

# **SOCIOCONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO**

*Lilian Cadoche*  
*Universidad Nacional del Litoral - Facultad de Ciencias Veterinarias*  
*Prov. de Santa Fe. (Argentina)*  
*[lcadoche@fcv.unl.edu.ar](mailto:lcadoche@fcv.unl.edu.ar)*

## **INTRODUCCIÓN**

Año a año un numeroso grupo de jóvenes de distintos lugares del país arriba a la ciudad de Esperanza (Santa Fe, Argentina) para iniciar sus estudios de Medicina Veterinaria. Esta población se suma a la de sus colegas, estudiantes de años avanzados, todos los cuales pasan a integrar un nuevo grupo social con sus particularidades, valores, creencias y actitudes. La ciudad de Esperanza es una ciudad pequeña que ha visto superada en gran medida su capacidad para alojar a esta masa de jóvenes procedentes muchos de ellos del ámbito rural. A este nuevo entorno, se agrega el hecho de que muy pocos de los estudiantes han vivido antes solos y ahora deben adquirir no sólo hábitos de estudio (muchas veces ausentes) sino también aprender tareas domésticas, de cocina, lavado, etc., así como también la responsabilidad de gestionar la administración de su dinero, etc.

El impacto de este nuevo escenario produce en estos jóvenes distintos cambios en sus propios patrones de conducta, hábitos, reacciones afectivas, que pueden influir en su formación y que escapan a los cánones descritos en el curriculum formal de la carrera.

En el primer año de estudios esta situación de desapego del grupo familiar es aún más conflictiva por la falta de un continente social que los incluya, el desconocimiento de los códigos de interacción que subyacen al nuevo contexto, las dificultades de comunicación e interacción, etc. Se evidencian situaciones de desorientación, apatía, falta de compromiso con la tarea académica, sentimientos de soledad, de desprotección, dificultades para la comunicación, aislamiento. Estas actitudes y conductas influyen en el rendimiento académico de estos alumnos quienes muestran aprendizajes frágiles, desmotivación, desaliento que afectan tanto a ellos como a su círculo social y familiar.

Este estado de cosas ha llevado a un importante número de docentes a desarrollar acciones educativas que, atendiendo a las dificultades observadas, propicien desde sus cátedras algo más que el aprendizaje de métodos y conceptos. Es así que, desde las cátedras de Matemática, Anatomía e Histología del ciclo básico de la carrera impulsamos el sistema de aprendizaje cooperativo en el aula. Pensamos que la inclusión, en las tareas diarias, de sistemas cooperativos de contención, de

socialización, de intercomunicación, puede propender al logro de sujetos no sólo competentes en lo cognitivo sino con actitudes y valores que los promuevan como seres humanos útiles y comprometidos con su bienestar y el del medio que los rodea. Postulamos que los procesos cooperativos deben ser una constante en la vida del futuro profesional, que el alumno debe percibir que forma parte de un equipo, que el compromiso con el otro, lo ayuda no sólo a sortear los obstáculos de aprendizaje sino también a ser mejor ser humano. Entendemos que la sociedad demanda hoy la participación solidaria, el compromiso cooperativo, la mutua colaboración, como engranaje necesario para la adecuación de las expectativas personales a las del contexto en el que se haya inmerso, su crecimiento y realización.

## **OBJETIVOS**

Evaluar las posibilidades que ofrece la estructura de aprendizaje cooperativo para mejorar las habilidades sociales de los alumnos de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional del Litoral

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Insertamos esta propuesta en el marco de los paradigmas interpretativo y sociocrítico tomando del primero aspectos metodológicos y conceptuales, pero incorporándole, como postula el segundo, la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento. Nuestro objetivo fue describir y comprender la estructura de las relaciones sociales emergentes del compromiso cooperativo, pero también analizar la posibilidad de mejorar, mediante la propuesta, las capacidades intelectuales y sociales de los alumnos involucrados.

