

# **“LOS CAMINOS DE LA DIVERSIDAD” : EL CIRCUITO COMO ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN ENTRE LA ENSEÑANZA FORMAL Y NO FORMAL**

**P. Rey; E. González; D. Gutiérrez; S. Ramírez**

---

*Mundo Nuevo, Programa de Divulgación y Enseñanza de las Ciencias (UNLP), Red POP (UNESCO).*

*mando.nuevo@presi.unlp.edu.ar*

## **RESUMEN**

En el marco de Mundo Nuevo, Programa de Divulgación y Enseñanza de las Ciencias (UNLP), surge el proyecto “Los caminos de la diversidad”. La propuesta está destinada a los alumnos, alumnas y docentes de ESB y tiene como propósito principal el de propiciar un intercambio de recursos y estrategias didácticas entre los docentes de los establecimientos educativos que forman parte del proyecto y los del Programa. Para llevarla a cabo se generó un espacio de trabajo diferente llamado “*círculo*” como práctica metodológica que permite un seguimiento sistemático y continuidad temporal de las actividades. Así, el “*círculo*” consiste en una serie de encuentros sucesivos con directivos, docentes, alumnos y alumnas que incluye entrevistas, trabajo en modalidad taller, tutorías y encuentros de integración. En este contexto se promueve la construcción activa de significados a través del aprendizaje cooperativo donde todos los integrantes del *círculo* se erigen como verdaderos actores y promotores de sus propios cambios; permitiendo además compartir un espacio de reflexión crítica sobre los saberes y haceres en el aula. El eje conceptual vertebrador se sustenta en la diversidad en sus distintas manifestaciones, con especial énfasis en la diversidad biológica y las relaciones que se establecen con otros conceptos centrales en ciencias tales como sistema, interacciones, patrones, procesos, etc. Se efectúa una evaluación “en proceso” de la propuesta valorando como aspectos positivos, entre otros, la retroalimentación continua que se establece entre los docentes participantes y los integrantes de Mundo Nuevo. La puesta en práctica se inició en el año 2005. Desde entonces participaron 18 cursos de 1er año de ESB, provenientes de 11 establecimientos educativos diferentes. Hasta la actualidad trabajaron en la propuesta 495 alumnos.

**Palabras clave:** Diversidad. Aprendizaje cooperativo. Intercambio.

## **INTRODUCCIÓN**

El Programa Mundo Nuevo de la Universidad Nacional de La Plata está formado por un equipo interdisciplinario de investigadores, docentes y profesionales de dicha universidad, destinado a la divulgación y enseñanza de las ciencias, promoviendo la apropiación social de la ciencia y la tecnología mediante la implementación de estrategias propias de la educación no formal en diferentes ámbitos. Así mismo forma parte de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe / ORCyT-UNESCO. En el marco del Programa, se genera un espacio diferente llamado “Los Caminos de la Diversidad”. En esta propuesta se introduce el trabajo en “*círculo*” como estrategia

para propiciar el intercambio e integración de metodologías, recursos y experiencias entre el sistema de enseñanza formal y el ámbito no formal, participando activamente en este proceso los alumnos, alumnas y docentes de los establecimientos educativos junto con los docentes del Programa. El eje conceptual vertebrador se sustenta en la diversidad en sus distintas manifestaciones, con especial énfasis en la diversidad biológica.

