

# Análisis de la influencia de procesos empáticos sobre la red de pares en niños de mediana infancia

Natalia Carro<sup>1</sup>; Mariana Lozada<sup>2</sup>; Paola D' Adamo<sup>3</sup>; Marcelo Kuperman<sup>4</sup>

## Fundamentación

Recientes estudios dan cuenta que promover procesos de cognición social ligados a la empatía, mediante el desarrollo de habilidades socio-afectivas y socio-cognitivas, y de la atención y conciencia interoceptiva (auto-percepción) (e.g., Singer et al., 2016), puede modular positivamente la conectividad social (Kok & Singer, 2017). Si bien se ha demostrado que intervenciones escolares que propician la colaboración, la toma de perspectiva y la auto-percepción favorecen las relaciones entre pares (e.g., Garaigordobil,

---

1 Dra. Natalia Carro, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue  
nadecer@yahoo.com.ar

2 Dra. Mariana Lozada, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue  
mariana.lozada@gmail.com

3 Dra. Paola D'Adamo, IPEHCS, CONICET-Universidad Nacional del Comahue  
paodadamo@gmail.com

4 Dr. Marcelo Kuperman, CONICET-Centro Atómico Bariloche (CNEA)-Instituto Balseiro  
kuperman@cab.cnea.gov.ar

2005; Lozada et al., 2017; Schonert-Reichl et al., 2015), pocos estudios han propuesto el Análisis de Redes Sociales (ARS) para evaluar su impacto en los patrones de interacción (e.g., DeLay et al., 2016; Gest et al., 2011). Al poner el foco en la dinámica de relaciones a nivel grupal, el ARS resulta una herramienta apropiada para estimar el nivel de integración social mediante la articulación de diferentes características estructurales de la red de pares (i.e., las interacciones sociales entre los/las niños/niñas dentro de una clase) (e.g., Fuentes et al., 2018; Gest et al., 2011). Dado que favorecer procesos empáticos contribuye a incrementar la conectividad social, la participación en una intervención escolar que promueva dichos procesos podría modular la topología de la red de pares, incrementando la integración social en niños/as de mediana infancia.

## **Objetivos/hipótesis**

El objetivo del presente estudio fue evaluar la influencia moduladora de la participación en un programa de intervención escolar que promueve procesos de cognición social sobre la arquitectura de los vínculos sociales entre pares en niños/as de 7–8 años de edad.

Hipotetizamos que la participación en la intervención propuesta favorecerá la integración social entre los/las integrantes de la red, i.e., dará lugar a una mayor riqueza e interconexión general de vínculos sociales positivos, mayor cohesión y cantidad de interacciones recíprocas, y menor evidencia de segregación en comparación con un grupo control.

## Metodología

El estudio fue realizado en una escuela primaria de Bariloche. Dieciocho participantes de segundo grado formaron parte del grupo experimental (i.e., participaron de la intervención) y 17 participantes integraron el grupo control (i.e., continuaron con sus actividades curriculares regulares). La intervención, llevada a cabo durante 8 meses en encuentros semanales de 60 minutos, constó de instancias de auto-percepción (procesos interoceptivos), de interacción colaborativo-empática (procesos socio-afectivos) y de toma de perspectiva (procesos socio-cognitivos). Para evaluar la influencia de la intervención sobre la arquitectura de los vínculos sociales recurrimos al formalismo del ARS. Mediante un cuestionario sociométrico en el cual los niños/as mencionaban a qué compañeros/as elegirían para jugar y a quiénes no, obtuvimos datos relacionales en ambos grupos, antes y después del periodo de intervención. Construimos dos tipos de redes dirigidas: Redes Positivas, con cada vínculo indicando una elección positiva por parte del nodo de partida hacia el nodo de llegada; y Redes Negativas, con cada vínculo indicando una elección negativa. En cada una de las cuatro redes obtenidas analizamos diversas medidas de centralidad, la transitividad y la reciprocidad. Por otro lado, estudiamos la partición de la red en comunidades usando algoritmos basados en el análisis de la modularidad.

## Resultados

### Redes Positivas

La conectividad o grado promedio mostró un incremento (34%) luego del periodo de intervención en el grupo experimental, mientras que en el grupo control la cantidad de vínculos disminuyó (9%) (Figura 1). Al comparar el grado de entrada (in-degree) y el grado de salida (out-degree) promedio, se observó un aumento significativo al final de la intervención en el grupo experimental ( $t=-5,89$ ;  $p<0,05$  y  $t=-3,33$ ;  $p<0,05$  respectivamente), mientras que en el grupo control no se registraron diferencias significativas ( $t=1,59$ ;  $p>0,05$  y  $t=0,92$ ;  $p>0,05$  respectivamente) (Tabla 1). Por su parte, la distribución de grado mostró ser más uniforme luego de la intervención en el grupo experimental que en el grupo control (i.e., dejó de haber liderazgos tan marcados y disminuyó la segregación) (Figura 2).

