

Experiencias

La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva¹

Classroom Geography: challenges for inclusive teaching

D. Raifur Rossi²

Resumen

En este artículo se refiere la experiencia realizada en el Instituto Santa Luzia, en la ciudad de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil), con tres grupos mixtos (alumnos videntes y con discapacidad visual) de 5.º grado de la Enseñanza Fundamental. La experiencia presentada ha dado lugar a reflexiones muy significativas para la enseñanza de la Geografía con alumnos con discapacidad visual, ha propiciado el desarrollo de materiales didácticos que favorecieron la comprensión de conceptos geográficos para esos estudiantes y la mejora en la integración social del grupo de alumnos con discapacidad visual entre sí y con sus compañeros videntes. En la parte teórica se analizan los conceptos sobre enseñanza de Geografía y discapacidad visual. En la parte metodológica se presentan las características del Centro en el que se ha llevado a cabo la experiencia —así como las de los alumnos participantes— y el desarrollo de las actividades. En los resultados se valora la importancia de los materiales multisensoriales y sus posibilidades de aplicación. En las conclusiones se resalta la utilidad de los materiales para los alumnos con discapacidad visual, y se apuntan nuevas posibilidades de investigación sobre el tema.

1 Esta investigación se presentó en forma de tesina de Maestría en el Programa de Posgrado en Geografía de la Universidad Federal de Río Grande do Sul.

2 **Dariane Raifur Rossi**. Programa de Posgrado en Geografía. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/Rio Grande do Sul (Brasil). Correo electrónico: dariane.rossi@gmail.com.

Palabras clave

Educación. Educación Básica. Alumnos con discapacidad visual. Enseñanza de la Geografía. Materiales didácticos.

Abstract

This article reports on an experience at Santa Luzia School at Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, with three groups of sighted and visually impaired 5th year primary school pupils. The experience led to very significant reflection on teaching geography to visually impaired pupils, furthering the development of teaching materials that favour their understanding of geographic concepts and improving social integration among themselves and with their sighted classmates. The theoretical part of the paper addresses teaching geography and visual disability. The methodological section describes the school where the experience was conducted, as well as participants' characteristics and the activities involved. The results highlight the importance of multi-sensory materials and their application. The materials are concluded to be useful for visually impaired pupils and possible areas of further research are identified.

Key words

Education. Elementary education. Pupils with visual disabilities. Teaching geography. Teaching materials.

Introducción

El presente artículo tiene por objetivo presentar la experiencia llevada a cabo en un centro educativo de la ciudad de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil).

Se ha empleado la metodología de estudio de caso en el análisis de la evolución de cuatro alumnos, a lo largo de un año, verificando el ámbito de las interacciones sociales y de sus dificultades para el aprendizaje en la disciplina de Geografía.

Se analizaron los efectos de la propuesta conducida dentro del aula por medio de la aplicación de metodologías de enseñanza diferenciadas a través de los materiales multisensoriales, con el fin de evaluar su eficacia pedagógica, así como su receptividad por los estudiantes.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

Bajo ese aspecto, el colegio, especialmente en los grados iniciales, es, como bien lo define Rego (2000), «el espacio privilegiado para educar la intersubjetividad, o sea, el sitio donde el alumno tiene la oportunidad de descubrirse como ciudadano y de prepararse para ejercer esa condición de forma crítica, responsable y productiva».

Por ello, resulta especialmente relevante destacar la importancia de los estudios sobre el acceso al conocimiento, la educación y la cultura por parte de las personas con discapacidad, pues la auténtica inclusión no se da únicamente en función de facilidades y compensaciones, sino por la capacitación del individuo en igualdad de condiciones, de forma que pueda buscar su propio espacio de desarrollo personal.

Stainback y Stainback (1999) lo concretan así:

[...] la enseñanza inclusiva proporciona a las personas con deficiencia la oportunidad de adquirir habilidades para el trabajo y para la vida en comunidad. Los alumnos con deficiencia aprenden cómo actuar e interactuar con sus pares en el mundo «real». Igualmente importante, sus pares y también profesores aprenden cómo actuar e interactuar con ellos. (Stainback y Stainback, 1999; p. 25).

Por lo tanto, la inclusión del individuo, el estímulo a su participación en actividades y discusiones y el tratamiento igualitario —preferiblemente por medio de metodologías específicas— tendrán resultados mucho más profundos si eliminan barreras y obstáculos, resultado de años de marginación social y cultural, de prejuicios y actuaciones erróneas.

En lo que se refiere a la discapacidad visual, un área del conocimiento humano que desempeña una función especialmente significativa en la inclusión es el estudio de la Geografía, ya que facilita conocimientos indispensables para comprender el complejo mosaico de las relaciones humanas y las transformaciones sufridas por el hombre en su medio natural, así como las alteraciones que la acción humana provoca en el medio.

