

Educación Ambiental, Vida en la Naturaleza y Ciencia Escolar: estado de situación y posibles estrategias de integración

Hugo D. Navone^{1,2}, José S. Melita³, Franco Martínez⁴ y Horacio A. Giardini⁵

¹ Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR)

² Instituto de Física de Rosario (CONICET-UNR). navone@ifir-conicet.gov.ar

³ ISEF N° 11. Rosario. kampaedu@gmail.com

⁴ Escuela Superior de Comercio N° 49. Rosario. framartinez@hotmail.com

⁵ hgiardini50@gmail.com. Rosario

Resumen

La construcción de relaciones entre Vida en la Naturaleza, Educación Ambiental y Ciencia Escolar da lugar a un campo de trabajo educativo sobre el cual es posible trazar diversas configuraciones didácticas. Desde esta perspectiva, en el presente estudio se analiza el estado de situación de este campo relacional a partir de los resultados obtenidos de encuestas realizadas a estudiantes de Institutos Superiores de Formación Docente en Educación Física, para luego proponer posibles estrategias de intersección didáctica, siempre desde el marco referencial que brinda la tríada conceptual: motricidad, ambiente próximo y planetariedad. Las propuestas están dirigidas a enriquecer la formación inicial de futuros educadores así como también a contribuir en la formación permanente de docentes de diversos profesorados, pudiendo ser extendidas a facilitadores del ámbito educativo no formal.

Palabras clave: Vida en la Naturaleza, Educación Ambiental, Ciencia Escolar

Introducción

Uno de los propósitos fundamentales que debe estar presente en la enseñanza de las ciencias -así como en los procesos educativos orientados a la Alfabetización Científica y Tecnológica de todos los ciudadanos- es la promoción de una participación ciudadana reflexiva y crítica, con capacidad para indagar e interpelar sobre cuestiones tecnológicas y científicas, tomando en cuenta los posibles problemas ambientales derivados de sus aplicaciones en base a criterios de

naturaleza ética y consideraciones de carácter social (Reid y Hodson, 1993). Propósito inscripto, por otra parte, en el contexto de un estado de “emergencia planetaria”, caracterizado por modos de relación con la naturaleza insustentables ambientalmente y por profundas desigualdades sociales como resultado de los sistemas de producción y de consumo que han trazado las sociedades dominantes del mundo.

Desde esta perspectiva, resulta evidente que el campo educativo enfrenta desafíos que requieren el diseño de nuevas estrategias dirigidas a la formación inicial y continua de los profesores de todas las áreas para promover el enriquecimiento de su bagaje científico y tecnológico; todo esto a partir de una sólida capacitación disciplinar e interdisciplinar desde el marco referencial que provee la Educación Ambiental.

Las relaciones que son posibles de trazar entre el campo de la Ciencia Escolar (CE) y la Educación Ambiental (EA) son innumerables y dan lugar a todo tipo de configuraciones didácticas; sin embargo, resulta imprescindible, además, contar con estrategias de articulación que introduzcan lo vivencial en todo este proceso.

Vida en la Naturaleza (VN) es justamente un campo de trabajo en construcción que puede incluir como uno de sus propósitos el de constituirse en un eje articulador de estrategias educativas entre EA y CE sin perder en absoluto su identidad; muy por el contrario, reforzándola, puesto que permite “instalar” al sujeto –corporal y motrizmente- en el ambiente que “vive”, dotándolo de significado, nutriéndose de él y fundiéndose en él, enriqueciendo su mundo simbólico.

Estado de situación

Con la intención de indagar acerca de la presencia de contenidos que podrían pertenecer al campo de trabajo educativo que hemos configurado por la intersección entre EA y CE, y articulado por el eje VN, elaboramos una encuesta dirigida a estudiantes de profesorado en Educación Física (EF). La misma se planteó como un ejercicio de introspección histórica de carácter autobiográfico en donde cada participante evocó si en su propio tránsito por el secundario le fueron

propuestos contenidos pertenecientes a los campos de conocimiento ya mencionados (EA, VN y CE).

Del total de estudiantes encuestados (222 alumnos pertenecientes a dos institutos de formación docente de la ciudad de Rosario), el 78% consignó que le propusieron temas de EA y el 73% dijo haber realizado actividades de VN.

En las Tablas 1 y 2 se detallan los resultados obtenidos en relación a algunos tópicos propuestos en ambos campos del saber escolar.

Inmediatamente podemos ver que EA presenta una amplia diversidad de contenidos (Tabla 1), observándose ciertas concentraciones temáticas con porcentajes relativamente altos, como “reciclado de residuos” (61%), “contaminación del agua” (58%) y “calentamiento global” (56%), frente a otras problemáticas con valores relativamente bajos: “residuos peligrosos” (31%) y “forestación” (24%), por ejemplo. En contraposición, es muy notoria la baja presencia de problemáticas ambientales relacionadas con el ambiente próximo; tal es el caso de “agroquímicos” (13%), “conservación del recurso suelo” (18%) y polución sonora (8%); siendo las dos primeras de carácter rural y propias de la región, mientras que la última es una cuestión urbana que afecta nuestra calidad de vida diariamente.

Otro dato muy preocupante es la baja presencia de la categoría “ecología”, que registra sólo un 23%, puesto que expresa ciertas carencias conceptuales en relación a un pensamiento sistémico del ambiente, con sus ecosistemas, dinámicas, funciones y procesos. Se suma a esto las bajas incidencias de las categorías “legislación ambiental” (2%) e “impacto ambiental” (20%), íntimamente relacionadas entre sí y de notable importancia para enriquecer procesos de participación ciudadana, tan necesarios en estos tiempos.

Al trazar relaciones entre categorías, también resulta evidente la existencia de altos registros en problemáticas ambientales en contraposición a una muy baja presencia de sus posibles causas y soluciones. Éste es el caso del ítem “calentamiento global”, que presenta un nivel de incidencia del 56%, frente a “efecto invernadero” (29%), “uso racional de la energía” (36%) y “energías alternativas” (23%).

En cuanto a la presencia de VN en el secundario, mientras que el 80% reporta haber estado en “jornadas al aire libre” y un 53% manifiesta haber participado en “campamentos”, los porcentajes agrupados en la categoría “habilidades” -que serían propias de este eje- caen abruptamente y lo hacen aún más los ítems asociados a “actividades” y “temáticas”, los que pueden ser propios y/o compartidos con otras áreas del campo educativo. Resultan particularmente notorios los bajos registros que muestran las categorías: “cuidado del medio natural” (26%), “educación ambiental” (11%) e “impacto ambiental” (12%).

En estrecha relación con el último párrafo, se constata que sólo el 15% de los participantes afirma que el docente de EF coordinó alguna vez actividades con profesores de otras asignaturas; registro que nos habla del trabajo en soledad al cual se enfrentan los educadores en el secundario y que se debe a múltiples causas y circunstancias cuyo análisis escapa a los alcances de este artículo.

En relación a la presencia del “juego” en EF del nivel medio, el 88% de los encuestados manifiesta haber participado en “juegos competitivos”, en contraposición a sólo un 36% que dice haberlo hecho en “juegos cooperativos”. Si bien no descartamos la importancia del juego competitivo, es interesante notar que la baja presencia de los juegos cooperativos implicaría excluir del trabajo educativo dimensiones necesarias para la construcción de criterios y de actitudes de orden ético, las que solicitan compromisos de “uno mismo” con “el otro” y con “los otros”, enriqueciendo posibles caminos de co-evolución.

Respecto a si le fueron propuestos “juegos” para el desarrollo de temas en otras asignaturas, sólo el 27% de los participantes responde afirmativamente. En este sentido, resulta interesante destacar que aquí se manifiesta claramente una carencia para ser abordada en equipo, en donde el profesor de EF puede desempeñar un rol fundamental.

En síntesis, las encuestas expresan una baja presencia de VN en el tránsito por el nivel medio. Si bien se registran altos porcentajes en el desarrollo de algunos dispositivos, como “jornadas al aire libre” y “campamentos”, estos valores no se condicen con los que muestran los contenidos específicos del eje ni tampoco con aquellos que reflejan la presencia de temáticas relacionadas con el campo de la

EA y la CE. A la luz de la evidencia, acordamos con otros estudios en que se verifica cierta incongruencia o desajuste entre los diseños curriculares de VN propuestos para la formación inicial de los profesores de EF y su práctica específica.

Posibles estrategias de integración

Este estudio es un ensayo exploratorio que toma en cuenta los presupuestos de partida ya expuestos así como el estado de situación descrito, y tiene como propósito trazar intersecciones didácticas entre EA, VN y CE centradas en el constructo teórico “motricidad–entorno-planetaryidad”, como fuera propuesto en trabajos anteriores (Navone y Melita, 2012).

Una de las características fundamentales de VN es que puede oficiar de “lugar de encuentro” para el trabajo en equipo, constituyendo comunidades de aprendizaje a medida que despliega dispositivos y habilidades propias de su campo de trabajo y se relaciona con otras áreas del saber escolar. En este sentido, el profesor de EF puede oficiar como coordinador para desplegar todo tipo de dinámicas grupales en el ambiente, ya sea de presentación e iniciación, de experimentación sensible del entorno, expresivas, ludomotrices y recreativas, entre otras, con el propósito de configurar equipos de trabajo, comunidades de aprendizaje y/o abordar diversas temáticas.

El docente de EF es un “habilitador natural” –un planificador y organizador- de otros tiempos y de otros espacios educativos alternativos al aula, tanto para sus alumnos como para sus colegas de otras disciplinas, y el eje VN es particularmente adecuado para estos propósitos.

Desde VN resulta pertinente analizar el entorno escolar en relación a la disponibilidad corporal y motriz que permiten sus distintos ambientes y espacios (Corrales et al., 2010), para reflexionar críticamente sobre ellos y proponer transformaciones y cambios, propiciando, a su vez, “zonas seguras” para albergar la diversidad de capacidades existentes; todo esto desde una perspectiva integradora, interdisciplinar y compleja.

La extensión de este análisis nos lleva a abordar la motricidad en ecosistemas naturales o poco modificados, urbanos y rurales, con todas las problemáticas que están presentes en ellos. Se trata de la exploración sensible y reflexiva del entorno a medida que se lo vivencia en compañía de otros.

Desde este marco referencial, es factible ahora proponer algunos principios organizadores que dan lugar a posibles dimensiones de trabajo en VN: (1) exploración ludomotriz del ambiente (navegación terrestre, senderismo, kayakismo ambiental, paisaje sonoro, observación del cielo, etc.); (2) interpretación ambiental (entorno socio-cultural, historia ambiental, observación de aves, fotografía ambiental, ecoturismo, etc.); (3) promoción del sentimiento de “planetariedad” (problemáticas ambientales globales, ecosistema Tierra, ciudadanía planetaria, etc.) y (4) estrategias interdisciplinarias (impacto ambiental, energías alternativas, Astronomía, etc.).

Se propone que el abordaje de todas estas temáticas se realice apelando a dinámicas grupales, lúdicas y recreativas, con particular atención en el desarrollo de juegos de carácter cooperativo, dada su importancia en la construcción de valores de interés para el desarrollo humano. A su vez, todos los dispositivos pueden ser articulados utilizando estratégicamente los recursos que proveen las TICs (cartografía satelital, GPS, Sistemas de Información Geográfica, etc.), dado su impacto cultural en el mundo actual.

Las estrategias propuestas deben también ser revisadas desde el punto de vista de la recreación y del uso creativo del tiempo libre, tratando de promover todo tipo de actividades no formales e informales que contribuyan a enriquecer el mundo simbólico de los participantes.

Conclusiones

El propósito de este ensayo ha sido contribuir al enriquecimiento de la formación inicial y continua en VN recorriendo las fases de sensibilización, toma de conciencia crítica y acción transformadora en torno al constructo teórico “motricidad-entorno-planetariedad”, siempre apelando a una dialéctica permanente entre acción-reflexión-acción (Ander-Egg, 2012). Para ello, hemos propuesto

dimensiones de trabajo e intersecciones didácticas posibles de trazar entre VN, EA y CE desde una perspectiva integradora, proyecto que necesariamente exige una intensa labor de profundización temática y específica que escapa a los alcances de este artículo y que será abordado en posteriores investigaciones.

Bibliografía

Corrales, N.; Ferrari, S.; Gómez, J.; Renzi, G. (2010). *La formación docente en educación física: perspectivas y prospectiva*. Buenos Aires: Noveduc.

Ander-Egg, E. (2012). *La educación de adultos como organización para el desarrollo social*. Buenos Aires: San Pablo.

Navone, H. D.; Melita, J. S. (2012). "Educación Ambiental: Ensayos y propuestas de trabajo en torno a la idea de planetariedad". En Ana Ulberich et al. (comp.). *Jornadas Nacionales de Ambiente: Trabajos completos*, Tandil, 290-310.

Reid D.J.; Hodson, D. (1993). *Ciencia para todos en secundaria*. Madrid: Narcea.

Tabla 1: Temáticas de Educación Ambiental propuestas para el nivel medio.

Categoría	%	Categoría	%
Reciclado de residuos	61	Aire puro	19
Contaminación del agua	58	Protección de especies en extinción	19
Calentamiento global	56	Impacto ambiental	20
Contaminación del aire	47	Parques Nacionales	20
Deforestación	45	Conservación del recurso suelo	18
Protección de la capa de ozono	44	Agroquímicos	13
Observación de fauna y flora	36	Contaminación radiactiva	13
Uso racional de la energía	36	Protección de la biodiversidad	11
Ríos, arroyos y lagunas	34	Producción orgánica	10
Residuos peligrosos	31	Polución sonora	8
Efecto invernadero	29	Contaminación lumínica	5
Forestación	24	Ecoturismo	5
Ecología	23	Legislación ambiental	2
Energías alternativas	23	Otros	-

Tabla 2: Dimensiones del eje Vida en la Naturaleza abordadas en el secundario.

Actividades	%	Habilidades	%
Observación de fauna y flora	19	Armado de carpas	32
Observación del cielo	7	Construcción de fuegos	23
Interpretación ambiental	4	Nudos	10
Cocina solar	4	Construcciones rústicas	9
Senderismo	3	Uso de mapas, cartas, planos	7
Fotografía ambiental	3	Orientación	6
Observación de aves	3	Manejo de brújulas	6
Paisaje sonoro	0	Utilización de binoculares	3
Temáticas		Dispositivos	
Cuidado del medio natural	26	Jornadas al aire libre	80
Impacto ambiental	12	Campamentos	53
Educación Ambiental	11	Juegos de supervivencia	31
Pueblos originarios	10	Marchas y caminatas	31
Parques Nacionales	9	Juegos de orientación	18
Astronomía	5	Juegos "ecológicos"	6
Contexto histórico	2	Otras	
Contexto socio-económico	2	-	