



Compartiendo la geología desde la primera infancia

Sergio Rivano, Pamela Jara, Pablo Azua, Carlos Rodríguez, Alejandro Sánchez, Álvaro Chávez
Grupo Educación, Sociedad Geológica de Chile.

* email: educación.sociedad.geológica@gmail.com

Resumen. La participación de profesionales geólogos y estudiantes de geología en el proyecto “Conociendo Mi Tierra: Geología en la Primera Infancia”, ha permitido construir y fortalecer un lazo con integrantes de la comuna de Salamanca, mediante una experiencia de enseñanza/aprendizaje mutua entre educadoras preescolares y científicos(as); y observar y poner en práctica, herramientas pedagógicas para comunicar un vocabulario geológico, que permita a niños, niñas y padres, asimilar y conceptualizar nociones básicas de Geología. Los primeros resultados de este plan piloto ya son visibles, y esperamos permita, y motive, la realización de un proyecto mayor, que replique la experiencia en otros jardines infantiles, y que sea apoyado tanto por los miembros de la Sociedad Geológica, como por los organismos estatales de educación preescolar.

Palabras Claves: Educación Preescolar, plan piloto, enseñanza/aprendizaje geológico, Grupo Educación SGCh

1 Introducción

En este resumen se presentan las motivaciones, objetivos, metodología de trabajo y primeros resultados de la participación de geólogos(as) y estudiantes de geología, en el proyecto “Conociendo Mi Tierra: Geología en la Primera Infancia”. Es una iniciativa conjunta, generada desde la motivación por parte de educadoras del Jardín Infantil Blanca Nieves de Salamanca, y de miembros del Grupo Educación de la Sociedad Geológica de Chile (SGCh).

El proyecto consiste en programar y realizar, en conjunto con el grupo educador del jardín infantil, una serie de sesiones con temáticas predefinidas por los integrantes del grupo que participan en el proyecto. Estas temáticas corresponden a las vistas en una gran mayoría de cursos de Geología General o Introductorios de Ciencias de La Tierra; desarrollando actividades que permitan abordar las temáticas con niños y niñas del nivel pre-escolar, y sus familias.

El objetivo principal de este proyecto consiste en demostrar que los niños y niñas de los niveles preescolares de la educación, tienen las capacidades necesarias para asimilar y conceptualizar nociones

básicas de Geología. Consideramos que estas nociones básicas les permitirán, en un futuro, tener una visión global e integrada del entorno físico en el que se desenvuelven, lo cual permitiría a su vez, una mejor relación con su medio ambiente, en términos de utilización sustentable y convivencia con los recursos naturales.

Destacamos que es la primera vez que se realiza un proyecto de este tipo en nuestro país. Esperamos que este plan piloto permita y motive la realización de un proyecto mayor, que replique y mejore la experiencia en otros jardines infantiles, y que sea apoyado tanto por los miembros de la Sociedad Geológica, como por los actuales y los nuevos organismos estatales de educación preescolar. A saber, recientemente se creó la Subsecretaría de Educación Parvularia y la Intendencia de Educación Parvularia (BCN, 2015).

2 Motivaciones y objetivos

La motivación por participar en un proyecto como éste, radica en que los resultados esperados y objetivos del proyecto por el grupo educador del Jardín Infantil Blanca Nieves (ver Mayega et al., 2015, este congreso) van en la misma línea que las motivaciones que tienen los integrantes del Grupo Educación (ver Jara et al., 2015, este congreso). Dichas motivaciones tienen relación con la importancia otorgada al conocimiento del entorno, y en las formas de convivencia con el medio; entendiendo que el entorno social y ambiental se encuentra íntimamente ligado al medio natural-geológico. De esta forma, el aportar con una iniciativa de enseñanza/aprendizaje en niveles pre-escolares, y con la comunidad en torno al Jardín Infantil de este proyecto, se presenta como una oportunidad de influir de manera directa y concreta en la internalización de estos conocimientos por parte de la sociedad, y de recibir, del mismo modo, nuevos aprendizajes por parte de los participantes en cuanto al vocabulario geológico adecuado para quienes no están familiarizados con la Geología.