El estudio de la Geografía, en virtud de los contenidos que abarca, requiere el apoyo de recursos visuales, como mapas y todo tipo de elementos gráficos. No basta con verbalizar la disposición de los continentes o el movimiento tectónico de las placas para que el alumno aprenda los conceptos que tales aspectos implican. Nos hallamos aquí con la gran dificultad encontrada por los educadores al tratar con el problema de la discapacidad visual en el aula: ¿de qué forma se sustituye el «vacío didáctico» dejado por las dificultades de acceso a figuras y mapas sin que eso perjudique el aprendizaje del alumno con discapacidad visual?

La enseñanza de la Geografía, sin embargo, no puede desvirtuarse a causa de tales dificultades. El abordaje de los temas más cotidianos desde un punto de vista geográfico remite al alumno a la comprensión de la importancia y de los efectos de la interacción del hombre con el ambiente y con él mismo, creando, paralelamente, la idea de que él forma parte de ese proceso dinámico.

Además, los conceptos más relacionados con las áreas físicas también son esenciales para este desarrollo, en particular por medio de estudios y ejercicios sobre movilidad, dirección, ambientación y exploración del espacio, por citar solo los principales.

Queda demostrada, por tanto, la justificación para la búsqueda de recursos didácticos aplicados a la enseñanza de la Geografía con alumnos con discapacidad visual, estimulando y permitiendo que estos desempeñen activamente sus papeles de ciudadanos partícipes y transformadores del mundo.

Objetivos y marco teórico

Dos son los principales objetivos para la realización del trabajo: a) construir las nociones de estructura espacial y de lugar con estudiantes con discapacidad visual a partir de materiales multisensoriales y juegos; b) promocionar una mayor interacción y ayuda mutua entre estudiantes con y sin discapacidad visual a través del uso de recursos pedagógicos.

Para que entendamos el rendimiento de un estudiante con discapacidad visual, para que comprendamos sus necesidades, para que intentemos solucionar sus problemas de aprendizaje, debemos conocer su historia, entender los condicionamientos de la discapacidad visual, formar parte de su vida, interactuar con él para que pueda «mirar el mundo con nuestros ojos», y para que podamos percibir el mundo como él lo percibe.

Esa complejidad «ocurre por la gran variedad de grados, edades y causas que caracterizan los problemas visuales. Por ello, la discapacidad visual puede causar no solo daños motores, psicológicos y cognitivos, sino también sociales» (Rossi, 2000).

De esa forma, al presentar soluciones y alternativas que auxilien de forma efectiva al niño y al joven con discapacidad visual a que vayan más allá de las barreras impuestas por la deficiencia sensorial, es imprescindible que tengamos un conocimiento

preciso de su condición, entendiendo la evolución de su desarrollo sensorio-motor y su inclusión en el proceso familiar-escolar y social.

Para conocer los diversos factores que influyen en el proceso de aprendizaje social, cultural y personal, hay que plantear las siguientes cuestiones: ¿cómo están presentes los conceptos de lugar y de estructura espacial en la vida cotidiana de los estudiantes con discapacidad visual? ¿De qué forma los materiales multisensoriales y los juegos auxilian en la construcción socioespacial e integradora de los estudiantes con discapacidad visual?

La experiencia que proponemos intenta auxiliar a los alumnos con discapacidad visual a que amplíen su contacto con el mundo que les rodea, intensificando sus relaciones interpersonales y valorando sus experiencias vitales mediante la utilización de materiales multisensoriales y actividades lúdicas.

La primera cuestión se refiere a la construcción y percepción de los conceptos de lugar y de estructura espacial por parte de los alumnos con discapacidad visual.

El alumno con discapacidad visual, como el vidente, no construye por sí solo el esquema corporal. En el caso de la persona con discapacidad visual, además de la necesidad del contacto corporal, está la necesidad del diálogo verbal sobre su esquema corporal y la imagen de su propio cuerpo.

De acuerdo con Telford y Sawrey (1988), «si este diálogo verbal no es bien aclarado, debido a la pérdida de elementos no dichos en la comunicación oral, como posturas, gestos y expresiones faciales, la imagen del cuerpo del DV puede distorsionarse, influyendo, inclusive, en su construcción y adaptación espacial».

Señalan también que el cuerpo es un espacio y, cuando valoramos la acción individual, respetamos el espacio corporal. La construcción espacial es simbólica y es en el cuerpo que su noción se registra.

De acuerdo con Merleau-Ponty (1994), «el espacio no es el ambiente (real o lógico) donde las cosas se disponen, pero el medio por el cual la posición de las cosas se hace posible». Y todo eso lo abarca el cuerpo. En ese sentido, el cuerpo construye una relación con él mismo, a través de la locomoción-orientación y de la imagen corporal elaborada en su aprehensión del mundo.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

El dominio espacial forma parte de un complejo de destrezas que involucran el esquema corporal, la orientación espacio-temporal y las percepciones. El niño descubre que su cuerpo ocupa un espacio en el entorno en función del tiempo, que percibe las imágenes, que recibe sonidos, que siente olores y sabores, dolor y calor. El cuerpo es el centro, el referencial, la relación entre lo vivido y el mundo. Es el espejo afectivo de la imagen de nosotros mismos, de los demás y de los objetos.

Sobre la noción de espacio, Almeida y Passini (1999) apuntan que «el espacio es considerado como territorio y lugar producido por las sociedades, por lo tanto extremadamente dinámico.» Profundizan sus consideraciones, diferenciando las nociones de espacio de la acción, o perceptivo, y espacio representativo: el primero se construye en contacto directo con el objeto, a través de los sentidos, y el espacio representativo se construye en la ausencia del objeto, por lo tanto es reflexivo.

Por su parte, Rego (2000) aporta la siguiente reflexión, en la que encontramos la unión de los conceptos de lugar y de espacio: «el término ambiente remite a una noción de espacio geográfico como un sistema compuesto por relaciones sociales articuladas con relaciones físico-sociales. El espacio vivido puede entenderse como la red de manifestaciones de la cotidianidad.»

De las consideraciones anteriores se desprende la idea de que la interacción del individuo con el medio es lo que conduce hacia su interpretación, intelectual y psíquica, de este espacio.

Sobre el concepto de lugar, Santos (1997) señala que «el lugar se singulariza a partir de visiones subjetivas vinculadas a percepciones emotivas, y por el otro, el lugar encierra todas las respuestas y experiencias que tenemos de los ambientes en los que vivimos, proyectamos nuestras necesidades existenciales, posición, movilidad, interacción con los objetos y/o con las personas».

En esa perspectiva, la valoración del lugar se relaciona con la idea de pertenencia, siendo este el punto de partida hacia la centralización del sujeto en la red del mundo.

El reconocimiento de que hay formas variadas de estar en el mundo se intensifica cuando se las valora en el ambiente escolar. Sobre esa concepción destaca Baptista (2000) que:

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

[...] es preciso explorar la alternancia de lugares. Es fácil imaginar que un estudiante con deficiencia será auxiliado por el compañero que se considera normal, nuestro reto debe ser lo opuesto: debemos ser capaces de proyectar situaciones que permitan incluso que el estudiante con deficiencia auxilie y enseñe a su compañero. (Baptista, 2000; p. 3).

La educación inclusiva prioriza que la convivencia con la diferencia prepare al sujeto para la vida.

La segunda cuestión que planteábamos se relaciona con el empleo de los materiales multisensoriales y las actividades lúdicas, a fin de ampliar las percepciones del estudiante acerca del rol que ocupa en los espacios donde vive y de sus formas de interactuar.

Para Fortuna (2008), «el aprendizaje es apropiación e internalización de signos e instrumentos en un contexto de interacción; así, jugar es la apropiación activa de la realidad por medio de la representación».

En el acto de jugar se crean las condiciones para el fortalecimiento de las relaciones de afecto, la valoración de la autoestima y la ampliación de las destrezas cognitivas, sociales y emocionales de los estudiantes con discapacidad visual, así como de los estudiantes videntes.

Para que la Geografía escolar aborde ese tema, tiene que observar cómo ocurren las representaciones de vida de los alumnos, y vincular el conocimiento cotidiano con los contenidos escolares, intentando no distanciar la teoría y la práctica.

Así, Callai (1998) define «el espacio como el lugar donde estamos, el lugar en el que vivimos. En Geografía se habla constantemente de espacios, pues la localización geográfica de los fenómenos naturales, de los paisajes de las ciudades, de las personas, ha sido materia de estudio».

Por ello, es fundamental favorecer situaciones de aprendizaje que van a valorar las referencias de los estudiantes en relación al espacio vivido.

Fue buscando este abordaje más cercano a la realidad de los estudiantes, y guiada por la búsqueda de soluciones para la práctica escolar de enseñanza de niños con discapacidad visual en la cual estoy involucrada, cómo surgió la necesidad de desarrollar nuevas formas de enseñar Geografía para ese grupo, intentando hacer el aprendizaje más agradable, y también integrarlos aún más con los compañeros videntes.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

La persona con discapacidad visual se apropia y percibe el mundo de forma muy peculiar, es decir, debe utilizar medios no usuales para establecer relaciones con el mundo, las personas y los objetos que lo rodean. Esa condición impuesta por la falta de visión refleja la estructuración cognitiva, psicológica y social del sujeto. A este respecto parece oportuno seguir a Marchesi y Martín (1995):

El concepto de necesidades educacionales especiales remite, en primer lugar, a las dificultades de aprendizaje, pero también a los mayores recursos educacionales necesarios para atender esas necesidades y evitar estas dificultades [...]. (Marchesi y Martín, 1995; p. 12).