Partidarios de esta línea de investigación intentamos conocer y comprender la realidad como praxis; unir teoría y práctica; implicar a los actores del proceso educativo mediante la reflexión y el intercambio de ideas. Tomamos elementos de escuelas de pensamiento como la ecología del aula y la sociología cualitativa. Estas corrientes humanístico-interpretativas se concentran en el análisis de los significados de las acciones humanas y de la vida en sociedad.

Establecimos como hipótesis que la estructura de aprendizaje puede propender al logro de mejoras en las habilidades sociales de los alumnos del ciclo básico de Medicina Veterinaria. Se trata de un diseño longitudinal, en el que tomamos como unidad de observación la Facultad de Ciencia Veterinarias de la UNL y como unidad de análisis los alumnos del ciclo básico de la carrera de Medicina Veterinaria, año 2004, siendo las principales variables objeto de indagación las capacidades que como resultado de la interacción en el aula lograron los alumnos mencionados. En este trabajo describiremos la primera experiencia realizada que implicó la puesta a prueba de la estrategia de trabajo cooperativo en las clases de trabajos prácticos de Matemática. Concebimos esta etapa como de investigación en la acción. Al respecto, Cohen y Manion (1990) describen: "la investigación en la acción es la intervención a pequeña escala en el funcionamiento del mundo real y un examen próximo de los efectos de tal intervención". Nos reconocimos en este método, ya que se

trató de una investigación situacional, (diagnóstico de un problema en un contexto específico y resolución en ese contexto); colaborativa ( los investigadores y docentes trabajaron juntos o se identificaron); es participativa (los miembros del equipo tomaron parte directa o indirectamente en la ejecución de la investigación); y autoevaluatora (se evaluaron continuamente las modificaciones dentro de la situación en cuestión, siendo el objetivo mejorar la práctica de una manera u otra).

Los hermanos Johnson (1994, 1999) consideran cinco elementos básicos, sin los cuales no es posible llevar a la práctica el aprendizaje cooperativo:

- *Interdependencia positiva*: constituye el núcleo del aprendizaje cooperativo, y se alcanza cuando los miembros del grupo son conscientes de que no pueden alcanzar el éxito a menos que también lo alcancen sus compañeros.

- *Responsabilidad individual y grupal*: trabajar en grupo no puede significar que los integrantes diluyen la responsabilidad de su propio aprendizaje en el grupo. El grupo es una plataforma que les va a facilitar la construcción de su aprendizaje, del que son los únicos responsables.

- *Interacción cara a cara*: para poder trabajar cooperativamente es necesario encontrarse cara a cara con las demás personas del grupo a fin de completar las tareas y contribuir con el esfuerzo propio al esfuerzo de los demás.

- *Aprendizaje de habilidades sociales*: Los miembros del grupo deben saber cómo ejercer la dirección, tomar decisiones, crear un clima de confianza, comunicarse, manejar conflictos y deben sentirse motivados a hacerlo. Dado que la cooperación guarda relación con el conflicto (Johnson, 1991, 1992) los procedimientos y técnicas requeridas para manejarlos de manera constructiva son especialmente importantes para el buen funcionamiento de los grupos de aprendizaje.

- *Evaluación grupal*: esta evaluación tiene lugar cuando los miembros del grupo analizan en qué medida están alcanzando sus metas y manteniendo relaciones de trabajo eficaces. Los grupos deben determinar qué acciones de sus miembros son positivas o negativas y tomar decisiones acerca de cuáles conductas conservar o modificar.

## **UNA PRIMERA EXPERIENCIA**

Participaron en las tareas 51 alumnos y 5 tutores. Estos tutores fueron alumnos pasantes de la cátedra que recibieron un curso de capacitación previo sobre métodos de observación y registro de datos en educación.

La materia se desarrolla durante un cuatrimestre, con una carga horaria de 90 horas, distribuidas en 3 horas de teoría y 3 de trabajos prácticos. Es en estos trabajos prácticos donde se realizaron las tareas de aprendizaje cooperativo. La materia contiene temas básicos de Matemática: matrices y sistemas de ecuaciones; generalidades de funciones; función lineal y cuadrática; función exponencial y logarítmica; introducción al cálculo de derivadas.

En las clases de Teoría se establecen los conceptos y métodos que delimitan el campo de conocimiento, mientras que en las clases de trabajos prácticos, los alumnos deben resolver problemas y ejercicios de aplicación haciendo uso de estos contenidos teóricos.

En la primera clase experimental, se organizó a los alumnos en 9 grupos de 5 alumnos y un grupo de 6. Esta división se realizó en forma aleatoria, siendo el docente responsable del curso, el encargado de la misma. Constituidos los grupos, se instó a sus integrantes a que se sentaran de modo de promover la interacción cara a cara y la interdependencia positiva.

La bibliografía recomienda la asignación de roles por parte de los profesores, pero en esta experiencia se prefirió encomendar esta tarea a los mismos alumnos a quienes se les sugirió algunas posibles funciones: "lector de consignas", "organizador de las tareas", "redactor de los trabajos", "responsable de estimular el debate", etc.

Todos los equipos contaban con el material de trabajo consistente en guías didácticas con ejercicios y problemas de los distintos temas de la materia.

Antes de comenzar cada clase se explicaron los objetivos de aprendizaje y las habilidades que habrían de ser evaluadas, insistiendo permanentemente en la necesidad de que los grupos trabajen como equipos. Se alentó a los alumnos a participar activamente en las tareas tanto individual como colectivamente, a preocuparse por el avance de todos, a ser respetuosos de las opiniones ajenas, etc. Todas estas competencias esperadas se volcaron en planillas de observación diaria, una por cada alumno de cada grupo contemplando cuatro categorías: habilidades de comunicación, liderazgo, habilidades para la ejecución de tareas y solidaridad.

Los monitores u observadores de cada grupo debieron observar y registrar las actividades de los alumnos en planillas como la siguiente:

Para ajustar la propuesta, evaluar las necesidades, diagnosticar potenciales dificultades realizamos una experiencia piloto en las clases de trabajos prácticos de la asignatura Matemática, durante el transcurso del primer cuatrimestre de este año. Para esta experiencia utilizamos los preceptos de la investigación-acción y comprometimos al equipo docente en las tareas de trabajo en el aula.

<b>GRUPO 1</b>	<i>Juan</i>	<i>Pablo</i>	<i>Maria</i>	<i>Ines</i>
<i>pregunta a los demás</i>				
<i>explica a los demás</i>				
<i>consulta al docente</i>				
<i>estimula el debate</i>				
<i>es claro al expresarse</i>				
<i>estimula el debate</i>				
<i>organiza el trabajo</i>				
<i>lee las consignas</i>				
<i>redacta los trabajos</i>				
<i>es creativo en la resolución de problemas</i>				
<i>participa activamente</i>				
<i>se preocupa por la presentación</i>				
<i>comprende los temas</i>				
<i>se destaca como líder</i>				
<i>se muestra confiado</i>				
<i>supervisa todas las tareas</i>				
<i>se muestra confiable</i>				
<i>se preocupa por el avance de todos</i>				
<i>es solidario con los otros</i>				
<i>es respetuoso de las opiniones ajenas</i>				
<i>verifica la comprensión del grupo</i>				

Los alumnos fueron interiorizados de que se realizarían estas evaluaciones y al finalizar cada clase se hizo una devolución de lo observado en cada grupo, para revisar el proceso. Se estableció que estas evaluaciones formarían parte de la nota final a la que accedería cada alumno, considerando un promedio ponderado entre las notas que obtendría en forma individual en dos evaluaciones parciales formativas, los trabajos entregados al finalizar cada clase por el grupo (10 trabajos) y un examen final integrador.

Los docentes tutores trabajaron activamente para lograr el buen funcionamiento de cada grupo como grupo cooperativo, instando a cada alumno a ayudar a aquel compañero que evidenciara dificultades para la comprensión de algún tema o para la intercomunicación. Permanentemente se hizo hincapié en que el éxito de cada uno dependía del éxito del grupo, que del esfuerzo cooperativo se obtienen ventajas que trascienden la clase o la materia, que las habilidades sociales son valores que les habrían de quedar para toda la vida y que como profesionales debían estar capacitados para el intercambio, la ayuda mutua y el compromiso solidario.

Para estimular la integración de todos los alumnos se desarrollaron tareas de cooperación intergrupo, organizadas de modo tal que, un responsable designado por cada equipo, contara a sus compañeros cuáles fueron sus estrategias y/o razonamientos para resolver una cuestión, si lo hizo solo, si consultó al docente, etc. Las habilidades de comunicación intra e intergrupo fueron monitoreadas y resaltadas permanentemente.

El docente responsable del grupo elaboró también una planilla diaria de observación (diario del profesor) que se confrontó con las planillas de los tutores al finalizar cada clase.

Para contar con instrumentos de validación adicionales, se realizaron también entrevistas a los alumnos que mostraban más dificultades para la integración y el trabajo en equipo. En esta experiencia fueron tres los alumnos que evidenciaron dificultades para relacionarse y/o comunicarse con los otros. De las charlas mantenidas por el equipo de trabajo con estos alumnos se identificaron algunas posibles acciones para ayudar a estos jóvenes.

## **PRIMEROS RESULTADOS**

En la etapa de síntesis y valoración de las tareas realizadas, verificamos que las clases de aprendizaje cooperativo produjeron modificaciones en las habilidades sociales de los alumnos intervinientes.

Las actitudes de los docentes y alumnos participantes, sus opiniones y creencias, sus comentarios y apreciaciones, las planillas de observación diarias, el diario del profesor, etc., se constituyeron en mecanismos de valoración eficaces para el reconocimiento de las fortalezas y debilidades de la estrategia empleada.

Podemos decir que todos los grupos se afianzaron clase a clase, que sólo un grupo mostró dificultades para su integración al punto que al finalizar la experiencia este fue el grupo que mostró el peor rendimiento promedio.

Los grupos fueron identificados con números del 1 al 10. El grupo 8 estuvo formado por 5 mujeres y el 3, sólo por muchachos. Estos 2 grupos tuvieron resultados excelentes en todas las instancias de evaluación.

Para la asignación de una nota representativa de la participación en el equipo y el desarrollo de competencias sociales asignamos un uno a cada marca en las planillas de evaluación de modo que como se establecieron 21 consignas en 15 clases el puntaje máximo a alcanzar sería de 315 puntos. Dividimos este puntaje en 5 categorías correspondientes a las calificaciones: insuficiente (0 a 63), aprobado (64 a 127), bueno (128 a 191), distinguido (192 a 255) y sobresaliente (256 o más).

Sólo 4 alumnos, distintos grupos, resultaron con calificación de insuficiente en su trabajo en equipo. Las condiciones deficientes se vieron principalmente en las habilidades de comunicación y en las de liderazgo. Estos alumnos se mostraron reservados, con actitud ausente y poco comunicativos. Su rendimiento académico también resultó deficitario.

También fueron 4 los alumnos que obtuvieron calificación sobresaliente. De ellos destacamos su permanente disposición a colaborar con sus compañeros, su buen humor, condiciones de líder y capacidad de organización y gestión de las tareas del grupo.

Resumimos algunas de las cuestiones que consideramos más interesantes del primer análisis:

- Todos los alumnos valoraron en sus comentarios la estrategia seleccionada. El 75% expresó que trabajar junto a sus compañeros facilitó su aprendizaje pero más su adaptación a la Facultad.
- 12 alumnos incorporaron a su grupo de amistades más íntimas a los miembros de su equipo, a partir de esta tarea.
- Reconocimos 4 alumnos como líderes, rol que logramos revalidar en consultas a otros docentes. Tuvieron resultados académicos excelentes y son referentes de sus otros compañeros.
- Sólo dos grupos alcanzaron una nota promedio de 60 , uno de 70 y los demás de 80 puntos en los trabajos prácticos entregados.
- Hubo una sola situación de conflicto serio durante todo el cuatrimestre entre dos alumnas que discutieron fuertemente por cuestiones personales. Para la resolución del problema tuvo que intervenir el tutor y el docente responsable. En las clases siguientes se notó una situación tensa pero respetuosa y no se evidenciaron nuevas discusiones en el aula.

De las entrevistas realizadas rescatamos que los alumnos no confiaban al principio en las potencialidades de la estrategia colaborativa pero luego encontraron en este sistema una muy buena metodología para el aprendizaje de la materia.

Cinco alumnos manifestaron que siempre habían tenido problemas en matemática pero que con este método se sintieron más seguros y confiados.

Los trabajos entregados por los alumnos fueron paulatinamente mostrando mayores niveles de comprensión y mejorando su presentación.

Los tutores fueron intercambiándose para una valoración más objetiva del trabajo en los grupos y todos coincidieron en calificar como muy buena la experiencia.

El contraste entre el diario del profesor y las planillas de observación de los tutores resultó con coincidencias destacables. Los puntos sobresalientes, las características más destacadas, fueron validadas por este contraste.

## **A MODO DE CONCLUSIÓN**

Las habilidades cooperativas son el eje que vertebra la estructura del aprendizaje cooperativo y a ellas apuntamos en esta experiencia. Entendemos que desde una perspectiva integral el aprendizaje de habilidades sociales es la base que les puede quedar a los estudiantes para desenvolverse después en su vida. Observamos que mantener actitudes de solidaridad y respeto con los demás, mejoró la competencia interpersonal y la construcción y mantenimiento de relaciones personales positivas, facilitando la adaptación y contribuyendo a la salud psicológica de todos los actores. El encuentro en el aula con esta metodología colaborativa pudo ayudar a suavizar el quiebre hogar-universidad de los alumnos del ciclo inicial, aportando no sólo un sistema de estudio organizado sino también la oportunidad de relación e inserción social que tanto necesitan.

La estructura cooperativa promovió un contexto que facilitó la cohesión grupal priorizando las relaciones interpersonales. Como resultado de la aplicación de esta estrategia didáctica pudimos potenciar la tarea docente estimulando a los alumnos a colaborar con los compañeros que presentaron dificultades, preparándolos para actuar de igual modo en el futuro con todos aquellos con quienes se relacionen y requieran su ayuda.

El entramado cooperativo hizo que los alumnos se sientan mejor, más relajados frente a la materia, los profesores y la situación de enseñanza y aprendizaje, y con más confianza en sí mismos.

Creemos que es sumamente importante que el alumno advierta que el desarrollo de habilidades sociales es un requisito indispensable para el éxito académico y personal, independientemente del contenido conceptual sobre el cual desarrolla su tarea.

En la clase cooperativa confluyeron motivaciones intrínsecas y extrínsecas. El apoyo social ofrecido por los compañeros aumentó el compromiso personal por aprender. Cada alumno se vio comprometido con sus compañeros de grupo pues estos confiaron en él y en sus capacidades para esforzarse.

Con respecto a la adaptación social, los alumnos tuvieron suficientes oportunidades para poner en práctica habilidades sociales, como la ayuda a los demás, la consideración de las diferencias, la necesidad de compartir. Por todo ello creemos que la interacción proporcionó gratificación inmediata y diaria a los esfuerzos de cada uno, como estrategia de retroalimentación positiva para la convivencia.

