 estudiantes provenientes de familias de más de 30 países, jugando la escuela un papel fundamental para la integración de los y las alumnas. Un punto central es el aprendizaje del idioma alemán además la escuela tiene un perfil artístico y está apoyada por varios actores externos, como artistas, logopedas, madrinas y padrinos de la lectura (voluntarios que vienen a la escuela 2 horas por semana); que apoyan a las y los profesores y son un elemento para abrir la escuela hacia la sociedad.

Los y las pasantes (en grupos de 4 personas con traductor) pudieron observar varias clases de matemática, el trabajo “diferencial” en los cursos multigrado y la autonomía de las y los estudiantes con los materiales de la pedagogía Montessori. La escuela hace énfasis en las competencias sociales, lo más importante no son los resultados de las pruebas y exámenes, sino que los estudiantes adquieran los contenidos básicos, pero que tengan lo fundamental que es el haber aprendido a aprender. En la tarde, la directora del colegio - una especialista de Montessori - expuso el concepto mismo y permitió conocer a través de experiencias vivenciales algunos de los materiales que se usan

en matemática, dando demostraciones prácticas de su uso. Algunos materiales permitieron identificar y representar números, identificar conjuntos, valor posicional, fracciones y geometría. La directora permitió interactuar con los diferentes materiales para colocarse en el rol del estudiante que aprende usando estos recursos. Se resaltó la importancia de motivar el aprender con gusto para satisfacer la curiosidad y experimentar el placer de descubrir ideas propias, asimismo se indicaron mecanismos para la verbalización de los conceptos matemáticos y el papel fundamental que juega la comunicación en el quehacer científico. Otro tema tratado fueron las formas de evaluación, un tema que fue interrogado en las tres instituciones visitadas.

“Desearíamos para nosotros los docentes un cambio de mentalidad, que nos permitan el desarrollo de la autonomía y del respeto en nuestros estudiantes. Desearíamos que más profesores asuman roles no tradicionales, es decir, que sean capaces de observar los procesos de sus estudiantes, que compartan experiencias e intercambien saberes con ellos, siendo capaces de escuchar y de movilizarse desde el rol profesor - alumno tradicional. La idea es que al niño hay que transmitirle el sentimiento de ser capaz de actuar sin depender constantemente del adulto, para que con el tiempo sean curiosos y creativos, y aprendan a pensar por sí mismos.

Desearíamos que los municipios comprendieran que para mejorar aprendizajes y para lograr aprendizajes significativos es relevante trabajar con grupos de niños más reducidos”.

3. “Concepto situacional”: visita a un jardín infantil de la Academia Internacional (INA)

Los 18 jardines infantiles de la INA trabajan con el mismo modelo pedagógico de Shaul Robinsohn, una pedagogía muy cercana al concepto psico-social de Paulo Freire. Se trabaja a partir de la realidad del niño, su motivación personal y social para el aprendizaje. El “concepto situacional” se aplica en cada jardín según las necesidades e intereses de las familias integrantes. Por ejemplo: por el entorno multicultural (los niños vienen de más de 20 países diferentes), la pedagogía del jardín resalta temas claves como los idiomas, los prejuicios, el encuentro de las culturas, etc. Todos los educadores-as de los jardines de la INA han recibido un perfeccionamiento basado en el “concepto situacional” y aplican un modelo de evaluación continua basado en el mismo enfoque.

Los pasantes en sus observaciones quedaron impresionados con lo siguiente:

Los y las niños-as desde ya muy pequeños (a partir de un año en adelante) aprenden a actuar con autonomía y pueden decidir lo que quieren “trabajar” o “jugar”, es decir si quieren estar en:

- en el ambiente de “teatro/juegos de roles” (en esta sala hay ropa para vestirse, muñecas, espejos, un escenario, una esquina “consultorio médico”),
- en una sala de la “construcción” (aquí hay mucho material en madera y plástico de diferentes tamaños),
- en una sala de investigación con pesas, microscopios, medidas, relojes, cuchillos para investigar y documentar,
- en una sala de expresión artística (con materiales para dibujar, modelar, etc.)
- una sala para comer “El bistró” o
- en una sala tranquila para leer o mirar libros.

Cada niño tiene su foto con un imán en una pizarra que contiene el plan de todas las salas. La familia juega un rol importante y cada niño y niña tienen un afiche con sus familiares. Después de haber decidido lo que quieren hacer en el día, individualmente o en grupo, los niños coloca un imán en el espacio respectivo y así las educadoras pueden saber en cuál de las diferentes salas están. Trabajan en proyectos con temas que duran varios días y se profundizan en diferentes actividades.

Luego de las visitas a las escuelas, el **día jueves** por la mañana se visitó el museo regional “Märkisches Museum”, con el objetivo de acercar a las y los becarios a las realidades escolares de Alemania: la educación por la iglesia y los monasterios, el adiestramiento por el militarismo prusiano y la educación en el tiempo nazi y en la RDA. En tres salas pequeñas se concentraban objetos escolares del siglo pasado, artefactos de la sala de clase de ese entonces, mesas, pizarras, mochilas, libros, etc. En otros salones, había vestidos de niñas y niños, juguetes e instrumentos musicales de comienzos del siglo 20, el tiempo antes de la I. Guerra Mundial. Muchos de estos objetos fueron de gran interés para los becarios y becarias, ya que constituían parte de su imaginario de los estereotipos de la “cultura alemana”. Se dieron discusiones muy interesantes y controvertidas con el objetivo de crear una concepción de “cultura” como construcción social en su tiempo respectivo.

En la tarde del mismo día, la Dra. Nina Hömberg de la Universidad de Halle, presentó una ponencia sobre la escuela inclusiva, aportando aspectos fundamentales para analizar y comprender mejor el cambio de paradigma de la integración a la inclusión. Se enfatizó que esta transformación está basada en una nueva mirada del niño/a y en el hecho de que, mientras antes había un enfoque de trabajo concentrado en el déficit, ahora se desarrolla una visión desde su potencialidad, en la cual toda la sociedad está implicada en un proceso de cambio. Asimismo, mientras antes la mirada era asistencialista apoyando al “discapacitado”, ahora toda la sociedad está llamada a tomar una responsabilidad en cuanto a su quehacer, es decir en sensibilizarse y destruir las barreras. Esto significa que hay que preparar el medio para que las necesidades diferentes de las personas tengan acogida. El cambio fundamental es acompañado de una reforma institucional que pretende superar el asistencialismo para alcanzar un modelo de cooperación desde y con el sujeto, “es el sujeto que manda”.