Por lo tanto, nuestra propuesta pretende hallar caminos para que el alumno con discapacidad visual amplíe su contacto con el mundo, mejorando, por una parte, su percepción y comprensión de los conocimientos, y, por otra, intensificando sus relaciones y la comunicación con los que le rodean.

Buscando apoyo en la concepción constructivista del aprendizaje escolar, se verifica, según Coll, Martín, Mauri, Miras, Onrubia, Solé y Zabala (1998), que «la enseñanza es un potenciador de todas las capacidades de la persona, e implica una concepción de enseñanza que atienda a las diversidades de los estudiantes».

Así, los materiales adaptados para alumnos con discapacidad visual deben producirse no solo a partir del contexto educativo, sino también para potenciar la participación de los estudiantes, pues, de esa forma, el aprendizaje se ha de volver más significativo, favoreciendo el intercambio de experiencias, sentimientos e informaciones entre todos los alumnos, y propiciando en el espacio del aula la construcción de nuevos valores y significados.

Además, con la utilización de materiales originales específicos, el alumno con discapacidad visual puede apropiarse de conceptos abstractos de Geografía —de otro modo no accesibles a las personas que no pueden ver—, y eso implica un cambio cualitativo de la situación del alumno con discapacidad visual, pues podrá elaborar activamente sus concepciones, participar de forma más dinámica en las clases y volverse más autónomo ante su grupo.

La inserción de materiales multisensoriales para la enseñanza de Geografía para estudiantes con discapacidad visual se puso en práctica en el Instituto

Santa Luzia con mucho éxito, pues, en su concepción inicial, se intentaba solamente facilitar el aprendizaje de estos alumnos, pero, al final, esta práctica también se mostró como un modificador de una postura apática y desinteresada hacia una de mejoría de la autoestima y también de la creatividad de los alumnos.

Para Masini (1994), «aprender se entiende aquí como la capacidad de recibir, colaborar, organizar nuevas informaciones y, a partir de ese conocimiento transformado, actuar de forma diferente a lo que se hacía antes. Se aprende en una relación con el otro ser humano y/o con las cosas a su alrededor». Con ese tipo de iniciativa, el aprendizaje afecta no solo a los alumnos, sino también al profesor: los primeros materiales se elaboraron basándose en la impresión del educador acerca de la necesidad del niño con discapacidad visual, pero después se pidió que los propios estudiantes sugirieran cómo podrían mejorarse los materiales, para lograr una exploración táctil/sensorial más eficiente.

Por tanto, la mejor forma de superar las dificultades que presenta el proceso educativo es siempre creer en las habilidades del alumno, tenga discapacidad o no, y utilizar los recursos específicos.

Metodología

Para el desarrollo metodológico de esta propuesta se presentarán las características del Instituto Santa Luzia, el perfil de los estudiantes participantes y las actividades prácticas. Las actividades propuestas se hicieron a partir del marco teórico y de la construcción conjunta de los alumnos con la profesora.

Características del centro educativo

El Instituto Santa Luzia es un centro privado de enseñanza mantenido por la Congregación Vicentina. El Instituto Santa Luzia, en su trayectoria, tiene como objetivo facilitar un contexto educativo que favorezca el desarrollo integral de la personalidad del educando con discapacidad visual.

Para facilitar el proceso de integración de todos los estudiantes, a partir del tercer año las aulas son mixtas.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

Perfil de los estudiantes participantes

El grupo de alumnos escogidos para el trabajo se basó en criterios selectivos.

La selección se hizo de acuerdo con los siguientes aspectos: grupo de edad (entre los 12 y los 19 años), nivel socioeconómico medio/bajo, que fueran internos del ISL, que estuvieran en el quinto año de la Enseñanza Fundamental, que tuvieran ausencia total de percepción visual y que no hubieran tenido previa experiencia educacional en otra institución de enseñanza.

Características individuales de cada estudiante

La alumna A. M., 12 años, presenta una condición socioeconómica precaria; la familia vive en São Jerônimo.

La alumna G. S., 13 años, presenta una condición familiar media-baja; la familia vive en Tramandaí, y es hija única; su ingreso en el Instituto sería la oportunidad para que la alumna recibiera una atención especializada.

La alumna H. F., 13 años, pertenece a una familia de pequeños agricultores de la ciudad de Bom Princípio con pocos recursos económicos; la discapacidad fue causada por el uso de agrotóxicos en la plantación de fresas, durante el embarazo.

El alumno R. S., 19 años, viene del municipio de Cachoeira do Sul, donde la familia vive; presenta dificultades económicas serias y la madre presenta problemas psicológicos graves, lo que dificultó el ingreso del alumno en el colegio dentro del periodo adecuado, así como la convivencia familiar.

Juegos y materiales

Juego: El baño de papel

- **Material:** una cajita de jabón de tocador vacía.
- **Objetivo:** representar el propio cuerpo, y nociones de lateralidad y estructura espacial.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

- **Cómo hacerlo:** el estudiante pasa a lavar su cuerpo, siguiendo las orientaciones de la profesora, de la siguiente manera: lavarse la frente (mientras el alumno se lava la frente se le puede preguntar dónde está esa parte de su cuerpo); lavarse el brazo situado al lado del corazón. Ahora vamos a lavarnos el brazo al lado opuesto del corazón; lavarse los pies (se le pregunta al grupo en qué parte del cuerpo están los pies); lavar solamente el lado izquierdo; lavar solamente el lado derecho; lavar solo la parte de atrás.
- Esta actividad emplea una serie de nociones espaciales, y se puede hacer más de una vez para reforzar las cuestiones de espacio y lateralidad.
- **Consideraciones:** este juego se dirige, básicamente, para el ejercicio de las nociones personales de dirección y estructura espacial a partir del estímulo corporal. Percepción de la profesora: la tarea fue muy divertida para todos los estudiantes y se hicieron visibles algunas dificultades relacionadas a la lateralidad.
- **Percepción de los estudiantes:** los alumnos con discapacidad visual fueron unánimes al afirmar que les gustó el baño seco.

Material: Exploración del globo terrestre

- **Material:** una bola grande de espuma de poliestireno, pegamento caliente, pegamento frío, cordón, plastilina (roja y amarilla), cartón, telas de texturas diversas (especialmente crepe, fieltro, yute y TNT).
- **Objetivo:** conocer la disposición de los continentes y océanos y las capas interiores de la Tierra.
 - Parte externa: usando el pegamento frío, fijar, alrededor de la bola de espuma de poliestireno, la tela de crepe, que representará los océanos. Sobre este, pegar recortes de TNT o yute, con la forma de los continentes. Utilizar los cordones para representar los paralelos terrestres.
 - Parte interna: dibujar, en el cartón, las capas de la Tierra (manto y núcleo). Distribuir, en el manto, las plastilinas roja y amarilla, mezcladas para el efecto visual deseado. Recortar un círculo de fieltro, que representará el núcleo, y

pegarlo sobre la plastilina. Este trabajo se debe hacer en las dos mitades de la bola, y de tal manera que puedan encajarse para que se cierre.

- **Cómo hacerlo:** primeramente, los estudiantes hacen la exploración táctil de la parte externa, asociando al ejercicio la lateralidad del cuerpo, preguntándole sobre las líneas (paralelos y meridianos) y sobre los continentes y océanos. En otro momento se hará la exploración de la parte interna (v. Figura 1).

Figura 1. Globo terrestre hecho de espuma de poliestireno. A la izquierda, alumna explorando las capas internas de la Tierra, compuestas por distintas texturas. A la derecha, la alumna explora la corteza terrestre



- **Consideraciones:** con la exploración del globo se rescatan los temas relacionados con los continentes y los océanos, sus divisiones y la importancia del agua en el planeta.
- **Percepción de la profesora:** *Percibí que los estudiantes con discapacidad visual exploraron con facilidad y muy despacio el material, se hicieron comentarios sobre que la parte más redonda de la Tierra es la que se separa en dos hemisferios, como hicimos en el cuerpo. Notaron que la representación del agua es mucho más significativa que la de la tierra.*

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

- **Percepción de los estudiantes:**

- Alumna H.: *Toqué el globo muy despacio para notar los detalles; en él estaban los continentes, los océanos y las líneas, como los paralelos y el meridiano principal.*
- Alumna A.: *El globo fue genial, yo nunca había tocado uno hecho para personas que no ven; con ese globo es más fácil notar que hay mucha más agua en la Tierra de lo que me imaginaba.*
- Alumna G.: *Al tocar el globo terrestre percibí los continentes y también los océanos, y los cinco paralelos y el meridiano principal. Todavía estoy diferenciando las direcciones.*
- Alumno R.: *El globo era un poco más grande que el balón de baloncesto, con una tela arrugada para los océanos y una más áspera para los continentes, percibí los paralelos y el meridiano, y tengo curiosidad por tocar la parte interior.*

Material: Mapa gigante

- **Objetivo:** estudiar los continentes y su disposición.
- **Material:** tela de TNT (azul, marrón y blanca), cintas (blanca satinada y beige aterciopelada), pegamento de silicona.
- **Cómo hacerlo:** el montaje del mapa en el suelo permite que los estudiantes lo exploren, caminando y tanteando sobre él. Por eso, debe ser de grandes dimensiones y con telas resistentes (v. Figura 2). El TNT azul sirve de base para el mapa, representando los océanos. El TNT marrón debe recortarse con la forma de los continentes y superponerlo al fondo azul. El TNT blanco se utiliza para representar las áreas polares. Las cintas limitan y refuerzan los contornos de las placas continentales y de los polos.
- **Consideraciones:** esta actividad intentó presentar de forma lúdica la disposición de los continentes y los océanos en el plano, y trabajar nociones y dimensiones del espacio terrestre. Debido a sus dimensiones, el mapa permite

que los estudiantes caminen y gateen sobre él (v. Figura 3). Por esta razón, les resultó muy atractivo a los alumnos con discapacidad visual. Además, utiliza un lenguaje más adecuado sobre nociones de espacialización y desplazamiento.

Figura 2. Foto del mapa gigante rodeado por los estudiantes del ISL, grupo de 5.º año, para que se observe la proporción del tamaño



- **Percepción de la profesora:** *El grupo se mostró receloso inicialmente, pero después de las primeras exploraciones en el mapa sacaron sus conclusiones sobre lo que se les presentaba, así como las diferencias entre el agua, la tierra y las partes heladas.*

Figura 3. Fotos mostrando estudiantes explorando el mapa gigante



- **Percepción de los estudiantes:**

- Alumna H.: *Yo nunca había hecho una actividad así, sobre un gran mapa; charlamos sobre los polos helados, sobre los continentes y sobre la gran cantidad de agua que hay en la Tierra.*
- Alumna A.: *Me gustó poder haber tocado todas las partes del gran mapa y poder diferenciar lo que era agua y no tierra. No tuve que memorizar, solo percibirlo.*
- Alumna G.: *Antes, en cuarto año, solo escuchaba a la profesora que hablaba del mapa, pero con el gran mapa yo he podido tocarlo y percibir cómo es de grande la Tierra, los sitios helados y que hay más agua que Tierra.*
- Alumno R.: *Me pareció muy bueno poder tocar el mapa y sentir las diferencias, sin preocuparme de memorizar nombres de países que yo no sé dónde están.*

Material: Erupción volcánica

- **Objetivo:** simular una erupción volcánica.
- **Material:** arcilla, vaso de plástico o de vidrio (150 ml), vinagre, bicarbonato de sodio, tinta tèmpera roja, una cuchara.
- **Cómo hacerlo:** utilizando la arcilla, construir una maqueta de un volcán alrededor del vaso, que servirá de cono volcánico, donde se mezclarán los ingredientes para simular la erupción. Una vez que la maqueta esté lista, poner dos cucharadas de tinta, llenas, y medio vaso de vinagre. Mezclar. Añadir una cucharada llena de bicarbonato y mezclar bien. Como sugerencia, es interesante dejar que los niños sientan la forma del «volcán» primero y, entonces, dejarles que mantengan contacto con el mismo durante la «erupción» (momento en el que se agrega el bicarbonato de sodio), para que puedan sentir lo que representa.
- **Consideraciones:** esta actividad práctica es muy atractiva para los estudiantes. Permite la reproducción de un fenómeno geológico, de forma que el grupo pueda acompañar y preguntar, promoviendo su comprensión

más fácilmente que por la simple observación de imágenes o películas. Aunque presente excelentes resultados para los estudiantes videntes, para el grupo de alumnos con discapacidad visual este ejercicio demuestra todo su potencial como ayuda didáctica, porque son elementos particularmente difíciles, si no inaccesibles, para los niños con discapacidad visual. Esta tarea les permite explorar previamente la maqueta de un volcán, con sus formaciones y características, para, luego, sentir cómo tiene lugar la erupción (v. Figura 4).

Figura 4. Alumnos con discapacidad visual haciendo la maqueta del volcán



- **Percepción de la profesora:** *Toda actividad lúdica se hace placentera para los estudiantes, independientemente de que sean videntes o no. Sin embargo, en este caso, los alumnos con discapacidad visual se benefician de poder percibir en la práctica un fenómeno de la naturaleza que antes era solamente comentado o leído en los libros.*

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

- **Percepción de los estudiantes:** en esta maqueta los cuatro estudiantes manifestaron que fue una de las mejores actividades que habían construido y hecho.

Visita: Museo de CPRM

- **Objetivo:** proporcionar a los estudiantes el conocimiento de un espacio de trabajo, una mayor socialización del grupo y la profundización en el tema de la Tierra.
- **Descripción:** los alumnos fueron recibidos por la geóloga Andrea para una charla de dos horas sobre la estructura de la Tierra y la formación y los tipos de rocas. La Sra. Andrea les narró hechos sobre la Tierra como si fuera un cuento, y conforme iba hablando les pasaba las rocas, y a medida que los estudiantes manifestaban sus dudas, se las aclaraba. El momento más significativo fue la percepción táctil de las rocas por los alumnos con discapacidad visual, además también de sentir el olor y el gusto, cuando fue pertinente (v. Figura 5).
- **Percepción de la profesora:** el grupo de estudiantes, videntes o no, demostró mucha seriedad en la visita, fueron organizados sobre sus dudas —para que no fueran repetitivas— y presentaron sus informes bien organizados.
- **Percepción de los estudiantes:**
 - Alumna H.: *Me gustó conocer un museo con tantas rocas y a la persona que nos atendió, pues ella explicaba con calma y pude resolver mis dudas, y lo que más me gustó fue poder tocar las rocas.*
 - Alumna A.: *Me encantó todo, pero lo que más me llamó la atención fueron las distintas rocas que pude tocar y gustar.*
 - Alumna G.: *Me gustó haber ido a ese museo, pues no me imaginaba que existieran personas que trabajaran solamente con rocas. La roca que más me gustó fue la piedra pómez, que era toda agujereadita.*
 - Alumno R.: *Me pareció genial el lugar. La chica que habló con nosotros fue muy buena, y me pareció bárbaro poder tocar las rocas y percibir sus diferencias.*

