

DOSSIER

PERROS SUELTOS Y EDUCACIÓN

CIENCIA ESCOLAR EN VILLA LOS COIHUES

Un proyecto educativo institucional en promoción de la salud, el trabajo interdisciplinar e intersectorial y el modelo por indagación científica escolar generan experiencias significativas de aprendizaje y concientización comunitaria.

Priscila Edwards y Gabriela Miori

Nota de las autoras: Reconocemos que en este tipo de documentos el lenguaje inclusivo puede entorpecer la lectura. Sin embargo, en esta oportunidad decidimos incorporarlo porque deseamos representar a la totalidad de estudiantes, docentes y otros profesionales que participaron en el proyecto y que a diario luchan por una educación más inclusiva.

El cuidado responsable de perros -mantenerlos dentro de la propiedad, vacunarlos, desparasitarlos y castrarlos- disminuye en gran medida los problemas de salud humana asociados a las mascotas, como las lesiones por mordeduras y la transmisión de enfermedades. Uno de los pilares más importantes para resolver estos problemas incluye a la educación y la toma de conciencia de que todos somos parte de la solución. Generar conocimiento sobre el riesgo de zoonosis causadas por parásitos asociadas a las heces de las mascotas, contribuye al bienestar general y es uno de los objetivos de un proyecto de extensión de la Universidad Nacional del Comahue (UNCo-Bariloche) denominado "Relevamiento, tenencia responsable y parásitos zoonóticos de perros sueltos en Bariloche".

De los resultados obtenidos en dicho trabajo surgió

Palabras clave: educación primaria, enseñanza de las ciencias, feria de ciencias, modelo por indagación, zoonosis.

Priscila Edwards¹

Dra. en Biología
prisedwards@gmail.com

Gabriela Miori^{2,3}

Prof. y Especialista en Educación en Ciencias Biológicas
gabrielamiori@hotmail.com

¹Escuela-Jardín N° 324, Villa Los Coihues, Consejo Provincial de Educación de Río Negro.

²Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB), Universidad Nacional del Comahue (UNCo),

³Instituto de Formación Docente Continua (IFDC) Bariloche.

Recibido: 09/07/2019. Aceptado: 08/10/2019.

la necesidad de una capacitación docente, en asociación con el Instituto de Formación Docente Continua Bariloche, llamada "Cuidado con el perro... y sus parásitos". Su objetivo fue generar estrategias didácticas de promoción de la salud a partir del cuidado responsable de mascotas. Participaron más de 60 docentes de todos los niveles educativos de la ciudad y alrededores. Estos encuentros permitieron generar una mayor comprensión de la problemática asociada a los perros sueltos y a las parasitosis que pueden transmitir. Se profundizó en conceptos clave como: parasitismo, zoonosis urbanas y rurales, epidemiología, abordajes en educación para la salud, la noción de Una Salud¹ y aspectos del cuidado responsable de mascotas como vacunación, desparasitación y castraciones.

El caso de la escuela de Villa Los Coihues

Al igual que en la mayoría de los barrios de Bariloche, en Villa Los Coihues la presencia de perros sueltos provoca incidentes en la escuela. En promedio, cada año, cuatro niños son mordidos por perros en las inmediaciones de la escuela. Los animales ingresan y frecuentan los espacios de esparcimiento comunes, tales como la plaza, el predio de la biblioteca y el playón, donde, además, existe permanentemente una elevada cantidad de heces caninas. Debido a ello, los estudiantes no pueden hacer uso adecuado del entorno y se ven forzados a permanecer dentro de las instalaciones de la escuela. Estas situaciones, asociadas al alto riesgo de accidentes relacionados a mordeduras y a la transmisión de enfermedades, preocuparon a la población educativa, que decidió tomar cartas en el asunto.

¹ Una Salud es un enfoque concebido para diseñar y aplicar programas, políticas, leyes e investigaciones en el que múltiples sectores se comunican y colaboran para lograr mejores resultados de salud pública.

DOSSIER

Figura 1. Trayectoria del perro reconstruida con imanes por los estudiantes. Una vez reconstruida la trayectoria, los estudiantes representan con puntos rojos las posibles acciones que pueden involucrar enfermedades. Luego marcan con una X el punto en el cuál se podría cortar el ciclo y evitar que el perro se enferme.



Imagen: P. Edwards

El modelo de enseñanza de las ciencias por indagación escolar

El Diseño Curricular rionegrino de la Escuela Primaria propone, como objetivo de la alfabetización científica, lograr que los estudiantes construyan en las aulas saberes difíciles de elaborar en sus ámbitos cotidianos y que, a partir del tratamiento de problemas relevantes y contextualizados, logren tomar decisiones lógicamente argumentadas.

El modelo de enseñanza por indagación científica escolar ha cobrado amplio consenso como método de enseñanza de las ciencias naturales. Mediante la indagación, los estudiantes construyen conocimientos siguiendo procedimientos y prácticas equivalentes a las que realizan los profesionales de la ciencia. Se observan fenómenos, se formulan preguntas, se planifican los modos de responderlas, se diseñan los experimentos o procedimientos de recolección de datos e información, se interpretan los resultados, se realizan conclusiones en base a éstos, que luego se presentan y discuten entre pares. La secuenciación ordenada de estos pasos se conoce como ciclo de indagación y puede adaptarse a los contenidos curriculares que se desarrollan en las aulas. La adaptación de los contenidos a los ciclos de indagación permite que los estudiantes no solo adquieran saberes, sino también competencias que les permitan participar como ciudadanos críticos y responsables, en un mundo en el que la ciencia y la tecnología juegan un rol fundamental. Sin embargo, la mera adaptación de los contenidos a esta estructura determinada, no garantiza que los estudiantes transformen esta sucesión de pasos en hábitos del pensamiento y puedan, en un futuro, aplicarlos a sus experiencias personales, desarrollando una mirada crítica del mundo que les rodea. Para lograr el desarrollo de estos hábitos del pensamiento es necesario que los estudiantes los construyan mediante experiencias auténticas, contextualizadas, que estimulen su curiosidad, que consideren aspectos emocionales, que hagan visible el sentido de lo que se está aprendiendo y que les permitan ser conscientes del propio

proceso de aprendizaje. Por ello, estas experiencias deben asociarse a situaciones o problemas reales, que tengan sentido para los estudiantes y que les afecten de manera directa.

¿Cómo se diseñó la experiencia educativa?

Dada la magnitud del problema de los perros sueltos en el entorno de la escuela, el equipo directivo y docente decidió iniciar el ciclo lectivo 2019 abordando en todas las aulas del establecimiento, contenidos relacionados con la problemática. Así, los docentes se capacitaron, entre otras cuestiones, en las diferentes zoonosis que afectan a perros y humanos, y acerca de los ciclos de vida de los organismos responsables de las mismas. Luego, diseñaron propuestas didácticas para desarrollar en las aulas, que incluyeron el tratamiento de la problemática desde múltiples dimensiones. La búsqueda de información en diferentes fuentes, el análisis de publicaciones periodísticas y la posterior producción de material de difusión fueron los factores comunes a todas las intervenciones en el aula.

La experiencia con los más chicos

En el turno tarde del establecimiento, desde el nivel inicial hasta tercer grado, se realiza un Taller de Investigación Científica, en cuyo marco se trabajó con un ciclo de indagación llamado "¿Qué le pasa a este perro?". Este ciclo (ver Tabla 1) se inició con el problema de un perro que exhibía un malestar físico. Los estudiantes hicieron preguntas para lograr saber qué había hecho el perro y así estimar el momento en el cual pudo haberse enfermado. Para ello, la docente construyó una tabla de registro en la que, tanto las variables como los datos, se representaron por medio de imágenes impresas en imanes (ver Figura 1). Así, se completó la trayectoria de acciones del perro. Luego, la docente guio la discusión hacia el momento en que el perro hizo algo que pudo enfermarlo (comer carne cruda, tener contacto con basura, consumir heces, pelear con otros perros). Una vez que se identificaron las conductas de riesgo para las mascotas, se dialogó

DOSSIER



Figura 2. Análisis coproparasitológicos realizados por los estudiantes durante la visita al Laboratorio de Biología de la UNCo Bariloche.

con los niños sobre qué acciones evitarían que el perro se enferme (esto pone énfasis en la prevención y en el cuidado responsable). A continuación, se analizó el problema de los perros en la escuela y en el barrio y se invitó a pensar en cómo ellos podrían contribuir a la concientización si transmitieran los conocimientos que construyeron. En las aulas, junto a sus docentes, elaboraron el material que, a su parecer, transmite de mejor manera su mensaje. Esta actividad, la comunicación, constituye una instancia más de aprendizaje para los estudiantes.

La indagación en la Feria de Ciencias para los más grandes

Los estudiantes de sexto grado también se mostraron preocupados por la problemática. Para ello, desarrollaron un proyecto cuyo título fue "Los peligros ocultos de los perros sueltos". Para saber cuál era la situación en el barrio y si los perros sueltos podían estar enfermos y contagiarles, hicieron encuestas y recolectaron heces cerca de la escuela (en el predio de la biblioteca



Figura 3. Equipo de estudiantes y docentes en la instancia Nacional de la Feria de Educación, Artes, Ciencias y Tecnología en Tecnópolis, en Buenos Aires

de la junta vecinal, en la parada de colectivo y en veredas) para analizarlas en búsqueda de parásitos. En una visita al Laboratorio de Parasitología de la UNCo Bariloche, los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar análisis coproparasitológicos (es decir, determinación de la presencia de parásitos en las heces; ver Figura 2). Finalmente volcaron los resultados de su investigación en tareas de concientización y desparasitación, acompañados por docentes de la escuela y veterinarias de la Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental de Río Negro. Este proyecto, que se presentó a las instancias local y provincial de la Feria de Educación, Artes, Ciencias y Tecnología les valió la mención para representar a nuestra provincia en la instancia nacional de la Feria, impulsada por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación, que se realizó entre el 30 de octubre y el 1 de noviembre en Tecnópolis, Buenos Aires (ver Figura 3).

Más allá del aula

Finalmente, con todos los productos de la indagación escolar realizada en todas las aulas, la escuela organizó, durante el mes de junio, en uno de los salones del Centro Cívico de nuestra ciudad, una muestra llamada "Ni en la escuela, ni en la plaza. El perro en su casa". Allí, exhibieron los resultados de los trabajos, recibiendo visitas de familias, vecinos, turistas, medios de comunicación y autoridades municipales. Estudiantes de cuarto grado presentaron variados spots radiales promoviendo el cuidado responsable de mascotas, los chiques de segundo grado cantaron canciones que escribieron junto al profesor de música, estudiantes de sexto se lucieron con un rap, entre otros. También hubo encuestas, cuentos, dibujos y folletería para promover el cuidado responsable y el cuidado de la salud (ver Figura 4).

Una vez finalizada la instancia de comunicación (ex-

DOSSIER

Tabla 1. Ciclo de indagación “¿Qué le pasa a este perro?” diseñado por la docente del Taller de Investigación Científica para trabajar la tenencia responsable de mascotas.

Fases	Objetivos / Desarrollo	Preguntas productivas
Orientación	El perro está enfermo / Se presenta un perro (muñeco, actuado, imágenes, videos) que presenta signos (cosquillas si es asintomática) y deben llegar a la conclusión del objetivo.	¿Qué le pasa a este perro? / ¿Cómo lo ven? / ¿Cómo creen que se siente? / Cuando ustedes se sintieron así, ¿qué les pasaba? / ¿Cómo se llama el estado en el que no nos sentimos bien?
Conceptualización - Cuestionamiento	¿Qué hizo para enfermarse? (llegar a estas preguntas)	Para poder ayudar al perro, ¿qué tenemos que saber?
Generación de hipótesis	El perro está enfermo porque comió algo/ peleó/ se lastimó.	Por lo que vemos/nos cuenta el perro, ¿qué creen que tiene el perro? / ¿Qué parte del cuerpo le duele más? / ¿Tiene heridas? (descripción de lo que observamos o nos dice el perro)
Investigación - Exploración	Saber qué hizo el perro antes de sentirse así, para saber qué le pasa. Se diseñan cuestionarios, se revisan filmaciones, imágenes, etc.	¿Cómo podemos hacer para saber si al perro le pasó eso? (lo que propusimos que le pasó)/ ¿Qué necesitamos saber? / ¿Qué preguntas le hacemos? (Se arma en el pizarrón la tabla de datos con imanes, en la que se organiza el día de la mañana a la noche)
Experimentación	Completar la tabla de datos en el pizarrón (imán). Se completa pegando las figuras correspondientes a la trayectoria manifestada por el perro.	Les niños hacen las preguntas que ellos desarrollaron. Básicamente se trata de responder ¿Qué hizo el perro? (Se registra la trayectoria que relata el perro o las filmaciones/fotos, con las imágenes en imanes, se inicia cuando el perro se va de su casa).
Interpretación	Reconstrucción de la trayectoria del perro. Se asocia a la/las hipótesis planteadas.	El perro hizo todo esto, ¿hay algo de lo que hizo que podría haberlo enfermado? Eso que hizo, ¿es lo que pensamos que había hecho?
Conclusión	El perro se enfermó por lo que hizo y la enfermedad podría ser esa. Se busca en la guía y se identifica la enfermedad poniendo énfasis en el ciclo de vida ya que tiene elementos similares a la trayectoria. Se resaltan las recomendaciones para evitar o prevenir dicha enfermedad.	Ahora que tenemos algunas ideas sobre cómo pudo enfermarse el perro, ¿cómo podemos ayudarlo? / ¿Dónde se busca información? / ¿A quiénes se les pregunta? / ¿Tenemos algún libro o guía que nos pueda servir? (Se presenta La guía de las enfermedades de los perros).
Discusión (metacognición) Reflexión y Comunicación	Contar todo lo realizado. Se hace una red cronológica y se cuenta a los pares todo el proceso, incluyendo las preguntas pensadas. Producir material para concientizar según las inteligencias múltiples del grupo (presentación en exposición, jornada o feria).	¿Qué hicimos? / ¿Cómo se sentía el perro? / ¿Cómo hicimos para ayudarlo? / ¿Cómo podríamos hacerlo mejor? / ¿Hicimos algo mal? / ¿Cómo podemos hacer para que los perritos no se enfermen por esto? / Aquí en el barrio, ¿hay perros a los que les pueda pasar lo mismo? / ¿Muchos? / ¿Cómo podemos enseñarles a otras personas a cuidarlos? / ¿Cómo les contamos lo que aprendimos? / ¿Cómo son las personas a las que se lo tenemos que contar? (En el caso que sea para ciegos, sordos o con alguna capacidad diferente).