El Grupo Educación de la SGCh, estima que el “analfabetismo geológico” en la población es grave dada la importancia que la geología tiene en el país. Dado que este problema debe abordarse desde distintos frentes, se ha considerado que una instancia de educación, no regulada por los currículums educacionales del Mineduc, como son los jardines infantiles, permite introducir y

difundir conceptos geológicos generales en la sociedad a través de unos de sus pilares fundamentales: la familia, a través de los niños y niñas en edad preescolar. La enseñanza de tales conceptos se ha distribuido en 9 sesiones que a lo largo del año puedan abarcar parte del amplio campo qué es la Geología, no sólo en los niños del jardín, sino además en sus familias.

En gran medida, nos ha motivado el interés, y por qué no decirlo, coraje, del grupo educador, la directora del Jardín infantil, y la Vicepresidenta de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), en la realización de esta experiencia piloto. Este interés ha traspasado “las fronteras” de los inicialmente involucrados en el proyecto, como le demuestra el extracto de esta carta enviada por la directora del Jardín Infantil Blanca Nieves: “*Junto con saludarlo me es muy grato informar a usted que después de una reciente supervisión ...manifestaron el gran impacto que ha generado en el Equipo Técnico Nacional la invitación realizada al establecimiento de participar en este proyecto, por lo cual desean estar presentes en las reuniones que se realicen, como a sí mismo, realizar seguimiento y evaluación del proyecto*”. Más aun, el deseo de formar parte de este proyecto piloto se ha ido acrecentando poco a poco durante el desarrollo del proyecto, ya que hemos sentido la buena acogida y respuesta tanto de las educadoras, niños(as), como de sus familias (hemos recibido cartas y mails de apoyo, ver Figura 1 a modo de ejemplo).

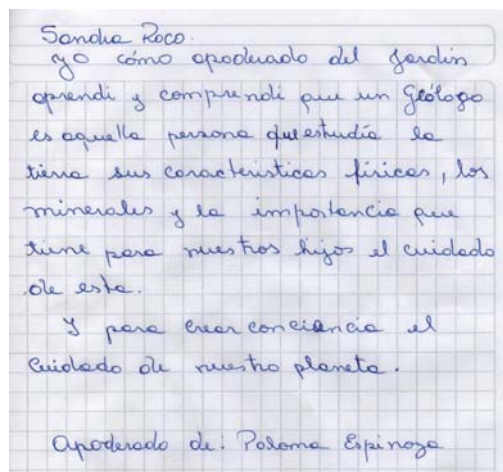


Figura 1. Carta escrita por una apoderada del jardín infantil.

3 Metodología

3.1 Preparación previa

Una primera etapa del proyecto consistió en la socialización de los objetivos, público objetivo y

metodologías a abordar en éste. En esta etapa el responsable del proyecto por parte del grupo Educación y la directora del Jardín Infantil, generaron una primera versión para trabajar, en la siguiente etapa. Posterior a la creación de un primer documento, los interesados(as) del Grupo Educación en participar en la iniciativa, nos reunimos a discutir y generar un primer programa de sesiones temáticas. Estas quedaron definidas por 9 sesiones a realizar el año 2015, las cuales tienen una duración programada de un día completo de trabajo con educadoras, niños(as) y/o apoderados(as). Estas son:

- SESIÓN 1 (10-04-2015): ¿Que es Geología? Desarrollo de la Geología y el Tiempo Geológico; Estructura interna de la Tierra, Teoría de placas y situación de Chile y Salamanca.
- SESIÓN 2 (08-05-2015): La Paleontología;
- SESIÓN 3 (05-06-2015): Los minerales: Formación y estructura cristalina y abundancia; Minerales formadores de rocas y las rocas. Serie de Bowen.
- SESIÓN 4 (03-07-2015): Los Volcanes y el Magmatismo.
- SESIÓN 5 (07-08-2015): Deformación de la corteza: Tipos de deformación; Fallas y sismos. Sismos y Tsunamis.
- SESIÓN 6 (04-09-2015): Erosión y transporte, ciclo del agua, agentes modeladores; Peligros y Riesgos geológicos.
- SESIÓN 7 (02-10-2015): Representación del relieve. Mapas topográficos y Mapas geológicos; Planificación Territorial.
- SESIÓN 8 (06-11-2015): Geología de Chile simplificada (Mapa Geológico de Chile), Geología de Salamanca simplificada (Hoja Illapel).
- SESIÓN 9 (04-12-2015): Yacimientos y su importancia.

Cada sesión cuenta con tres partes: (1) Presentaciones dirigidas a educadoras, niños(as) y/o apoderados(as), (2) presentación de documentales y (3) actividades para los(as) niños(as). Por lo tanto, la segunda etapa consistió en la preparación del material necesario para realizar las sesiones, lo que implicó la confección de presentaciones en PPT (que deben ser claras y explicativas), la búsqueda de documentales *ad-hoc* y la formulación de dinámicas, actividades y experimentos para explicar en forma didáctica las materias de interés, ideas tanto de contenido como de forma, para llevar a cabo las actividades.

Las actividades por su parte cuentan con un título (objetivo), materiales necesarios, procedimientos, y resultados de aprendizaje esperados. Para esta etapa ha sido necesario, en la mayor parte de los casos, la búsqueda por parte del responsable del proyecto, de materiales e instrumentos (rocas, martillo, brújula, etc.) para el estudio geológico, y la construcción de “aparatos” que permitan ilustrar algunos de los procesos geológicos que se quieren transmitir. Otra parte de los materiales para las actividades con los niños los han proporcionado las mismas educadoras, pues forman parte de los materiales del jardín infantil (plasticina, lápices para

colorear, papeles, lupas, etc.).

3.2 Actividades en “terreno”

Una vez generado el proyecto y definidas las sesiones y actividades correspondientes, los integrantes del Grupo Educación que participan de éste, nos hemos dividido la responsabilidad en alguna(s) de las temáticas, para ir a Salamanca en compañía del responsable del proyecto. Él ha mantenido una coordinación constante entre el grupo y las educadoras, para que cada sesión tenga una relación congruente con la otra, y con las actividades que las educadoras llevan a cabo el resto del mes, tras cada sesión con visita de los geólogos(as).

Las actividades se han iniciado con una presentación dirigida a las educadoras, quienes en esta sesión pueden entregarnos sus impresiones y aportes para mejorar las actividades directas con los niños(as) (Figura 2).



Figura 2. Educadoras observando experimento de subducción y sus efectos en la litosfera continental.

Luego de la exposición a las educadoras, se realiza una exposición a los niños(as), en donde se muestra una presentación en PPT y, generalmente, un documental explicativo adecuado para que sea visto y comprendido por los infantes (Figura 3).



Figura 3. Niños observando la presentación sobre minerales.

Las actividades en el día de visita de los geólogos(as),

continúan con experiencias directas con los niños(as), pero siempre guiadas por las educadoras, quienes con su experiencia docente, han permitido abordar las temáticas de manera legible y comprensible para los niños(as) (Figura 4).



Figura 4. Geólogo enseñando a los niños “qué es una brújula”.

Finalmente, se trabaja con las educadoras, colaborando en la elaboración de alternativas para abordar las actividades el resto del mes en curso, hasta la próxima visita de los geólogos(as). En esta etapa, las educadoras realizan actividades, que según su propia experiencia y conocimientos pedagógicos, permiten a los niños(as) asimilar las nociones básicas de geología que se transmitieron en la última sesión (Figura 5).



Figura 5. Trabajo práctico de las educadoras en el aula replicando lo aprendido a los niños y niñas (“limpieza de fósil”).

4 Primeros Resultados

Consideramos que los resultados de este plan piloto se

pueden observar concretamente en cada sesión ya realizada, y posterior a éstas en las actividades que las educadoras dirigen hacia los niños y niñas, familias, y en/hacia la comunidad. Además de lo anterior, algunas de las actividades se han realizado fuera de las dependencias del jardín, posibilitando la participación de otros integrantes de la comunidad; en ese sentido, se destaca la utilización de diversos espacios naturales, sociales y culturales para también mostrar los conocimientos adquiridos.

Desde la propia visión de las educadoras, hemos recibido respuestas en cuanto a los resultados que ya (aun no finalizado el proyecto) han podido observar; entre éstos, se encuentra: “El proyecto ha permitido, a los Niños y Niñas profundizar en el conocimiento científico relacionado con los elementos de la Geología, origen, formación, evolución de la Tierra y los materiales que componen la corteza terrestre; potenciar la creatividad, imaginación, expresión y los diversos lenguajes del niño y niña, arte, música, literatura, expresión corporal con relación a la Geología; enriquecer sus experiencias y fortalecer sus capacidades individuales.”. Del mismo modo, nos señalan que el proyecto “ha fortalecido en las familias la integración al investigar junto a sus hijos e hijas temas relacionados con Geología, la adquisición de conocimientos básicos de Geología que le permitan apoyar los aprendizajes de sus hijos e hijas, visualizar, valorar, aprendizajes y creaciones de sus hijos e hijas.”

A los geólogos participantes, este proyecto nos ha permitido construir y fortalecer un lazo con integrantes de la sociedad, lazo que permitirá potenciar la realización de este tipo de actividades a futuro; este proyecto ha resultado ser una experiencia muy enriquecedora de enseñanza/aprendizaje mutua, entre educadoras pre-escolares y científicos(as); de esta manera ha sido posible observar y poner en práctica herramientas pedagógicas para comunicar un vocabulario geológico, que permita a niños, niñas y padres, asimilar y conceptualizar nociones básicas de Geología.

Finalmente rescatamos, considerando que aun (al momento de enviar este resumen) nos quedan más de la mitad de las sesiones programadas para este año, la muy buena acogida que nos han brindado las personas a quienes se ha dirigido el proyecto, y la buena recepción que han tenido para llevar a cabo este proyecto y socializar los resultados.

5 Mirando al futuro

El proyecto, al momento del envío de este resumen, se encuentra en desarrollo, por lo que nuestra primera visualización de éste a futuro, es que llegue a buen término. Al finalizar el proyecto, haremos un análisis y evaluación. De allí a futuro, el qué y cuánto seguirá

materializándose dependerá de la persistencia del actual Grupo Educación y de los nuevos integrantes que apoyen ésta y otras iniciativas.

La Evaluación final del proyecto (Mayega et al., 2015, en este mismo congreso) se realizará según los lineamientos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) según la Guía de apoyo a la planificación y Evaluación (JUNJI, 2005). Esperamos de estos resultados de evaluación, reconocer las potencialidades, deficiencias y bondades de este proyecto, con el fin de generar un “prototipo” mejorado, el cual puede ser presentado a organismos, o a fondos concursables para su implementación en otras localidades.

Esperamos que este plan piloto permita, y motive, la realización de un proyecto mayor, que replique la experiencia en otros jardines infantiles, y que sea apoyado tanto por los miembros de la Sociedad Geológica, como por los organismos de educación preescolar.

Mirando al futuro, esperamos que los niños y niñas, familias, y demás integrantes de la comunidad se vean beneficiadas por el desarrollo de este proyecto, y que muestre frutos concretos y claros en la relación que éstos tienen con su entorno, basado en el conocimiento adquirido de los procesos geológicos que intervienen en el desarrollo de éstos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Jardín Infantil Blanca Nieves, a la Junta Nacional de Jardines Infantiles, y sus educadoras, por aventurarse y llevar a cabo estas experiencias, a los participantes del Grupo Educación y a la Sociedad Geológica de Chile por el apoyo y patrocinio que han permitido la realización de este proyecto pionero en la Educación Preescolar de Chile.

Referencias

- BCN, 2015. Biblioteca del congreso nacional de Chile. <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1077041> .
- Jara, P.; Chávez, A.; Aguilera, F.; Rivano, S.; Azua, P.; Rodríguez, C.; Ramos, P.; Poblete, N.; Pinto, L.; Sánchez, A.; Ahumada, P.; Contreras, M.; Bobadilla, H.; Chiu, D.; Godoy, E. 2015 “Grupo Educación” de la Sociedad Geológica de Chile: Iniciativas para la difusión de la geología en la comunidad. Actas XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena. Chile.
- JUNJI. 2005. Guía de Apoyo a la Planificación Curricular de la Junta Nacional de Jardines Infantiles. Santiago, Chile.
- Mayega, C.; Carolina Pizarro, C.; González, M.A.; Castillo, C.; Rivano, S. 2015. Conociendo mi tierra: Geología en la primera infancia. Actas XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena. Chile.