Figura 5. Estudiantes visitan el museo de CPRM, explorando los materiales con el tacto, el olfato y el gusto



Resultados

La elección de las actividades desarrolladas en el aula con los estudiantes con discapacidad visual se basó en la contribución didáctica que proporcionarían en el proceso de comprensión e interiorización de los conceptos de Geografía. Dichos conceptos, aunque se fijen de forma intuitiva por los estudiantes con visión normal, escapan al rol de aprendizajes empíricos de los alumnos que no ven, y, por esta razón, deben retomarse por medio de estas ayudas didácticas.

En las actividades descritas se rescatan estos conceptos, intentando traducirlos a un «lenguaje» táctil, facilitando la comprensión de los alumnos con discapacidad visual.

Didácticamente, los ejercicios empleados podrían agruparse en tres niveles de percepción: aquellos que trabajan con la percepción del propio cuerpo, aquellos

que trabajan con la percepción de objetos en contacto directo con su cuerpo (tacto), y aquellos que trabajan con la percepción del espacio cercano y del espacio lejano.

Esta diferenciación es de carácter meramente explicativo, visto que todas las actividades sobrepasan todos los conceptos elementales abordados en todos los trabajos, si bien con diferente énfasis en cada uno de los niveles de percepción, ya que no ocurren individualmente, sino que se superponen e intercomunican en la medida de las necesidades y de las particularidades de cada individuo.

En la actividad lúdica y de lectura táctil, como la del baño de papel, se intenta despertar en el estudiante el entendimiento de nociones de espacio/lateralidad y dirección para, posteriormente, intentar extrapolar dichos conceptos en elementos distantes de su yo, como, por ejemplo, el globo terrestre, con sus hemisferios y dimensiones.

El próximo nivel de percepción se relaciona con el tacto. Por medio de esta función sensorial, el alumno con discapacidad visual establece su contacto exploratorio con los objetos y el medio, rescatando los conceptos básicos construidos a partir del conocimiento del propio cuerpo, y comparándolos con las informaciones obtenidas por medio de este contacto externo. Todas las actividades que se enfocan hacia este sentido —tales como la maqueta del volcán, el mapa gigante y el globo terrestre— intentan suministrar a los alumnos informaciones complementarias, interpretadas por ellos, con las que, juntamente con los conceptos teóricos, formarán una imagen más detallada de los elementos en cuestión.

Ya el tercer nivel de percepción avanza hacia la exploración del espacio cercano al estudiante. En esa construcción, el alumno con discapacidad visual es estimulado a concienciarse del sitio que ocupa en ese momento y de las cosas que están en ese lugar. Tareas que involucran tales fundamentos permiten que ellos exploren su subjetividad y se manifiesten sobre el componente de su medio. Como ejemplos, se pueden citar la elaboración de la maqueta y la visita, en las que los estudiantes con discapacidad visual tuvieron la oportunidad de conducir una exploración objetiva de su medio orientada hacia la obtención de informaciones que deberán ser interpretadas para que recreen ese sitio.

Conclusión

Esta investigación analizó el proceso de interacción de los alumnos con discapacidad visual en el aula, entre sí y con los compañeros videntes durante las clases de Geografía, así como la aplicabilidad de los materiales multisensoriales para la enseñanza de la Geografía, y, con ello, la participación, cooperación y aprovechamiento de los alumnos y de la profesora.

Ante los datos analizados, se puede concluir que:

1. Los alumnos con discapacidad visual han demostrado en el transcurso de la experiencia ganas de aprender y de participar en virtud de las actividades desarrolladas.
2. La profesora, aunque haya planificado actividades propias para los alumnos con discapacidad visual, tuvo, en un primer momento, dificultades para adaptar los materiales e integrarlos con sus compañeros videntes.
3. Los alumnos con discapacidad visual, aun con las dificultades que encontraron, demostraron una gran capacidad y ganas de interactuar en el aula, lo que hace suponer que en experiencias anteriores tal vez no hayan sido adecuadamente estimulados.
4. Los problemas de aprendizaje y de empleo de materiales se solucionaron conjuntamente entre los alumnos y la profesora, creando con ello vínculos afectivos y de solidaridad.
5. Con actitudes solidarias y receptividad mejoró la autoestima del grupo de alumnos con discapacidad visual.
6. Debido a la utilización de materiales táctiles específicos para el aprendizaje y de estrategias de interacción, los alumnos crearon en el aula un ambiente propicio para un mejor aprendizaje de la disciplina.
7. Todos los alumnos en su conjunto adoptaron normas de convivencia para una mejor interacción, autonomía y rendimiento durante las actividades.

Con ello, las actividades de esta propuesta son prácticas de clases, adaptadas de forma que prioricen la enseñanza de la Geografía con alumnos con discapacidad

visual, intentando facilitar su participación en el medio escolar, hacer accesibles los conceptos geográficos y favorecer el intercambio de experiencias entre todos los alumnos.

El trabajo que aquí se presenta tiene limitaciones, ya que los estudios en esta área aún son muy recientes en nuestro país. Los datos, aunque sean significativos, se limitan a la práctica del aula, y la bibliografía disponible para esta consulta ha sido relativamente pequeña.

Para que podamos conocer la realidad de las personas con discapacidad visual y, de esta forma, intentar solucionar el problema de la interacción en la sociedad, se sugieren las siguientes propuestas:

1. Concienciación y formación de los docentes, profesionales y especialistas por medio de cursos para una atención más efectiva a los estudiantes con necesidades educativas especiales en clases ordinarias.
2. Formación de profesores y usuarios para la construcción y manejo de materiales multisensoriales, en las formas visual, táctil, auditiva o adaptados para su disciplina o realidad.

Comparto con Freire y Shor (1986) lo siguiente: «el aprendizaje no es una olimpiada de memorización. La idea es hacer de la reflexión crítica de la sociedad una actividad fundamental».

Para que el aprendizaje se concrete hay que desarrollar varias habilidades e inteligencias, proporcionando al alumno, con discapacidad o sin ella, experiencias diversificadas y significativas.

Referencias bibliográficas

ALMEIDA, R. D., y PASSINI, E. Y. (1999). *O Espaço Geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto.

BAPTISTA, C. R. (2000). Integração e aprendizagem: formação e investigação no desenvolvimento da relação educativa enquanto prática mediadora. En: WAINER, I. S.,

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

y SANTOS, F. D. DOS (Jr.), *Fazendo Diferença: a educação especial na rede Municipal de Ensino de Porto Alegre*, p. 78-86. Porto Alegre: Prefeitura/SMED.

CALLAI, H. C. (1998). O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. En: CASTROGIOVANNI, A. C., CALLAI, H. C., SCHÄFFER, N. O., y KAERCHER, N. A. (coords.), *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: UFRGS.

COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T., MIRAS, M. ONRUBIA, J. SOLÉ, I., y ZABALA, A. (1998). *O construtivismo na sala de aula*. 5.ª ed. São Paulo: Ática.

FORTUNA, T. R. (2008). [O Brincar, as diferenças, a inclusão e a transformação social \[formato PDF\]](#). *Atos de pesquisa em Educação. PPGE/ME FURB*, 3(3), p. 460-472.

FREIRE, P., y SHOR, I. (1986). *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

MARCHESI, Á., y MARTÍN, E. (1995). Da terminologia do distúrbio às Necessidades Educacionais Especiais. En: COLL, C., PALACIOS, J., y MARCHESI, Á. (coords.), *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*, p. 7-25. Porto Alegre: Artes Médicas.

MASINI, E. F. S. (1994). *O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados*. Brasília: CORDE.

MERLEAU-PONTY, M. (1994). *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes.

PIAGET, J., y INHELDER, B. (1993). *A representação do espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas.

REGO, N. (2000). Apresentando um pouco do que sejam ambiências e suas relações com a geografia e educação. En: REGO, N., SUERTEGARAY, D., y HEIDRICH, Á. (coords.), *Geografia e educação: geração de ambiências*. Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS.

ROSSI, D. R. (2000). Deficiência Visual: Desafios para o ensino especial e a Geografia em sala de aula. En: REGO, N., SUERTEGARAY, D., y HEIDRICH, Á. (coords.), *Geografia e educação: geração de ambiências*, p. 57-65. Porto Alegre: Editora da Universidade-UFRGS.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.

SANTOS, M. (1997). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec.

STAINBACK, S., y STAINBACK, W. (1999). *Inclusão: um guia para educadores*. Traducción de Magda FRANÇA LOPES. Porto Alegre: Artes Médicas.

TELFORD, C. W., y SAWREY, J. W. (1988). *O indivíduo excepcional*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

VIGOTSKI, L. S. (1997). La colectividad como factor de desarrollo del niño deficiente. En: VIGOTSKI, L. S., *Obras escogidas, v: Fundamentos de defectologia*, pp. 213-234. Madrid: Visor.

RAIFUR, D. (2013). La Geografía en el aula: retos para una experiencia de enseñanza inclusiva. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 62, 99-121.