DOSSIER



Imagen: H. Piratto Mazza

Figura 4. Folleto elaborado para difusión en el marco del proyecto "Los peligros ocultos de los perros sueltos"

posición), les estudiantes evaluaron y disfrutaron de la trascendencia de sus propias intervenciones mediante las notas publicadas en los medios de comunicación y el efecto que estas acciones tuvieron en sus hogares. Asimismo, les docentes transfirieron a los estudiantes los comentarios y observaciones de la población en general (por ejemplo, tomados de las redes sociales y notas publicadas en los medios digitales). Las expresiones de afecto y reconocimiento por el trabajo realizado permitieron que los estudiantes sean conscientes de su propia contribución a la solución de una problemática común y del potencial de sus propias acciones. Fueron partícipes directos de una experiencia única que probablemente perdure en sus memorias a largo plazo. Así, mediante el tratamiento de problemas reales, auténticos y contextualizados, la escuela promueve la alfabetización científica, el desarrollo de la curiosidad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la revaloración del rol social de cada persona.

Resumen

A partir de una capacitación docente, en la Escuela - Jardín N°324 de Villa Los Coihues de San Carlos de Bariloche, se pusieron en marcha propuestas pedagógicas utilizando el modelo por indagación, aplicado a la problemática de los perros sueltos. Estudiantes de todos los ciclos, docentes de todas las áreas y las familias trabajaron en función de la concientización. Mediante una muestra interactiva, en la que se expusieron variadas formas de comunicación del conocimiento construido, se exhibieron canciones, pancartas, desafíos lúdicos, encuestas, cuentos y folletos informativos. Esta experiencia institucional evidencia la importancia de problematizar y contextualizar la enseñanza para la alfabetización científica.

El trabajo que aquí describimos es un ejemplo concreto de que el abordaje intersectorial y colectivo de una problemática social y sanitaria, permite, no solo la generación de redes de acciones concretas, sino que logra re-significar críticamente la tarea docente, superando su dimensión meramente educativa y alcanzando objetivos comunitarios y de responsabilidad civil. Finalmente, estamos convencidas de que esta suma de experiencias permitió dar un sentido significativo al aprendizaje de los estudiantes, respondiendo con hechos a la clásica gran pregunta: ¿para qué tengo que aprender esto?

Para ampliar este tema

- de Torres Curth, M., Viozzi, G., Franzese, J., Blackhall, M., Ladio, A., Arbetman, M., Lucero, M., Pfister, G., Kreiter, A. (2016). Manual de Supervivencia. Del trabajo en el aula a la feria de ciencias. Neuquén, EDUCO. [Disponible en Internet].
- Diseño Curricular Educación Primaria (2011). Ministerio de Educación y Derechos Humanos. Provincia de Río Negro.
- Ecos del Parque TV. Programa especial destinado a la muestra realizada por la escuela 324 de Villa Los Coihues. En: www.youtube.com/watch?v=i3mzaxuWJUw&feature=youtu.be
- Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. XI Foro Latinoamericano en Educación. Buenos Aires: Santillana.