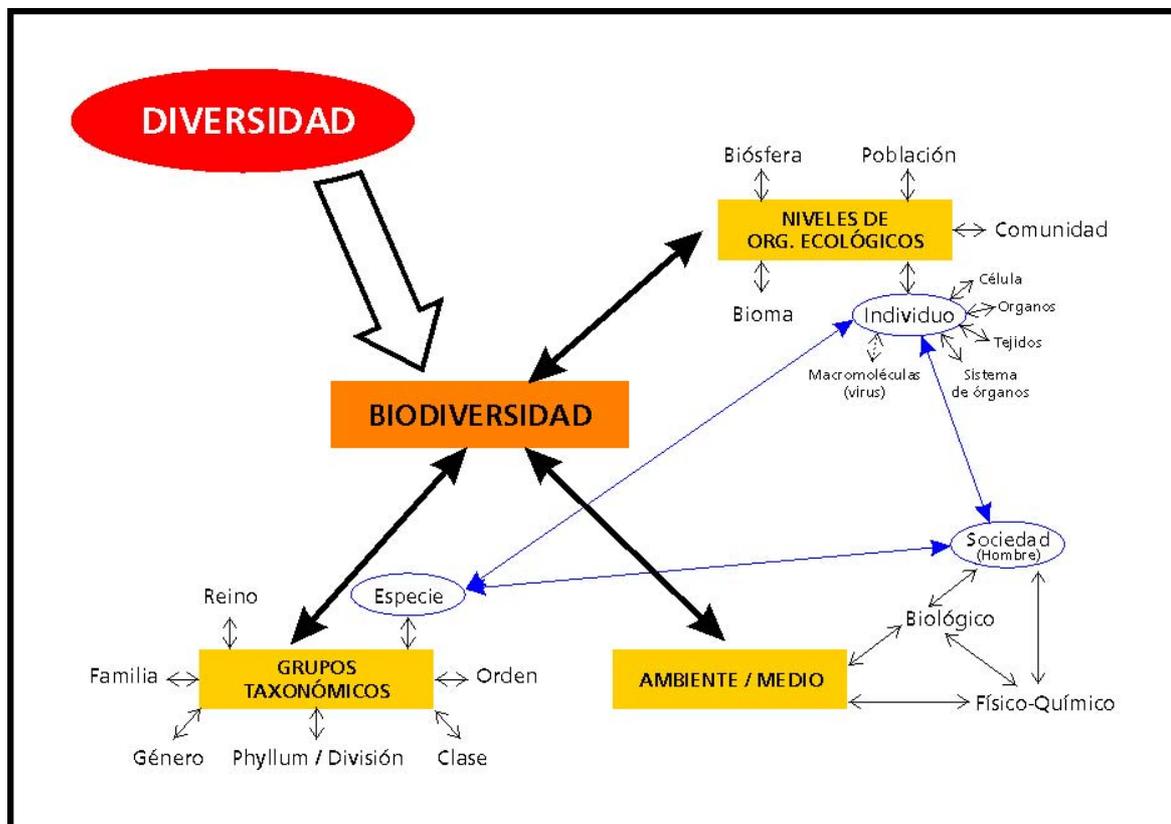
## FUNDAMENTACIÓN

“Los Caminos de la Diversidad” tiene como destinatarios a los alumnos, alumnas y docentes de 1er año de la actual Educación Secundaria Básica (7mo año del 3er ciclo de EGB en 2005). La selección del 1er año de la ESB se fundamenta en que los alumnos de esta edad presentan un potencial que ofrece grandes posibilidades de intervención educativa. Los niños se encuentran en un período de evolución del conocimiento subjetivo que lo lleva a contrastar sus propias representaciones mentales con la realidad, favoreciendo actitudes de curiosidad e interés por la observación y explicación de los hechos y acontecimientos del entorno. Toman conciencia de lo que desconocen e intentan superar las contradicciones entre su pensamiento, sus concepciones previas, y el mundo real mediante el manejo de información concreta, acercándose a una nueva concepción de la realidad. Este proceso va acompañado de un desarrollo de la autonomía lo que les permite conducirse de forma más personal, según sus propios criterios. El grupo de pares resulta muy importante porque les permite concretar sus intereses y hacerse conscientes de sus posibilidades y de las de los demás. La apertura a la socialización propia de estas edades puede canalizarse para potenciar el trabajo en equipo y las actividades grupales. En este sentido el juego, con una profunda intención pedagógica, constituye un elemento educativo de primer orden. Así, el 1er año se presenta como un espacio bisagra tanto desde la perspectiva curricular como en relación con los procesos de cambio en los intereses, inquietudes y pensamientos que presentan los alumnos y alumnas. Unido a la *diversidad sociocultural* presente en las aulas, y a las *diversas* modalidades de apropiación del conocimiento, el propósito de promover la curiosidad, la interrogación, la observación, la argumentación acerca de la realidad próxima, sus relaciones y transformaciones constituye un auténtico reto para los docentes. Esta *diversidad* en sus distintas manifestaciones requiere por parte de los docentes de una atención desde una perspectiva multidimensional, incluyendo aspectos psicopedagógicos, organizativos, culturales e ideológicos (Echeita 2005) En este contexto se decidió abordar la *biodiversidad* como una de las formas posibles de expresión de la diversidad, trazando similitudes y paralelismos con situaciones de convivencia de *diversidad sociocultural* observadas en el aula. Además, la diversidad

constituye también un concepto básico y central en el área de las ciencias en general, que cobra especial importancia dentro de las ciencias naturales a través de relaciones que se establecen con otros conceptos tales como sistema, interacciones, ambiente, transformaciones, procesos, etc.; formando parte de los contenidos del Diseño Curricular para Educación Secundaria Básica -1er año- en Ciencias Naturales (Figura 1) Para llevar a cabo la propuesta se adoptó el *Circuito* como práctica metodológica, donde se respeta una continuidad temporal en el trabajo con los grupos escolares y en donde se ponen en juego diversos elementos: *-la verbalización, la observación y la argumentación:* se erigen como procesos que contribuyen a la construcción de conocimientos. En este sentido se transita desde visiones simples, intuitivas hacia nociones más complejas y fundamentadas. Se propicia la construcción de un espacio donde los alumnos y alumnas puedan expresar sus ideas, participar activamente en la producción de conocimientos útiles para su cultura y mejorar su convivencia con los otros (Amodio 2006) *-el contexto:* caracterizado por espacios de interacción permanente entre los integrantes del grupo. El aula como contexto es considerada como un espacio social donde existen diversas interacciones personales y grupales, y donde circulan múltiples mensajes de distintos tipos. Así, el contexto particular de cada caso dotará a las interacciones que se produzcan en él de significados apropiados para el colectivo, tomando significados diferentes en contextos distintos (Amodio 2006) *-el juego:* como forma de compartir conocimientos y negociar significados; permite crear escenarios de participación conjunta donde se establecen entre los “jugadores” las condiciones necesarias para su realización. La participación conjunta en el proceso de aprendizaje permite considerar la necesidad de que en el juego se produzca una creación de conocimiento compartido o comprensión compartida entre los diferentes jugadores. Se puede jugar juntos porque se comparte un conocimiento común acerca de lo que se juega (Sarlé 2001). De esta forma las situaciones de juego contribuyen a desarrollar habilidades de comunicación, toma de perspectiva, cooperación, etc., lo que permite considerarlo como una situación de desarrollo y aprendizaje utilizable en el marco educativo (Rodrigo1999) *-el aprendizaje cooperativo:* permite que el grupo escolar (docentes, alumnos y alumnas) acompañados de los docentes del Programa formulen problemas, resuelvan cuestiones, expliquen ideas, reflexionen a partir de aportes suministrados por otros. Se interactúa en un plano de horizontalidad que permite lograr ciertos espacios de autonomía donde cada sujeto reflexiona con independencia sobre los conceptos presentados y construye sus propios significados. En este sentido, los participantes se apropian de ciertas capacidades vinculadas con la metodología científica en un contexto donde la comunicación es entendida como fuente que enlaza la vivencia del individuo con la de su grupo de pertenencia y,

cuando es necesario, con individuos de otros grupos (Amodio 2006)

Figura 1. Recorte conceptual



Así, “Los Caminos de la Diversidad” se caracteriza porque todos los integrantes (docentes, alumnos y alumnas) participan activamente en cada encuentro y porque se configura, como rasgo novedoso, un trabajo en *Circuito* donde existe un seguimiento sistemático y continuidad temporal de las actividades, hecho poco frecuente en el marco de la educación no formal. El trabajo en “Circuito” consiste en una serie de seis encuentros, con frecuencia semanal, que se desarrolla en dos ámbitos: la escuela participante y el espacio del Programa Mundo Nuevo en la República de los Niños. Dentro de los objetivos particulares de la propuesta y respondiendo al tópico puntual de la biodiversidad se encuentran: propiciar el conocimiento y resignificación de los conceptos de ambiente, ecosistema y diversidad biológica; promover la interpretación de las relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente en el que se desarrollan dentro de un marco evolutivo; identificar fenómenos biológicos, geológicos y climáticos como causantes, entre otros, de cambios en el ambiente; trabajar los conceptos de patrón y proceso en fenómenos biológicos y ambientales. La propuesta se desarrolla en varias etapas. En la primera se

realizan entrevistas con los directivos responsables de la ESB y con los docentes a cargo de los grupos seleccionados para llevar a cabo las actividades, haciendo una presentación formal del proyecto. En ambos casos se intenta intercambiar inquietudes, necesidades y expectativas relacionadas con el proyecto y, en particular con los docentes, articular los contenidos trabajados en el aula con los abordados en la propuesta. En una segunda etapa se llevan a cabo dos encuentros en modalidad taller con los cursos participantes, desarrollándose uno en la escuela y otro en la República de los Niños. En la siguiente etapa los alumnos y docentes realizan producciones relacionadas con lo trabajado, cumpliendo los docentes del Programa una tarea de tutoría, con orientación y acompañamiento en el proceso de producción. Finalmente se realiza un encuentro de integración donde se ponen de manifiesto, se comparten y se reflexiona sobre las producciones de una manera lúdica, participando en conjunto de un Juego Final. Como cierre del proyecto se entrega a docentes y directivos un Informe que incluye un relevamiento de los tópicos abordados, las dificultades y aciertos observados en el desarrollo de las distintas instancias y actividades, y algunas sugerencias sobre líneas conceptuales posibles de ser implementadas como continuación del trabajo grupal. En este momento se realiza también una devolución oral por parte de los docentes, que generalmente contempla sus impresiones sobre la totalidad de la propuesta, el seguimiento del grupo en los distintos momentos de trabajo, los avances percibidos, y algunas reflexiones sobre los saberes y haceres en el aula relacionados con el tema. Teniendo en cuenta lo expuesto se propicia un tratamiento nuevo identificatorio desde lo metodológico y conceptual, a través de un modelo didáctico externo al sistema como promotor de futuros cambios que enriquezcan los procesos de innovación en el área de enseñanza de las ciencias naturales, compartiendo en el ámbito escolar modelos y estrategias didácticas implementadas en el sistema no formal, dando a todos los actores involucrados (directivos, docentes y alumnos) una participación primordial en el desarrollo de la propuesta.