Los índices de transitividad y reciprocidad mostraron un incremento luego de la intervención en el grupo experimental, mientras que éstos se vieron disminuidos en el grupo control (Tabla 1).

El estudio de la modularidad dio cuenta que la estructura de comunidades está fuertemente determinada por el género y que la intervención no logró modificarla (Tabla 1).

| Redes Positivas                 | Grupo Experimental |                   | Grupo Control    |                   |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                                 | Pre-intervención   | Post-intervención | Pre-intervención | Post-intervención |
| Cantidad de vínculos            | 124                | 166               | 137              | 125               |
| Densidad                        | 0,405              | 0,542             | 0,504            | 0,46              |
| Transitividad                   | 0,44               | 0,57              | 0,69             | 0,40              |
| In-degree – Out-degree promedio | 6,889              | 9,222             | 8,059            | 7,353             |
| Índice de reciprocidad          | 0,645              | 0,711             | 0,803            | 0,592             |
| Número de comunidades           | 2                  | 2                 | 2                | 2                 |
| Redes Negativas                 |                    |                   |                  |                   |
| Cantidad de vínculos            | 27                 | 19                | 46               | 36                |
| Densidad                        | 0,088              | 0,062             | 0,169            | 0,132             |
| Transitividad                   | 0                  | 0                 | 0,01             | 0                 |
| In-degree – Out-degree promedio | 1,500              | 1,056             | 2,706            | 2,118             |
| Índice de reciprocidad          | 0,148              | 0,211             | 0,130            | 0,060             |
| Número de comunidades           | 5                  | 8                 | 4                | 4                 |

Tabla 1. Medidas de centralidad, reciprocidad y modularidad en Redes Positivas y Redes Negativas, antes y después del periodo de intervención, en el Grupo experimental y el Grupo control.

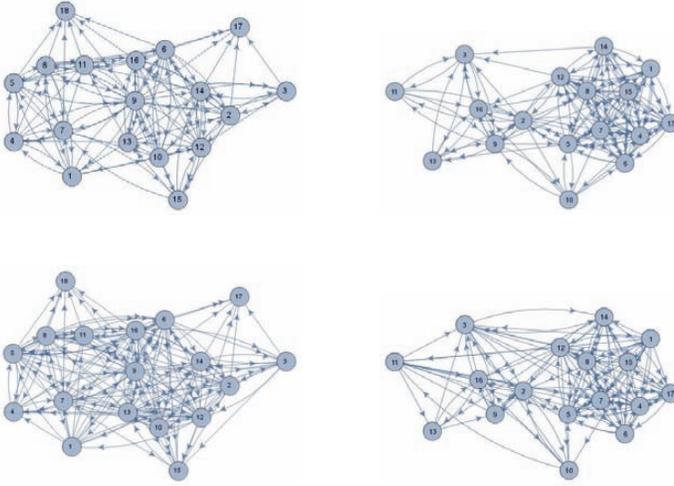


Figura 1. Redes Positivas antes (arriba) y después (abajo) del periodo de intervención en el grupo experimental (izquierda) y el grupo control (derecha).

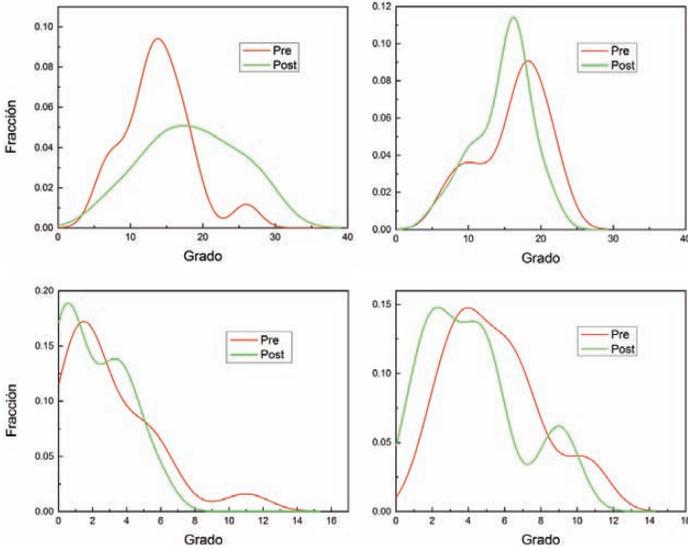


Figura 2. Distribución de grado de Redes Positivas (arriba) y Redes Negativas (abajo) antes (rojo) y después (verde) del periodo de intervención, en grupo experimental (izquierda) y grupo control (derecha).