La cooperación entendida como la unión de fuerzas para un éxito común aportó beneficios para todos



los actores del proceso educativo, potenciando la labor docente y el reconocimiento entre pares así como también la integración con y entre los alumnos.

La interdependencia positiva jugó también un papel importante en los conflictos cognitivos. Cuando los alumnos de un grupo se involucraron en discusiones en las que vertieron sus puntos de vista, sus diferentes posturas, sus opiniones, sus procesos de pensamiento, etc. lograron resolverlo constructivamente, desembocando en un cuestionamiento de las posturas de cada uno, en una búsqueda activa de información, y consecuentemente, en un aumento en el dominio y la retención de la materia discutida, con mayores niveles de estrategias de razonamiento.

Los alumnos debieron realizar juntos una labor en la que cada uno fue promotor del éxito de los demás, compartiendo los recursos existentes y ayudándose, respaldándose, alentándose y felicitándose unos a otros por su empeño en aprender.

Algunas importantes actividades cognitivas e interpersonales sólo pueden producirse cuando cada alumno promueve el aprendizaje de los otros, por ello sostenemos que la propuesta resultó altamente positiva ya que en casi todos los grupos sus miembros adquirieron un compromiso personal unos con otros, así como con sus objetivos comunes.

La sociedad actual gestiona a nivel mundial el paso a un nuevo tiempo; a nivel nacional se plantean cambios , que tocan cuestiones de fondo, por lo que es imprescindible superar los conflictos y resolver los problemas que complican el consenso en torno a asuntos fundamentales para el desarrollo del país; de allí la necesidad de poseer sentimientos de solidaridad y aprecio por el prójimo y una permanente capacidad de adaptación que permita la constitución de equipos de trabajo eficientes para el logro del bienestar común.

Esto no se aprende en soledad y forma parte de un código que el individuo debe ir asumiendo a lo largo de su vida y que debe ser apoyado por el sistema educativo pues sólo así se podrá dar cumplimiento a los mandatos que invocan la felicidad del colectivo.

Procurar la formación de recursos humanos capaces de promover el bienestar general y asegurar el desarrollo social es un imperativo de la educación del nuevo milenio.

Los recursos humanos son elementos claves en cualquier proceso de cambio y en el aumento de la productividad y competitividad de la sociedad. Con esta propuesta apostamos a contribuir a la formación de un profesional con grandes dotes humanas, capaz de transmitir esa energía activa que estimule en su entorno un cambio paradigmático, para unir esfuerzos e implementar estrategias efectivas frente a las dificultades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Johnson, D. W.; Johnson, F. (1992). *Positive interdependence: key to effective cooperation*. En R. Hertz-Lazarowitz; Miller, N. (Eds). *Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson, D. W.; Johnson, F. (1994). *Cooperation and competition: Theory and Research*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W. , Johnson, R. T.; Holubec , E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Jehng, J-C. I. (1997). *The psycho-social processes and cognitive effects of peer-based collaborative interactions with computer*. *Journal of Educational Computing Research*. 17: 19-46.
- Karpov, Y. V.; Haywood, H. C. (1998). *Two ways to elaborate Vygotsky's concept of mediation*. *American Psychologist*. 52: 27-36.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: una alternativa a la enseñanza tradicional*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A.
- Ríos, P. (1997). *La mediación del aprendizaje*. Cuadernos UCAB. 1: 34-40.
- Rojas, S., Mercado, R., Olmos, A. y Weber, E. (1994). *The scaffolding of literacy in education*. Trabajo presentado en el 23th International Congress of Applied Psychology, 17 al 22 de Julio de 1994. Madrid, España.
- Slavin, R. E. (1980). *Cooperative learning*. *Review of Educational Research*. 1 ( 2): 315-325.
- Slavin, R. E. (1990). *Learning Together*. *American School Board Journal*. 177 (8): 22-23.
- Salvin, R. (1990). *La enseñanza y el método cooperativo*. México: Edamex