## **RESULTADOS Y EVALUACIÓN**

El proyecto se lleva a cabo desde el año 2005 en forma sistemática. Los establecimientos educativos participantes corresponden a dos distritos escolares diferentes (La Plata y Berisso), siendo muy heterogéneos en su población en relación a las condiciones socio-económicas. El número de cursos participantes en cada año varió de acuerdo a los recursos humanos disponibles del programa Mundo Nuevo (cabe aclarar que los encuentros semanales se realizan en simultáneo en varios cursos, que pueden pertenecer o no al mismo establecimiento) (Tabla 1).

**Tabla 1.**

Nivel educativo	Año	Nº Establec. educativos (E.E.)	Nº Cursos	Nº promedio alumnos por curso	Total de alumnos participantes	Nº docentes Mundo Nuevo	Nº docentes participantes (E.E.)	Nº Encuentros por curso	Total Encuentros
ESB (12 a 14 años)	2005	3	7	31	217	2	6	4	28
	2006	4	7	25	175	3	5	4	28
	2007 (sept.)	4	4	25	103	2	4	4	16
Total		11	18		495		15		72

Las experiencias llevadas a cabo hasta el momento permitieron realizar las siguientes evaluaciones preliminares: -En el marco institucional: la incorporación de esta metodología de trabajo fortalece las relaciones vinculares entre los diferentes actores (integrantes de las instituciones educativas-equipo del Programa Mundo Nuevo) -En el marco del Programa Mundo Nuevo: se establece una retroalimentación continua que permite encontrar nuevas estrategias destinadas a mejorar las prácticas en el Programa. Esa retroalimentación funciona, además, como una evaluación en proceso que permite reflexionar críticamente sobre los diferentes aspectos del proyecto y ajustar la propuesta según el contexto, las necesidades y expectativas manifestadas por cada grupo durante el transcurso de la misma. -En el contexto docente: se observa una correspondencia entre la forma de recibir la propuesta para ser llevada a cabo en su curso y el compromiso y grado de participación demostrado por los docentes en las distintas actividades. En otro aspecto, aproximadamente el 70% de los docentes participantes puntualizó haber realizado una reflexión crítica de sus propias prácticas docentes a partir de esta experiencia. -En el caso de los alumnos: se logran algunos cambios en sus conocimientos, procedimientos y actitudes, “vivencian” nuevas formas de compartir y dialogar, desarrollan algunos aspectos de la creatividad expresados en las distintas producciones. (Tabla 2)

**Tabla 2**

	Indicadores de evaluación (expresado en niveles)	Educación Secundaria Básica (expresado en: - nº de establecimientos - nº de personas)		
		MB	B	R
Contexto institucional	*Recepción de la propuesta desde la dirección del establecimiento	10	1	
	*Comunicación entre docentes	9	1	1
Programa Mundo Nuevo	*Contribución al desarrollo de estrategias	9	2	
Docentes	*Recepción de la propuesta	12	3	
	*Compromiso con el proyecto	12	3	
	*Participación activa en las actividades	8	2	5
Alumnos	*Grado de aceptación de la propuesta	495		
	*Integración grupal	426	69	
	*Desarrollo de competencias		495	

## BIBLIOGRAFÍA

Amodio, Emanuele. 2006. Cultura, Comunicación y Lenguajes. *Serie: Desarrollo del Lenguaje y la Comunicación*. Unesco. Caracas, Venezuela.

Echeita, Gerardo. 2005. Perspectivas y dimensiones críticas en las políticas de atención a la diversidad. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 44:7-16.

Rodrigo, Ma. José (ed). 1999. *Contexto y desarrollo social*. Ed. Síntesis. Madrid, España.

“Los caminos de la diversidad” : El circuito como estrategia de articulación entre la enseñanza formal y no formal – Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales- 18-19 de octubre de 2007

Sarlé, Patricia M. 2001. Juego y aprendizaje escolar, los rasgos del juego en la educación infantil. *Ediciones Novedades Educativas*. Buenos Aires, Argentina.