El **día viernes** 18 de enero se trabajó el tema de “La buena clase” con la Profesora Elke Binner. Durante el taller, Binner propuso el uso de ejercicios como principal herramienta para la planificación de buenas clases y mostró diez características cualitativas para la preparación metodológica de estas (según H. Meyer):

- Una clara estructuración de la clase.
- Alta proporción de tiempo de estudio real.
- Un ambiente que fomente el estudio.
- Claridad de contenidos.
- Una comunicación que tenga sentido.
- Variedad de métodos.
- Apoyo individual.
- Ejercicios inteligentes.
- Expectativas de rendimiento transparentes.
- Un ambiente de preparación.

Mediante muchos ejemplos la profesora mostró como desarrollar una clase teniendo como foco todos los puntos arriba mencionados.

Posterior a la presentación de Elke Binner, las y los pasantes hicieron una sistematización y retroalimentación entre pares, sobre las visitas realizadas a las escuelas, los temas que más llamaron la atención y las dudas y reflexiones generadas. La sistematización tuvo dos momentos de trabajo, uno colectivo y otro individual. El primero se hizo a través de grupos que respondieron dos preguntas orientadoras, las cuales fueron compartidas posteriormente en una plenaria. Este primer espacio colectivo de reflexión sirvió de insumo para la segunda etapa de trabajo, la individual, que las y los profesores hicieron por su cuenta en los siguientes días. La reflexión personal realizada será el primer capítulo del portafolio didáctico que entregarán al final del curso.

A continuación se presentan algunas de los temas que expusieron los grupos de trabajo en la plenaria:

“Las visitas nos dieron una orientación general de su forma de trabajo y el desarrollo de aprendizajes básicos, los cuales pueden ser logrados por todos los alumnos independientemente de sus capacidades cognitivas y motoras.

“De las visitas realizadas aprendimos que las competencias sociales ayudan a definir el clima de aprendizaje, que el alumno es un participante activo del aprendizaje y las competencias individuales mejoran el desempeño del profesor. Los niños son motivados a enseñar, colaborar y ayudarse en grupo, incluyendo con esto la interculturalidad.”

“Llamó la atención el compromiso del alumno para el aprendizaje, que facilita una buena disciplina. Además el uso del material didáctico con sentido para el aprendizaje no sólo concreto, sino con guías que permiten que los alumnos trabajaban a su ritmo donde el avance se realiza de acuerdo a las diferencias individuales.”

“El uso de material de didáctico con objetivos e intención educativa no sólo por “jugar”, se pueden crear ambientes de aprendizaje que sean sencillos y adecuados a los espacios de cada realidad, además de desarrollar mejor la autonomía con actividades que apunten a un desafío y reflexión del aprendizaje”.

Luego de la socialización, se acordó hacer una tertulia o jornada de reflexión para abordar el tema de si es posible desarrollar la AUTONOMIA SIN PERDER LA AFECTIVIDAD.

Finalmente como todos los viernes de la pasantía, se realizó la evaluación de la semana, utilizando la misma actividad de las caritas contestas, neutrales y tristes de la semana anterior. Los resultados de de la evaluación fueron los siguientes. (Ver anexo 3)

	Excelente	Bien	Nada bien
Yo	29	1	0
Grupo	26	4	0
Contenido	26	4	0
Método	27	3	0
Logística-Hotel	25	5	0
Facilitadores	29	1	0

4. Concepto de evaluación

Los años de experiencia de las pasantías anteriores han dado insumos muy valiosos para adaptar el contenido de las mismas a las principales demandas y debilidades identificadas. Por ello, después de varios encuentros de reflexión con el cuerpo docente de las destinas universidades alemanas que realizan las clases durante las pasantías, se concluyó que más allá de las dificultades con las que los profesores-as se encuentran a nivel disciplinar matemático, el elemento común y central subyacente es la *didáctica de la matemática*.

De esta forma al elaborar el sistema de evaluación de la pasantía se eligieron actividades que además de permitir valorar el avance de las y los participantes en las distintas temáticas, inviten a desarrollar un proceso de diálogo y reflexión didáctica colectiva del proceso de aprendizaje vivido. Las cuatro actividades de evaluación seleccionadas son: **1) Trabajo grupal**, que representa el 30% a de la nota final. **2) Elaboración de un portafolio** de reflexión didáctica individual, 40% de la nota global. **3) Elaboración de un proyecto de aplicación** a implementarse en Chile, 20% de la nota total y **4)**

Redacción de actas de seguimiento, 10% de la nota global. En el anexo 4, se presenta en detalle el sistema evaluativo, con las aclaraciones y los objetivos de cada actividad.

Finalmente, es necesario señalar que junto a las actividades nombradas, se incluyeron además los siguientes espacios de comunicación y retroalimentación:

- Diálogo evaluativo semanal con tres aspectos: Esto me gustó..., Tengo dudas/preguntas....Tengo sugerencias. Este diálogo se transcribe y sirve para el equipo como documento de referencia para el desarrollo del programa. (Esta valoración no tiene notas, sino apreciaciones/críticas al programa en curso.)
- Comunicación diaria de las y los facilitadores del Instituto Paulo Freire entre ellos y con el docente invitado-a.
- Reunión del equipo una vez por semana.
- Intercambio con los dos coordinadores-as chilenos para valorar los procesos interactivos en el grupo y en el desarrollo de los contenidos.

Valoración final de las primeras dos semanas:

- Durante las primeras dos semanas las y los participantes mostraron una constante motivación y un gran compromiso con los docentes, el equipo y el grupo curso. El entusiasmo permite llegar muy lejos en la reflexión. Esto se pudo observar en el hecho de que hasta la fecha se han realizado varias tertulias fuera de las horas de clases, para analizar diferentes temas de interés, que han surgido de presentaciones o actividades de la pasantía.

- El enfoque de la didáctica de la matemática crítica sigue siendo el hilo conductor de las reflexiones.

- Los profesores-as están estrechando lazos y contactos con los docentes de matemática que imparten la pasantía con el objetivo de profundizar en los conocimientos aprendidos.

- Reconocen que no han tenido la oportunidad de adquirir el conocimiento necesario en su formación de la didáctica de la matemática y por esto agradecen los nuevos enfoques constructivistas con una mirada desde el niño-a.

- Muestran un interés creciente por el tema de la didáctica digital y avanzan hacia la propia construcción de una estrategia para desarrollar temas que vinculen las TICs con los contenidos de la sala de clases. La mayoría presenta un nivel usuario aceptable computacionalmente que le permite vincular, derivar y definir niveles de acceso a la información. La reflexión sobre la necesidad de crear una red de didáctica para la retroalimentación de experiencias y producción en común de ejercicios matemáticos está latente.

4. Cuadro detalle de las y los pasantes

Tabla 1 Evaluación de actividades

Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Asistencia/ Puntualidad			Motivación			Calidad/ Participación			Cumplimiento		
			M	B	R	MB	B	R	MB	B	R	M	B	R
Adela	Alejandra	González	X			X			X			X		
Alicia	Verónica	Riquelme	X			X			X			X		
Ana	María	Campos	X			X			X			X		
Ana	María	Arévalo	X			X			X			X		
Andrea	Lorena	Cruz	X			X			X			X		

Andrea	Alejandra	Gutiérrez	X			X			X			X		
Ángela	Leonor	Alonso	X			X			X			X		
Carlos	Antonio	Ortiz	X			X			X			X		
Carlos	Mauricio	Pizarro	X			X			X			X		
Carmen	Verónica	Albornoz	X			X			X			X		
Claudia	Alejandra	Soto	X			X			X			X		
Fabiola	Andrea	Carriel	X			X			X			X		
Franklin	Eduardo	Ortiz	X			X			X			X		
Fresia	Araceli	Durán	X			X			X			X		
Gabriel	Iván	Molinet	X			X			X			X		
Georgina	Niyibe	Mella	X			X			X			X		
Giovanna	Loreto	Esquivel	X			X			X			X		
Jenifer	Alexandra	Vicencio	X			X			X			X		
Jessica	Rosana	Aranguiz	X			X			X			X		
José	Miguel	Clavero	X			X			X			X		
Lady	Mariana	Zarricueta	X			X			X			X		
Loreto	Alejandra	Espinoza	X			X			X			X		
Maira	Sabrina	Guzmán	X			X			X			X		
María	Eugenia	Rodríguez	X			X			X			X		
Marisol	Amalia	Tapia	X			X			X			X		
Paola	Andrea	Valdebenito	X			X			X			X		
Paula	Antonieta	Riquelme	X			X			X			X		
Paula	Alejandra	Sepúlveda	X			X			X			X		
Ruth	Bernarda	Castillo	X			X			X			X		
Sonia	Elena	Ascencio	X			X			X			X		

Explicación: Los niveles de asistencia y puntualidad del grupo han sido hasta el momento excelentes, llegando siempre media hora antes a la universidad y colaborando de forma voluntaria con la organización de las salas de estudio cuando es necesario. Nadie ha faltado a clases, solo en una ocasión en la que una profesora tuvo una cita médica rápida por la tarde.

ANEXOS

Anexo 1: Programa “Pasantía 2013 en el área de matemática para profesores y profesoras de 1° ciclo de educación básica”

Recibimiento a los participantes 05.01. - 06.01. 2013

(Las actividades suplementarias son marcadas en letras rojas, todas las demás actividades fueron realizadas de la manera planificada.)

DIA	LUGAR	HORARIO	TEMÁTICA
Viernes 04.01	Aeropuerto TEGEL	15:55	Llegada a Berlín A cargo del equipo del Instituto Paulo Freire (IPF) Cena en el Hotel Gotland
Sábado 05.01	Hotel Gotland Franzstraße 23 12247 Berlin	10:30 – 13:00 13:00 – 16:00	Aspectos organizativos y logísticos Bienvenida y presentación Caminata en pequeños grupos por Berlín Equipo del Instituto Paulo Freire (IPF)
Domingo 06.01	Hotel Gotland Franzstraße 23 12247 Berli	libre	Descanso o caminatas (optativas) por el centro de Berlín Equipo del Instituto Paulo Freire (IPF)

Módulo 1: Introducción, diagnóstico inicial y acercamiento al contexto 1a. Semana: 07.01. - 13.01. 2013

DIA	LUGAR	HORARIO	TEMÁTICA
Lunes 07.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 – 10:00	Presentación del programa y del equipo del Instituto Paulo Freire (IPF)
		10:00 – 15:00	Taller “Conociendo Berlín” Equipo IPF
	Capt'n Schillow Straße des 17. Juni Am Charlottenburger Tor 10787 Berlin	15:30 - 16:30	Pausa con café o té
	16:30 - 18:30	Presentación de las observaciones	
		19:00	Cena de bienvenida
Martes 08.01		09:00 – 10:00	Introducción al trabajo pedagógico del

	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	10:00 – 13:00 14:00 – 16:00 16:00 – 17:00	Instituto Paulo Freire Equipo IPF Taller “¿Por qué me hice profesor/a?” Equipo IPF Taller “El árbol de la vida” Expectativas y saberes previos “¿Qué significa ser profesor/a?” Equipo IPF
Miércoles 09.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 – 10:30 11:00– 13:00 14.00 – 15.00 15:30 -17:00	“Fundamentos de la didáctica de la matemática” ”¿Qué se entiende por matemática crítica?” Prof. Dr. Uwe Gellert (Universidad Libre de Berlín) “¿Qué tanta matemática necesitamos?” Prof. Dr. Klaus Peter Eichler (Universidad Pedagógica de Schwäbisch Gmünd) “¿Matemática para qué?” Christian Lange - Equipo IPF
Jueves 10.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 – 17:00	El currículum de matemáticas con un enfoque especial en competencias y habilidades Elke Binner (Red SINUS- Brandeburgo)
Viernes 11.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 – 10:30 11:00 – 13:00 14:00 – 15:00 15:30 -17:00	Reflexión sobre didáctica de la matemática de los becarios/as Las formas de sistematización de la didáctica de las matemáticas/portafolio/proyecto de aplicación Equipo IPF Práctica en el Global Campus 21 Claudia Tribin (IPF) El currículum de matemática y la didáctica de la Red SINUS Elke Binner (Red SINUS- Brandeburgo)
Sábado 12.01	Visita guiada Salida opcional	11:00	Visita al „Mercado Winterfeldplatz“ Equipo IPF
Domingo 13.01	Visita guiada	10.00 - 15.00 15:30 – 17:00	Visita guiada en bus por Berlín Oeste y Este Cena en un restaurante Equipo IPF

Módulo 1 : Perspectivas y orientaciones pedagógicas
2a. Semana: 14.01. - 20.01. 2013

DIA	LUGAR	HORARIO	TEMÁTICA
Lunes 14.01	Germendorf: Colonia Eden	9:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Visita a una escuela de orientación Freinet e introducción a su pedagogía Pedagogía de la Reforma desde la matemática Hartmut Glänzel (Kinderschule Oberhavel/Freinet Kooperative)
Martes 15.01	Escuela Wilhelm Hauff Gotenburgerstr. 8 (U-Bahn-Osloer Str.)	09:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Visita a una escuela de orientación Montessori e introducción a su pedagogía Pedagogía de la Reforma desde la matemática Marichen Aden (Wilhelm von Hauff Grundschule/Berlín)
Miércoles 16.01	Jardines Infantiles INA Bülowstr. 35 INA Kindergarten	09:00 - 13:00 14:00 - 17:00	Visita a dos jardines infantiles de orientación "Concepto Situacional" Diálogo sobre el "Concepto Situacional" Anette Baumann, Simone Jung/(INA Kindergarten) Equipo IPF
Jueves 17.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 - 17:00	Visita al Museo Escolar – Märkisches Museum "La escuela inclusiva" Dra. Nina Hömberg Universidad de Halle
Viernes 18.01	INA Malteser Str. 74 -100 Edificio L	09:00 – 13:00 14:00 – 16:00 16:00 - 17:00 19:00 -22:00	Elaboración de tarea didáctica ¿Qué es una buena clase? Elke Binner (Red SINUS- Brandenburgo) Sistematización y retroalimentación entre pares Capítulo 1: Pedagogía de la Reforma Equipo IPF 1) Ponencia de Dra. Kira Funke (Colonia): "La pertenencia de Paulo Freire en la actualidad de Alemania" 2) Invitación a chara de la Asociación "Gabriela Mistral"
Sábado 19.01	Am Kupfergraben 5 10117 Berlin	13:00 - 17:00	Visita al Museo Pérgamo (opcional)

Domingo 20.01	Malteser Str. 74-100	10:00 – 19:00	Visita guiada en bus por Potsdam y alrededores Visita al pueblo campesino Wildenbruch en Brandenburgo; cierre con café y kuchen en el Restaurante "Zur Linde"

Anexo 2: Sociometría de la Pasantía 2013 en didáctica de la Matemática para profesoras_es de 1er Ciclo de Educación Básica

Tabla 1: Distribución de las_os profesoras_es por género

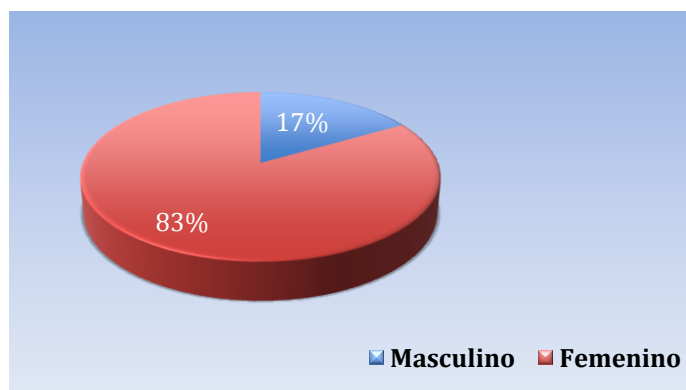


Tabla 2: Distribución de las_os profesoras_es por edad y género

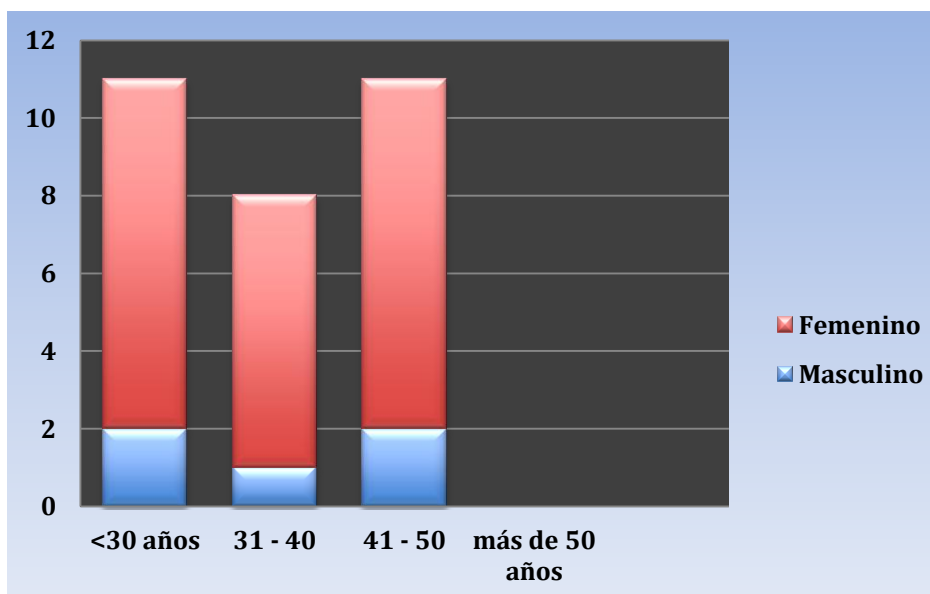


Tabla 3: Proveniencia rural-urbana de las_os profesoras_es

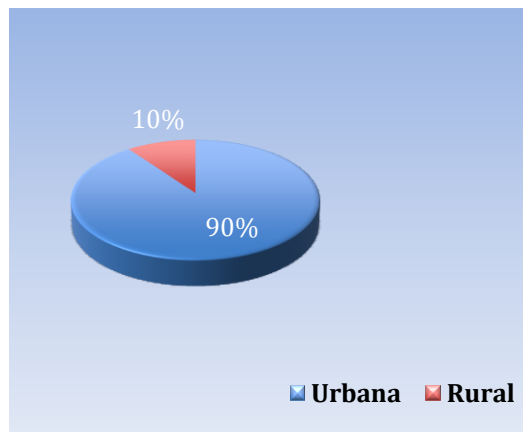


Tabla 4: Cantidad de estudiantes por aula de cada profesor_a

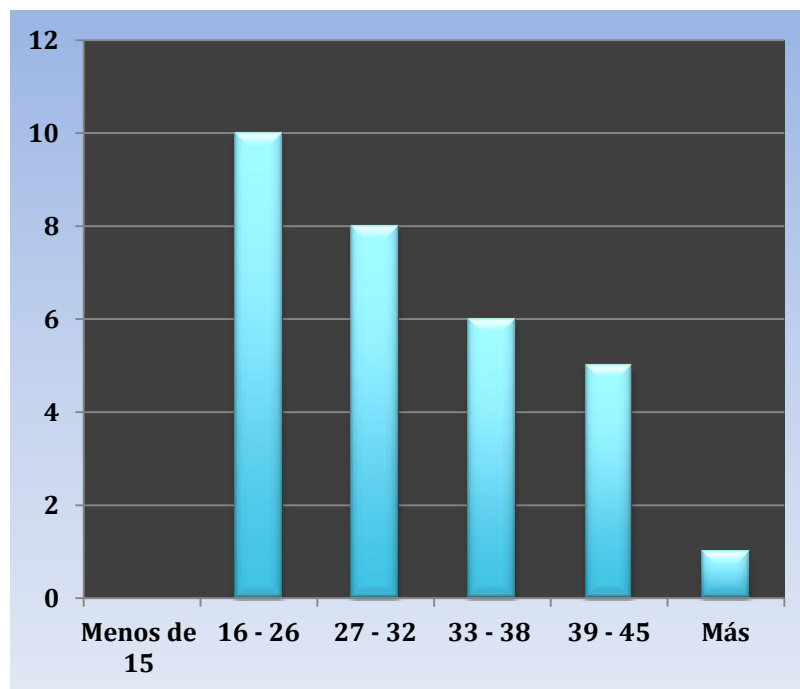


Tabla 5: Cantidad de estudiantes por escuela de cada profesor_a

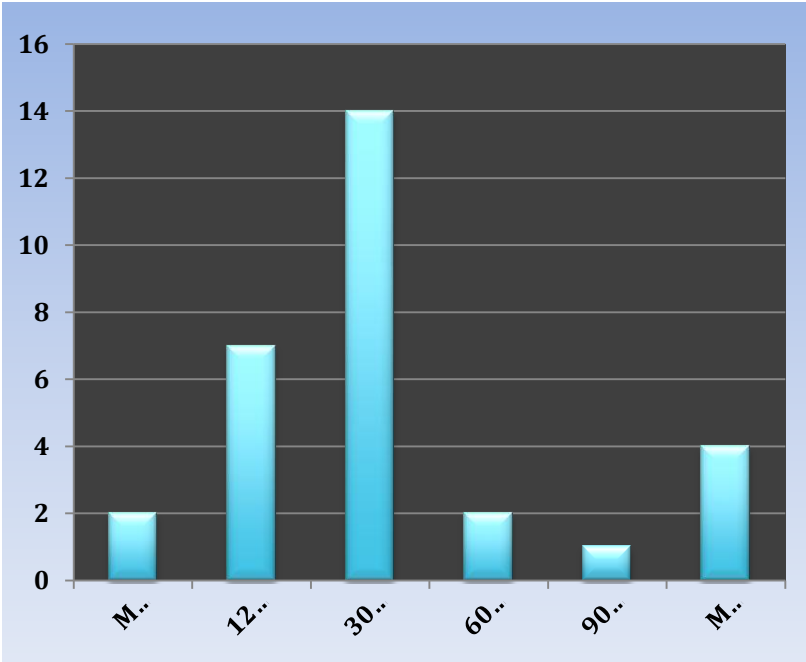


Tabla 6: Número de profesores_as y porcentaje de estudiantes en situación de pobreza con los que trabajan

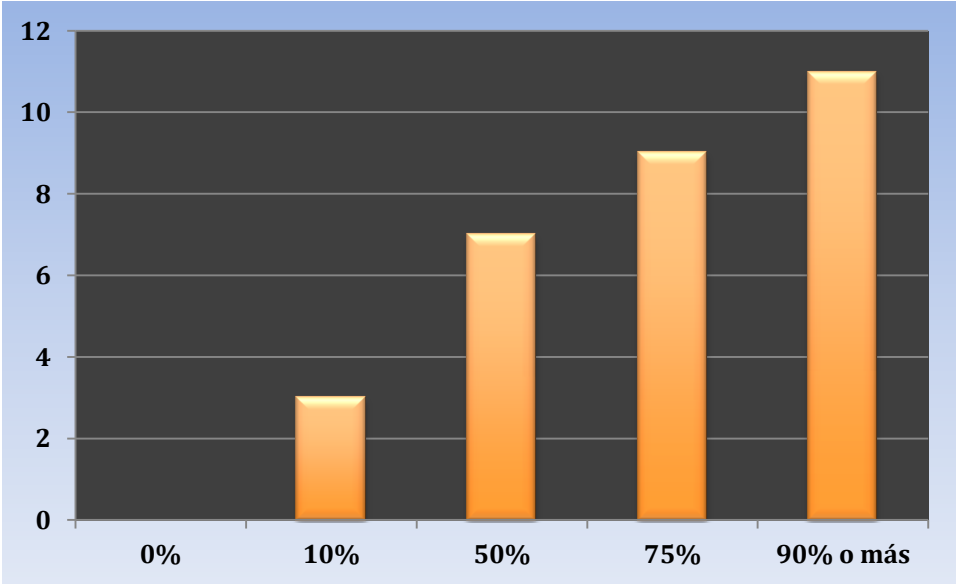


Tabla 7: Tipo de Escuela

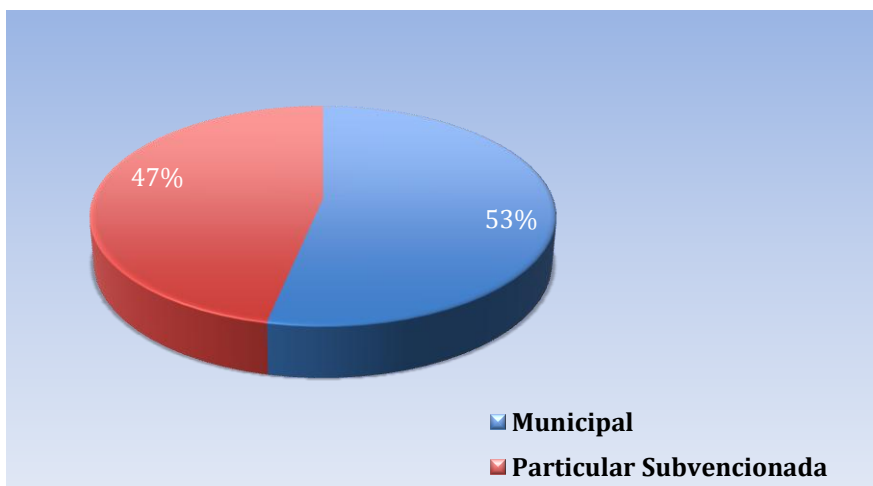


Tabla 8: Grados escolares en los que las_os profesoras_es imparten clases

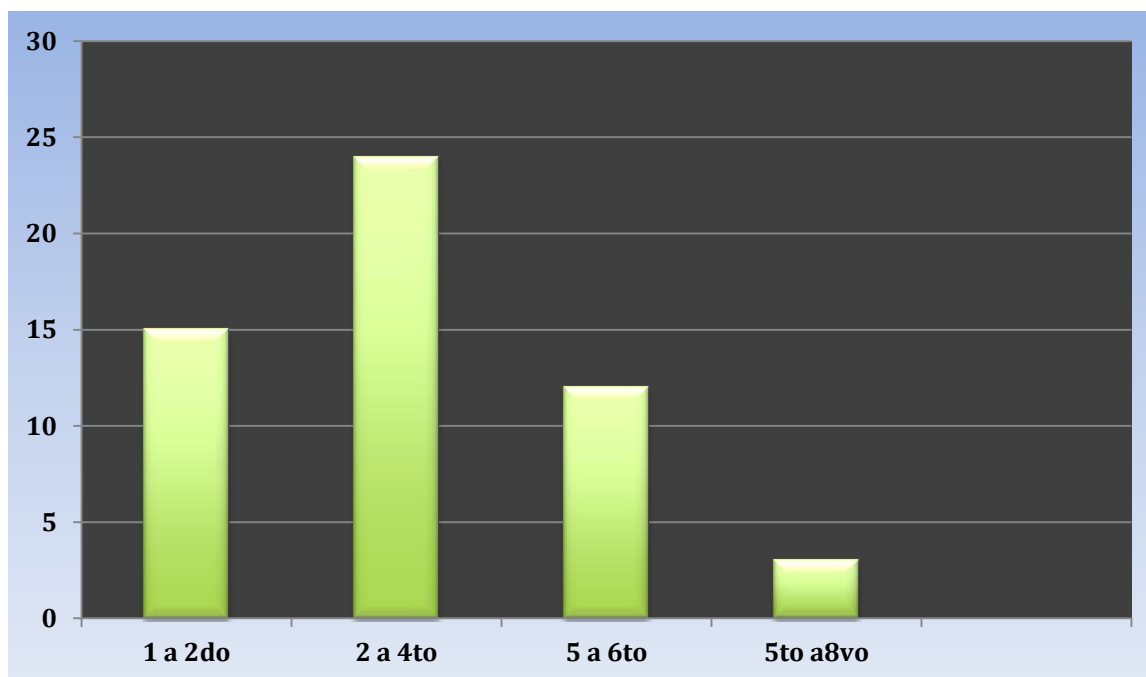


Tabla 9: Porcentaje de escuelas con diversidad cultural

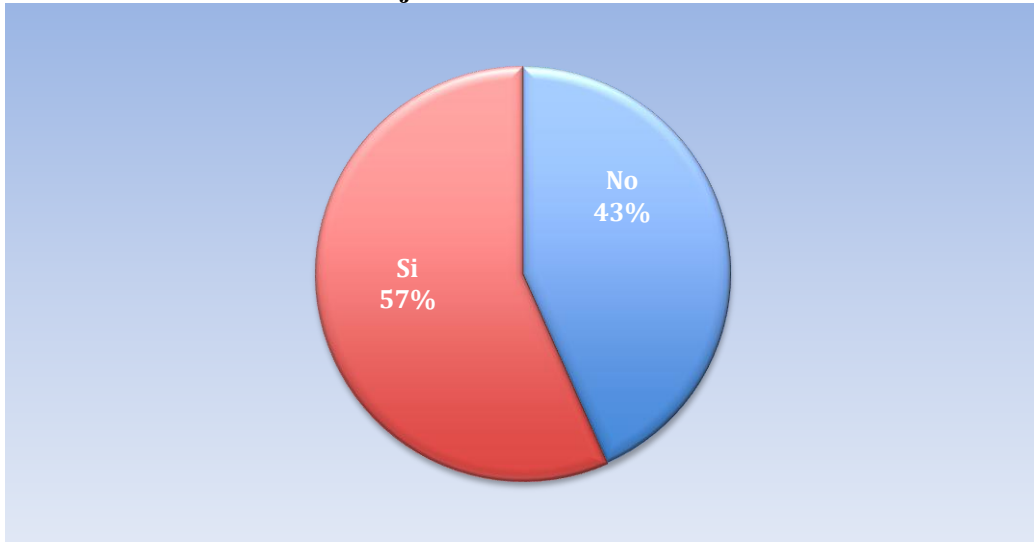


Tabla 10: Porcentaje de escuelas que practican enfoques interculturales en las clases de matemática

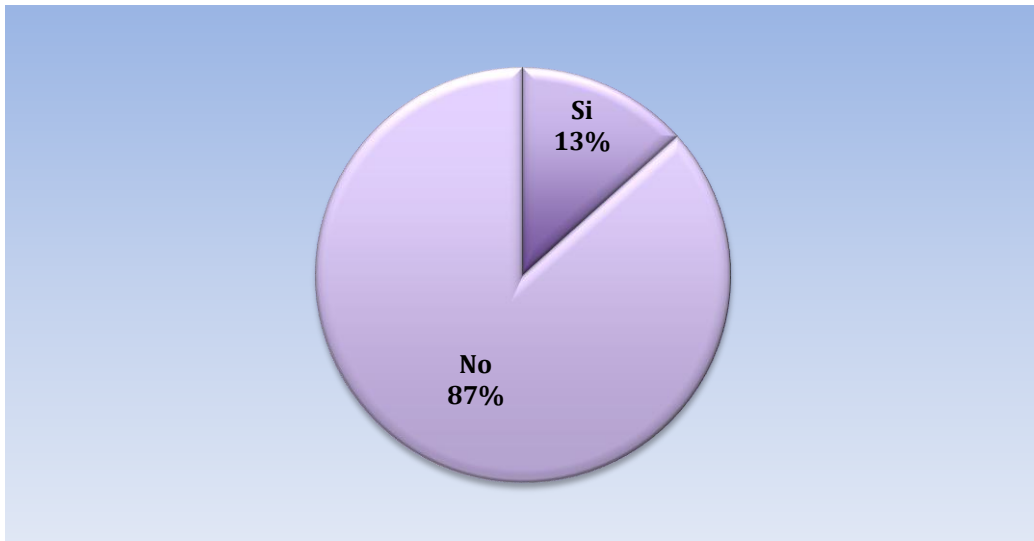


Tabla 11: Porcentaje de profesoras_es que tienen niños_as con necesidades especiales integrados en sus clases

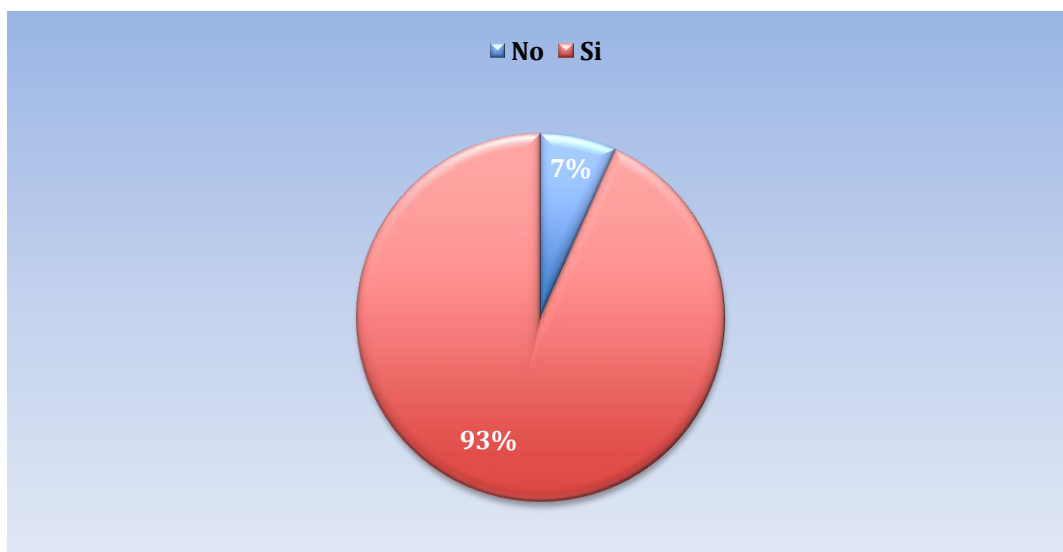


Tabla 12: Participación activa de las_os apoderadas_os en la escuela

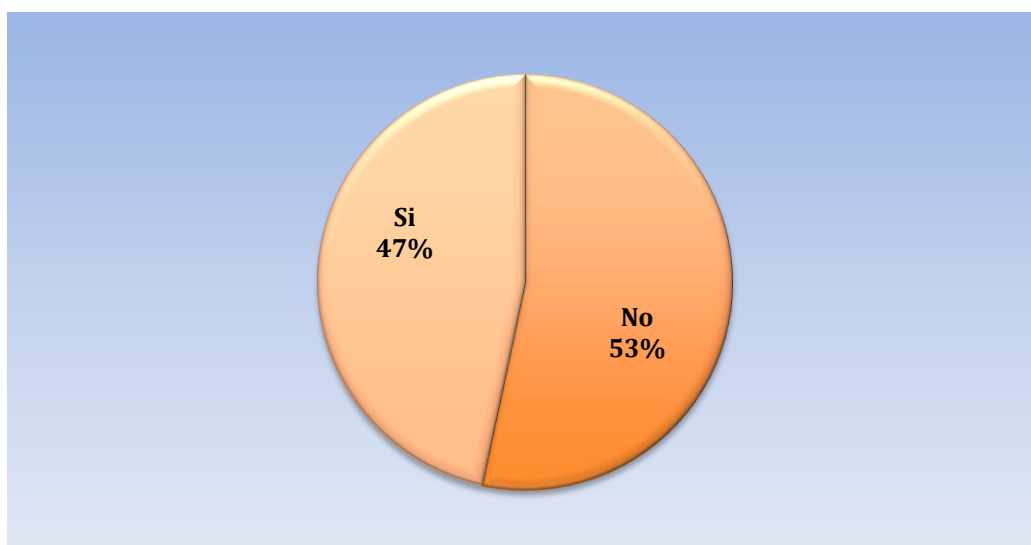
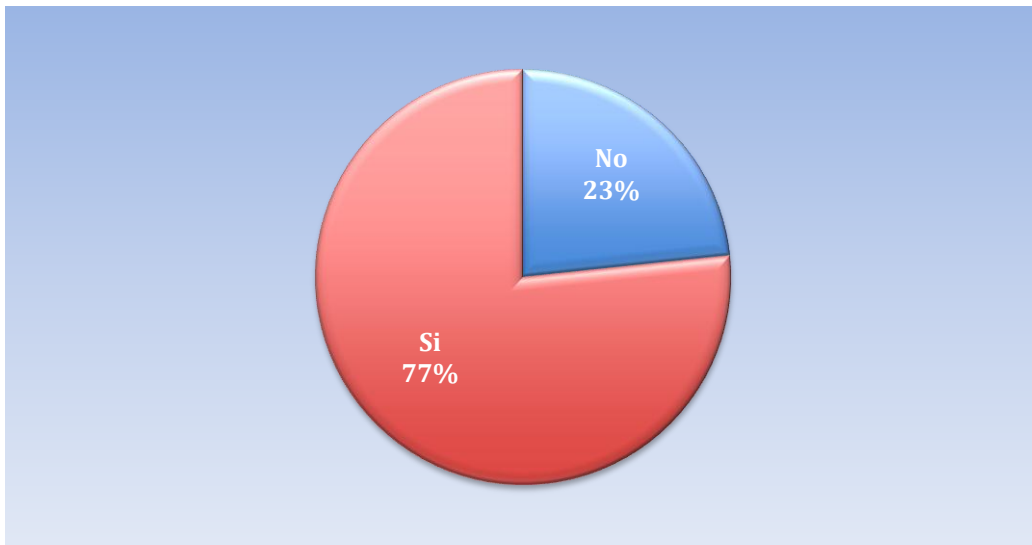


Tabla 13: Porcentaje de escuelas que aplican enfoques pedagógicos centrados en el niño_a



ANEXO 3: EVALUACIONES SEMANALES

Evaluación de la Primera Semana

Módulo 1: Introducción, diagnóstico inicial y acercamiento al contexto

1a. Semana: 07.01. - 13.01. 2013

Evaluación realizada: viernes 11 de enero de 2012

Como actividad de cierre se realizó una evaluación y retroalimentación de las actividades realizadas a lo largo de la semana. Para ello, las y los participantes valoraron diferentes aspectos expuestos en un papelógrafo a través de caritas tristes, neutrales y sonrientes, las cuales significaban “excelente”,



“bien” y “nada bien”. Los temas evaluados fueron: relación con el grupo, situación personal, contenidos y métodos de trabajo, logística (hotel) y facilitadores-as. Al momento de llenar el papelógrafo, las y los facilitadores salieron de la sala, para favorecer un clima de confianza y anonimato, y posteriormente, se socializaron los hallazgos más importantes de forma oral.

A continuación se presentan algunas de las reflexiones compartidas:

➤ “Es una buena evaluación y la imagen que tenemos de ustedes se mantiene en alto nivel. Lo que está claro es

que tiene que mejorarse la situación en el grupo.

- “Los facilitadores son un 100, en el grupo podemos mejorar, ponernos más en el zapato del otro.”
- “La situación a nivel de grupo es complicada porque somos distintos, pero lo vamos a ir superando. El método de trabajo lo encuentro muy interesante, innovador. Con el hotel estamos más o menos, por el tema de la conexión a internet. Y los facilitadores la verdad, fantásticos. “
- “En realidad me siento feliz, hasta ahora encuentro la pasantía súper bien. Con el grupo, es cierto que somos distintos, pero podemos y tenemos el reto de aceptarnos.”
- “Desde que estaba en Chile algo me hacía click porque iba a llegar a un lugar de Paulo Freire. Y acá veo el enfoque aplicado, allá lo estudiamos a nivel teórico, pero acá lo vemos día a día, nos reciben con flores en el aeropuerto, hay flores en la sala, el equipo es muy acogedor. Siento que todo está bien, el hotel también. “
- “Estoy muy contenta. Creo que las semanas siguientes el método de trabajo va a variar más, a mi me cansa estudiar tanto lo teórico, seguir con la misma cosa tanto rato, pero esto se va a cambiar también. El resto bien, hay que tener una actitud positiva. “
- “Todo bien, pero veo también muchos puntos en el ámbito del grupo. Entonces hago un llamado al grupo, enfrentémonos! Respecto al método de trabajo, mi sugerencia es que después de la hora de almuerzo hagamos mas actividades con movimiento, incorporando el



cuerpo, para no cansarnos... Actividades más interactivas, que queden dentro del horario. “

➤ “Estoy de acuerdo con Gabriel, como profesores estamos en movimiento todo el tiempo, así que estar sentados después de almuerzo nos da sueño, a mi me da vergüenza que cierro los ojos a veces, aunque en realidad me interese el tema. “

➤ “A nivel personal me siento súper bien, claro que uno comparte algunas cosas

más con unos que con otros. Y con el hotel me he sentido súper cómoda. “

- “En relación a lo del grupo íbamos muy bien, pero hubo un punto a la hora de comprar los paisajes para viajar los próximos fines de semana, hubo un quiebre: Algunos lo hicieron sin más y no lo comunicaron. “
- “La base del problema es la comunicación.”
- “Yo vengo con una amiga casualmente. Si alguien se siente sola, estamos aquí. Es muy importante que lo hablemos en el grupo y que estemos sensibles a cómo se sienten los demás estando lejos. “
- “Creo que la persona que no está satisfecha con el método de trabajo, está sorprendida por el cambio, en Chile trabajamos de otra forma, y al inicio trabajar de una forma nueva puede confundir, sentir que uno no encaja. “



Anexo 3.2 Evaluación de la segunda semana
Módulo 1: Perspectivas y orientaciones pedagógicas
2a. Semana: 14.01. - 20.01. 2013
Evaluación realizada: viernes 18 de enero 2013

Este día se caracterizó por tener varios momentos de reflexión y evaluación. En la mañana se hizo un ejercicio colectivo y luego personal de sistematización de las experiencias vividas en las visitas a las escuelas. Se destinó aproximadamente una hora a debatir en el grupo temas que habían despertado el interés de forma especial, como el nivel de autonomía en los niños-as, la autoadministración del tiempo en la escuela, las formas alternativas de evaluación académica entre otras.

Debido a lo anterior la actividad “formal” de evaluación semanal fue más corta de lo habitual. Se utilizó el mismo ejercicio de evaluación de la semana anterior, consistente en las caritas con las escalas: “excelente”, “bien” y “nada bien”.

La mayoría de los comentarios se refirieron a la mejoría significativa que se había dado en las relaciones dentro del grupo.

Mencionaron también que a nivel de contenidos había sido una semana muy interesante, pero que muchos estaban todavía procesando las formas tan distintas de trabajo observadas en las escuelas.

Nuevamente se recordó la necesidad de hacer actividades con movimiento luego del almuerzo, ya que consideran es la hora era la más difícil del día.

ANEXO 4: SISTEMA DE EVALUACIÓN

Concepto de evaluación

Construir un proceso de aprendizaje en un contexto intercultural y en un tiempo limitado de dos meses es un desafío muy grande y complejo. Significa facilitar una buena comunicación

- entre docentes y pasantes
- entre las-os pasantes mismos
- entre las instituciones involucradas y los pasantes
- y exige la creación de espacios reflexivos del propio proceso en cuanto a lo personal, lo profesional y lo institucional.

El equipo del Instituto Paulo Freire desarrolló un concepto de evaluación que se caracteriza por el diálogo y la participación con y por parte de los participantes. Para ello, se seleccionaron diferentes actividades, que no solo recopilan el nivel de avance de las y los participantes en las distintas temáticas, sino que a la vez invitan a nivel individual y colectivo a un proceso de diálogo y reflexión profunda sobre el proceso de aprendizaje vivido.

Trabajo Grupal

El trabajo grupal es una de las modalidades de trabajo más democráticas que permiten desarrollar al máximo las habilidades de cada participante, además es la modalidad que más se acerca a la realidad. De esta forma, al final de cada módulo de didáctica de la matemática

se pedirá a l@s docentes realizar una actividad en grupo donde se apliquen los elementos estudiados durante la semana. Tal actividad consiste en diseñar y planificar una unidad de clase, describirla y presentarla. La nota de esta actividad entra en un 30% a la nota final.

Portafolio

El portafolio forma parte del proceso autoreflexivo o autoevaluativo de cada pasante. La reflexión continua del proceso educativo es fundamental, ya que consideramos que el desarrollo del pensamiento crítico es crucial para poder formular en forma estructurada su visión pedagógica y saber delimitarla en un contexto científico. Con el portafolio se abre un espacio de expresión libre para que l@s pasantes relacionen diversos temas transversales o campos de reflexión con la matemática y su didáctica. Los temas por desarrollar se guían según los contenidos y actividades pedagógicas transversales, tales como la pedagogía con enfoque en el niño-a, relevancia de la vergüenza o matemática y mi contexto, experiencias sobre las prácticas escolares, derechos humanos en la escuela y autonomía, así como un ensayo final. La nota de esta actividad entra en un 40% a la nota final.

Proyecto de aplicación

El proyecto de aplicación es un instrumento fundamental para la autoreflexión y autoevaluación, así como para la sostenibilidad del proceso formativo. En el proyecto de aplicación l@s pasantes aplican los contenidos de la pasantía y las reflexiones críticas a su quehacer pedagógico en su contexto específico. En base a un análisis de los problemas, recursos y potenciales de su contexto social y pedagógico, escogen y desarrollan un proyecto de aplicación que presentan en los últimos días de la estadía en Berlín y aplican regresando a su realidad chilena. Los proyectos realizados se presentan en la reunión de seguimiento a realizarse en Chile junto con el equipo del Instituto Paulo Freire.

La nota para el proyecto de aplicación se establece por medio de la presentación del proyecto en Berlín y entra en un 20% a la nota final.

Actas

Las actas son un instrumento de sistematización y acompañamiento reflexivo del proceso formativo de la pasantía. Son elaboradas fuera del horario presencial y se exponen como acto inicial al siguiente día, de manera que permitan mantener el hilo conductor en los temas que se van desarrollando y sirvan a la vez como insumo futuro para el quehacer profesional de las y los profesores-as al regresar a Chile. Se espera que puedan tenerlas como material de consulta sobre los temas trabajados en la pasantía, incorporando los contenidos, procesos, metodologías y sus respectivas reflexiones, así como puntos claves que sirvan para la reflexión didáctica. Son elaboradas en pareja y demandan un esfuerzo de síntesis de las informaciones más importantes, hacer un análisis de los potenciales, dificultades y limitación de la metodología utilizada.

La nota de las actas entra en un 10% en la nota final.

El concepto de evaluación incluye además los siguientes espacios de comunicación y retroalimentación:

- Diálogo evaluativo semanal con tres aspectos: Esto me gustó..., Tengo dudas/preguntas....Tengo sugerencias. Este diálogo se transcribe y sirve para el equipo como documento de referencia para el desarrollo del programa. (Esta valoración no tiene notas, sino apreciaciones/críticas al programa en curso.)
- Comunicación diaria de las y los facilitadores del Instituto Paulo Freire entre ellos y con el docente invitado-a.

- Reunión del equipo una vez por semana.
- Intercambio con los dos coordinadores-as chilenos para valorar los procesos interactivos en el grupo y en el desarrollo de los contenidos.