### Redes Negativas

La conectividad promedio disminuyó luego del periodo de intervención de manera más evidente en el grupo experimental (29%) que en el grupo control (22%) (Tabla 1). El in-degree promedio mostró una disminución significativa en el grupo experimental ( $t=2,05$ ;  $p<0,05$ ), no así en el grupo control ( $t=1,57$ ;  $p>0,05$ ); mientras que la disminución del out-degree promedio no fue significativa en el grupo experimental ( $t=1,25$ ;  $p>0,05$ ) ni en el grupo control ( $t=1,77$ ;  $p>0,05$ ) (Tabla 1). La distribución de grado permaneció sin cambios en ambos grupos (Figura 2).

El índice de reciprocidad mostró un incremento luego del periodo de intervención en el grupo experimental, mientras que disminuyó en el grupo control (Tabla 1).

El número de comunidades se incrementó luego de la intervención en el grupo experimental (Tabla 1), tendencia que se vio favorecida por el aumento de niños/as que no realizaron ninguna elección negativa, dando lugar a comunidades independientes. Por su parte, el grupo control permaneció sin cambios (Tabla 1).

### Conclusiones

Los resultados del presente estudio muestran que la participación en un programa de intervención escolar que promueve procesos empáticos puede favorecer la integración social en niños/as de 7–8 años de edad. El ARS permite evidenciar cambios en la arquitectura de los vínculos sociales entre pares luego de participar en el programa propuesto. La evaluación de diferentes características es-

estructurales de la red de pares da cuenta de cambios favorables en los niveles de integración social, es decir, de una mayor conectividad, reciprocidad y cohesión social y de una menor segregación al finalizar el periodo de intervención. Los resultados observados muestran que el ARS constituye una herramienta adecuada para evaluar los efectos de intervenciones escolares a nivel grupal. El ARS resulta así de gran utilidad para dar cuenta de los niveles de integración social entre pares en contextos educativos, y contribuye a comprender la complejidad y plasticidad de las redes sociales en niños de mediana infancia. Dada la relevancia de la integración social para un desarrollo psico-físico saludable, incluir este tipo de programas de intervención en ámbitos educativos podría contribuir a promover el bienestar tanto individual como grupal en la mediana infancia.

## Referencias bibliográficas

- DeLay, D., Zhang, L., Hanish, L. D., Miller, C. F., Fabes, R. A., Martin, C. L., Updegraff, K. A. (2016). "Peer influence on academic performance: a social network analysis of social-emotional intervention effects". *Prevention Science*, 17(8), 903-913.
- Garaigordobil, M. (2005). "Programa Juego 6-8 años. Juegos cooperativos y creativos para grupos de niños de 6 a 8 años". Madrid: Pirámide.
- Gest, S. D., Osgood, D. W., Feinberg, M. E., Bierman, K. L., & Moody, J. (2011). "Strengthening prevention program theories and evaluations: contributions from social network analysis". *Prevention Science*, 12(4), 349-360.
- Fuentes, M. A., Cárdenas J. P., Carro, N., & Lozada, M. (2018). "Development and complex dynamics at school environment". *Complexity*, 3963061, 1-10.

- Kok, B. E., & Singer, T. (2017). "Effects of contemplative dyads on engagement and perceived social connectedness over 9 months of mental training: a randomized clinical trial". *JAMA Psychiatry*, 74(2), 126–134.
- Lozada, M., Carro, N., Kapelmayer, M., Kelmanowicz, V., Czar, A., & D'Adamo, P. (2017). "Fostering positive changes in health and social relationships in children". En: Proctor, C. (Ed), *Positive psychology interventions in practice* (pp. 143–161). Cham: Springer.
- Schonert–Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2015). "Enhancing cognitive and social–emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: a randomized controlled trial". *Developmental Psychology*, 51(1), 52–66.
- Singer, T., Kok, B. E., Bornemann, B., Zuborg, S., Bolz, M., Bochow, C. A. (2016). *The ReSource Project: background, design, samples, and measurements*, 2nd ed. Leipzig: Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences.