

Trabajo en grupos colaborativos en la cátedra de Sistemas Operativos

Szymanowski, Alicia Noemí^{1,2}

Encinas, Diego Omar^{1,3}

Vera, José Obdulio^{1,2}

Morales, Daniel Martín^{1,2}

1. Universidad Nacional Arturo Jauretche – Instituto de Ingeniería y Agronomía
2. Universidad Nacional de La Plata – Facultad de Ingeniería
3. Universidad Nacional de La Plata – Facultad de Informática – Instituto de Investigación en Informática III – LIDI

Abstract

El presente trabajo aporta al docente estrategias para aplicar el trabajo cooperativo como herramienta didáctica. Se describen sus aspectos principales y su aplicación en la materia Sistemas Operativos. El aprendizaje cooperativo permite elevar el rendimiento de los alumnos a la vez que ayuda a establecer relaciones positivas entre los estudiantes, formando una comunidad de aprendizaje. El docente debe tomar una serie de decisiones antes de abordar la enseñanza, explicar el rol de los alumnos y los procedimientos de cooperación, supervisar el trabajo en equipo, evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes y determinar con que eficacia están funcionando los grupos de aprendizaje. Al docente le compete poner en funcionamiento los elementos básicos que hacen que los equipos de trabajo sean realmente cooperativos: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción personal, la integración social y la evaluación grupal.

Toda clase cooperativa tiene objetivos conceptuales, que determinan los contenidos que van a aprender los estudiantes, y también objetivos actitudinales, que establecen las conductas interpersonales y grupales que aprenderán los alumnos para cooperar eficazmente unos con otros.

Palabras Clave

Trabajo colaborativo - Sistemas Operativos - Enseñanza - Aprendizaje

Introducción

El avance en tecnología y comunicaciones ha cambiado el desarrollo de la vida de las personas en pocos años, permitiendo a las nuevas generaciones tener acceso inmediato a la información y el conocimiento. En particular los sistemas operativos se convirtieron en objeto de estudio y

mejoramiento en todos sus aspectos, siendo motivo de análisis tanto sus orígenes como las técnicas utilizadas en la actualidad, para el uso más eficiente de los recursos disponibles y la implementación de nuevos servicios. La materia forma parte del plan de estudios propuesto para el segundo año de la carrera de Ingeniería en Informática.

Elementos del Trabajo y metodología

Con la implementación de esta forma de trabajo se buscan los siguientes objetivos:

Que los estudiantes logren:

- Adquirir valores que les permitan trabajar colaborativamente y comprometerse no solo con su aprendizaje, sino con el de los demás miembros del grupo.

- Desarrollar capacidad para trabajar en grupos colaborativos.

Que los docentes logremos:

- Perfeccionar el modelo de trabajo en grupos desarrollado en cursos anteriores para llevarlo a un modelo de trabajo en grupos colaborativos.

- Desarrollar actividades para motivar y para enseñar a los estudiantes a trabajar en forma colaborativa.

- Diseñar y fundamentar una propuesta de evaluación del trabajo en grupos cooperativos que tenga en cuenta la práctica individual y la práctica grupal.

- Reflexionar sobre las prácticas de los estudiantes para definir nuevas problemáticas y nuevos rumbos de acción.

Metodología de trabajo:

Se trata de tomar como principio metodológico una orientación crítico – progresista [1], que se implementa dando lugar al desarrollo de las siguientes ideas: trabajo en la cátedra dando lugar al diálogo y la colaboración como recursos centrales para la construcción de medios y fines deseables para la educación: analizando, discutiendo, argumentando y reflexionando sobre las prácticas cotidianas. Promoviendo el desarrollo de competencias que permitan la problematización y solución creativa de problemas, que puede impactar incluso sobre otras áreas de la práctica docente. Este análisis de problemas prácticos cotidianos da lugar a la “investigación-acción” [2] tomando ello como una reflexión relacionada con la respuesta y las consecuencias esperadas e inesperadas que van haciéndose dignas de ser consideradas. Analizando las acciones humanas y las situaciones experimentadas por los profesores, detectando problemáticas, buscando posibilidades de cambio tomando una postura exploratoria ante cualquier situación, realizando estudio de casos y tratando de dar una respuesta práctica.

La innovación educativa se vuelve un recurso central de la práctica profesional, ya que a través de ella orienta su intencionalidad de solución de problemas a un verdadero cambio educativo signado por aprendizajes auténticos.

El docente debe trabajar en sus clases las cinco características que forjan un grupo cooperativo eficaz, por ello deberá:

- Proponer tareas claras y con objetivos para el grupo, de modo que todos sepan que la tarea depende de todos, los esfuerzos de cada uno de los miembros del grupo favorece a todos y si sale mal, le sale mal a todos. Sin interdependencia positiva no hay cooperación.

- Evaluar los desempeños de cada miembro del grupo y comunicar los resultados de la evaluación al grupo a efectos de determinar quién necesita más ayuda para realizar la tarea, con el objeto de fortalecer a cada miembro individual. Es decir, todos los

estudiantes trabajan juntos para luego poder desempeñarse mejor en forma individual.

- Instar a los estudiantes a promover el aprendizaje de los demás, y que los miembros del grupo adquieran compromiso personal con los otros.

- Enseñar las prácticas del trabajo en equipo con la misma seriedad y precisión como se encaran los contenidos curriculares.

- Promover la integración social, prestando atención a los procedimientos y técnicas requeridas para el manejo de los conflictos de forma constructiva para lograr el buen funcionamiento de los grupos de aprendizaje.

- Evaluar los grupos tratando de discernir las acciones positivas y negativas de sus miembros y comunicar al grupo que conductas se deben conservar y cuales se deben modificar. Esto llevará al crecimiento sostenido de los grupos, analizando cómo trabajan en forma conjunta y cómo pueden acrecentar la eficacia del grupo.

- Aplicar técnicas de facilitación en diferentes entornos para la enseñanza en grupos colaborativos como por ejemplo diálogo de grupo, talleres, seminarios, y aprendizaje en pequeños grupos [3].

Hay cuatro reglas que apuntalan la enseñanza de habilidades cooperativas:

- Debe establecerse un contexto cooperativo previo a la enseñanza de las habilidades cooperativas, los estudiantes deben estar involucrados en el aprendizaje propio y del grupo, sino la interacción entre los compañeros puede llegar a ser una interacción competitiva, hostil y destructiva. Los estudiantes que no entienden para qué tiene que cooperar no van a aprender las habilidades cooperativas.

- Las habilidades cooperativas deben enseñarse directa y abiertamente. No basta con estructurar actividades de manera cooperativa. Una cuestión es aprender a interactuar con los compañeros y otra es aprender el contenido.

- Si bien son los docentes quienes estructuran la cooperación en el aula y definen las habilidades necesarias para colaborar, son los integrantes del grupo

quienes determinan si esas habilidades se aprenderán e internalizarán. Los docentes dependen de los estudiantes para seguir y necesitan de los miembros del grupo para comunicar que quieren ejercitar esas habilidades cooperativas y necesitan del docente para ayudarlos.

- Cuanto antes aprendan los estudiantes las habilidades cooperativas, mejor será. Si ya vienen trabajando de esa manera desde su escolarización inicial, más familiaridad tendrán con la modalidad de trabajo que les ayudará en su vida profesional, familiar y actividades recreativas [4].

Hay cuatro niveles de habilidades cooperativas:

- Formación: son las habilidades básicas necesarias para establecer un grupo de aprendizaje que funcione. Por ejemplo: permanecer en el grupo, hablar en voz baja, llamar a los demás por el nombre, mirar al que habla.

- Funcionamiento: son las habilidades necesarias para manejar las actividades del grupo en la realización de la tarea y para mantener relaciones de trabajo eficiente entre los integrantes. Por ejemplo: ofrecerse para explicar o aclarar, dar apoyo y energía al grupo cuando el nivel de motivación es bajo, pedir ayuda o aclaraciones de lo que se dice o hace en el grupo.

- Formulación: son las habilidades necesarias para construir una comprensión profunda de lo que se está estudiando, estimular el uso de estrategias superiores de razonamiento y mejorar el dominio y la retención del material asignado. Estas habilidades están implícitas en los roles que van tomando los estudiantes: el que resume, el corrector, el responsable de la elaboración del informe, el ayudante de la memoria, el explicador.

- Fermentación: son las habilidades necesarias para fomentar la reconceptualización de lo que se está estudiando, el conflicto cognitivo, la búsqueda de más información y la comunicación de las razones fundamentales que sostienen las conclusiones. Por ejemplo: integrar ideas diferentes en una

posición única, diferenciar cuándo hay desacuerdo en el grupo, pedir justificaciones para una conclusión o una respuesta de uno de los integrantes del grupo, generar respuestas yendo más allá de la primera respuesta o conclusión y produciendo varias respuestas para elegir.

- El docente debe detectar que estudiantes tienen problemas o carecen de las habilidades cooperativas. Ayudando a los estudiantes para que vean la necesidad de la habilidad y asegurarse de que los estudiantes entiendan de qué habilidad se trata. Preparar situaciones de práctica y fomentar el dominio de la habilidad. Asegurarse de que los estudiantes dispongan del tiempo y de los procedimientos necesarios para el procesamiento de la habilidad y que perseveren en la práctica de la habilidad hasta que se convierta en una acción natural.

Los docentes que empleen el modelo de aprendizaje cooperativo durante la mayor parte del tiempo lograrán un modelo basado en el trabajo en equipo y el alto rendimiento. La cooperación es más que un método de enseñanza, es un cambio que afecta todos los aspectos de la estructura organizativa del aula.

La capacitación para emplear el aprendizaje cooperativo no es un proceso rápido. El docente debe entrenarse para implementar los cinco elementos básicos en cada clase, para ello deberá tomar clases y reestructurarlas para propiciar el aprendizaje cooperativo, emplear tareas de aprendizaje cooperativo la mayor parte de su clase, comunicar a su equipo de trabajo lo que está haciendo y las características y ventajas de este tipo de aprendizaje, aplicar los principios de cooperación en todos los niveles, no solo en su clase, sino también con sus colegas y reuniones de su cuerpo docente.

El tamaño del grupo, su disposición física, la posición del profesor o el tamaño del aula forman parte de los condicionantes, junto con condiciones interpersonales que utilicen en la práctica. Por ello se tomará en cuenta

la incorporación de estudiantes de distinto género, motivación, rendimiento, cultura, origen pues la conformación de los mismos tiene mucho que ver con los propósitos didácticos perseguidos en la actividad. Se plantea la alternancia de los miembros del grupo, a partir de la combinación de los estudiantes de diferentes formas durante el transcurso del ciclo lectivo.

El desarrollo de habilidades clave para la enseñanza en pequeños grupos, descansa en la enseñanza de métodos específicos como la conceptualización, la visualización, la verbalización, la práctica, la retroinformación, la autonomía, etc. y su puesta en práctica [5], que son tan importantes en la vida profesional del ingeniero.

Actividades realizadas:

1. Capacitación docente para la implementación del trabajo colaborativo
2. Reformulación de objetivos de la materia contemplando aquellos que correspondan al trabajo en grupos colaborativos
3. Confección de trabajos prácticos para reflexionar acerca del trabajo colaborativo haciendo hincapié en las cinco características que son imprescindibles para que ello suceda: la interdependencia positiva, responsabilidad individual, la interacción promotora, las habilidades interpersonales y de pequeños grupos y el procesamiento grupal. A través de ejercicios de discusión que insten a los estudiantes a reflexionar sobre sus propias prácticas, y también promoviendo la reflexión del grupo
4. Reformulación de problemas que toquen temas sensibles para la población y el medio ambiente que favorecen el análisis y discusión de grupos de estudiantes de Ingeniería en Informática y otros temas que lleven a los estudiantes a comprometerse personalmente
5. Creación de espacios que permitan a los estudiantes el planteo de inquietudes que conlleven a la comprobación de hipótesis sobre contenidos propios de la

materia y que toquen temas éticos, políticos, ideológicos

6. Realización de observaciones, registros, encuestas, entrevistas y luego análisis de los pasos a seguir. Es decir, generando una investigación en y para la acción

La aplicación de estrategias de enseñanza - aprendizaje no son una norma rígida, han de ser desarrolladas y modificadas, pues las personas cambian y se modifican. Esta práctica entra en un proceso continuado de interpretación, definición y redefinición de las situaciones. Estas etapas o pasos constituyen momentos esenciales de lo que es el sentido de la actuación. Será preciso fundamentar la decisión de actuar para justificar las intervenciones en la medida que se vayan produciendo. El tema de la cooperación entre los estudiantes también depende de la estructura organizativa de las unidades académicas.

Durante el transcurso de la clase práctica se asigna a los estudiantes distribuidos en grupos la resolución de un problema, distinto para cada grupo. El grupo de estudiantes debe identificar la situación problemática y resolver el mismo contando con bibliografía y/o ayuda del profesor para la aclaración de conceptos y dudas que puedan surgir. Pasado el lapso de tiempo, un estudiante del grupo explicará a sus compañeros la resolución del grupo.

Los problemas propuestos explicitan una necesidad real de una población específica que ha surgido como consecuencia de la observación crítica surgida de lecturas previas o experiencias de los integrantes del equipo de cátedra. Por ejemplo:

- A cada grupo se le asigna una distribución Linux (Debian, Fedora, Scientific Linux, BackTrack, Huayra, etc) y se les pide instalarlo en una máquina virtual de Virtualbox. Realización de un informe acerca de las herramientas que poseen y la orientación que se le dio a la distribución.
- Comparación de las diferencias y semejanzas de las herramientas básicas de administración entre una distribución típica

Linux tal como Debian y un sistema UNIX tal como FreeBSD.

- Generación de un informe sobre las cualidades y requerimientos principales de los sistemas operativos orientados a los celulares y tablets. Se asigna a los grupos el estudio de los sistemas IOS 6 (Apple), Android 2 y Android 4 (Google), QNX (BlackBerry), Symbian (Nokia) y Windows 7 Mobile (Microsoft)

- Estudio y discusión del uso de sistemas de tiempo real o embebidos y sus posibles aplicaciones en robótica, sistemas aeroespaciales, centrales atómicas.

- Realización de un cuadro comparativo con las características principales de los tipos de File Systems presentes en Linux, Windows, MacOSX, FreeBSD. Entre los File Systems se puede nombrar: FAT, NTFS, EXT2/4, RaiserFS, SquashFS, ZFS, HFS, UFS, etc

Resultados

Si en el paso del estudiante por la casa de estudios predomina el aprendizaje competitivo o el individualista, los estudiantes se comportarán en consecuencia aunque los docentes los reúnan ocasionalmente en grupos cooperativos. Si lo que predomina es el aprendizaje cooperativo, los estudiantes se comportarán en consecuencia y el resultado será una verdadera comunidad de aprendizaje. Por lo cual sería deseable la extensión y difusión de los resultados al ámbito institucional.

Durante el presente curso lectivo, se comenzó a aplicar esta forma de trabajo, logrando muy buena disposición por parte de estudiantes y docentes.

Cursaron la materia 148 alumnos con los resultados de la Tabla 1.

Discusión

El esfuerzo de conseguir que los estudiantes se interesen por aprender y pongan esfuerzo en las tareas, lleva al profesor a poner en juego distintas estrategias para captar la atención de los estudiantes. Determinadas formas de interacción en el aula contribuyen positivamente a que los estudiantes desarrollen formas de

enfrentarse a las tareas académicas que les ayudan a mantener el interés por aprender. El profesor lleva a cabo intervenciones, tales como atraer la atención, aclarar los procedimientos de trabajo, señalar el significado final de una tarea, todas esas acciones se han denominado clima motivacional del aula [2]. Por ello se puso en práctica la resolución de problemas en grupos, que como se ha dicho resultó positiva, pero que tiene varias cuestiones para determinar. Entre ellas, un punto a tener en cuenta es como realizar la elección de la conformación de grupos para la resolución de problemas como forma de trabajo en las clases prácticas. Por ejemplo, la teoría de campo de Lewin [6] aporta explicaciones teóricas de la socialización para el modelo de la Pedagogía de Grupos, pero también, una estrategia didáctica que da excelentes resultados es la conformación de grupos colaborativos.

	Cursantes	Aprobados promoción	Aprobados final	Desaprobados	Ausentes
Com 1	36	12	11	11	2
Com 2	26	5	7	11	3
Com 3	28	5	10	5	8
Com 4	23	13	8	1	1
Com 5	35	19	9	5	2
Total	148	54	45	33	16

Tabla 1. Resultados obtenidos

La cooperación consiste en obrar juntamente con otro u otros para un mismo fin. El aprendizaje cooperativo consiste en el empleo didáctico de grupos de estudiantes reducidos que trabajan juntos para resolver situaciones problemáticas y así lograr aprendizajes para ellos mismos y para todos los miembros del grupo. Esta forma de trabajo puede aplicarse a cualquier tarea didáctica, de cualquier materia y dentro de cualquier programa de estudios. Cualquier objetivo del curso puede reformularse para poder ser trabajado con el aprendizaje cooperativo [3]. Es una técnica

muy interesante ya que brinda al estudiante múltiples oportunidades de confrontar sus ideas con las de los otros miembros del grupo. A través de la discusión con sus pares pueden establecer mayor cantidad de relaciones entre conceptos a partir de las relaciones propias que construyen en primera instancia y también, de las relaciones conceptuales ajenas. Les posibilita conocer los diferentes razonamientos de sus compañeros y colocarse en puntos de observación que responden a distintas perspectivas; evaluar, aceptar e intercambiar argumentos y refutar otros, justificar sus propias posiciones y propuestas, y sacar conclusiones y ponerlas a prueba ante el juicio de los demás miembros del grupo [7].

La conformación de los grupos puede ser voluntaria para los estudiantes, indicada por el profesor o determinada por el azar. Cuando es decidida por el profesor, este debe definir previamente qué criterio habrá de guiarla. También puede decidirse si los grupos mantendrán estabilidad en su conformación o si la integración del grupo será modificada en cada ocasión en que elija esta estrategia de enseñanza o cuando sustituya un formato de trabajo en grupo por otro.

Hay dos grandes objetivos que hacen al aprendizaje colaborativo, se espera que los estudiantes aprendan en general, a trabajar en grupo y contenidos relacionados con la tarea específica desarrollada por el grupo.

Al trabajar en grupo los estudiantes aprenden a estudiar con otras personas, trabajar con otras personas, asistir puntualmente a las reuniones, administrar bien el tiempo propio y el ajeno, motivar a otras personas a hacer su trabajo y a colaborar, generar ideas y planes, escuchar a los demás, comunicar sus ideas, defender y justificar sus ideas, negociar sus ideas y planes, tomar responsabilidad en el trabajo compartido, comprender que hay otras posiciones además de la suya, mediar entre posiciones diversas, sobreponerse a las dificultades, solucionar conflictos, evaluar

su propio trabajo y el de los demás, decidir cuándo el trabajo está terminado [7].

En la tarea específica desarrollada por los estudiantes en el trabajo grupal, se espera que aprendan contenidos disciplinares e interdisciplinares, estrategias de construcción de conocimiento, habilidades de comunicación verbal y no verbal en ámbitos específicos, habilidades motrices necesarias en la tarea específica, hábitos y destrezas propias del campo específico, actitudes relacionadas con el campo específico, valores del campo específico.

La primera investigación que ilustra sobre la conveniencia del aprendizaje cooperativo data del año 1898, luego hubo muchísimos estudios más. A partir de ellos, puede deducirse que la cooperación da lugar a los siguientes resultados:

- Los estudiantes realizan mayores esfuerzos por lograr un buen desempeño incluyendo mayor rendimiento y mayor productividad que dan lugar a mayor posibilidad de retención a largo plazo, motivación intrínseca, motivación para lograr mayor rendimiento, más tiempo dedicado a las tareas, un nivel superior de razonamiento y pensamiento crítico.

- Relaciones más positivas entre los estudiantes, incluyendo un incremento del espíritu de equipo, relaciones solidarias y comprometidas, respaldo personal y escolar, valoración de la diversidad y cohesión.

- Mayor salud mental, incluye un ajuste psicológico general, fortalecimiento del yo, desarrollo social, integración, autoestima, sentido de la propia identidad y capacidad de enfrentar la adversidad y las tensiones.

Todos estos efectos determinan la importancia del aprendizaje cooperativo como un método de enseñanza a ser tenido en cuenta además de ser una poderosa herramienta para garantizar el buen rendimiento de los estudiantes [4].

Puede pasar que haya estudiantes que no les gusta compartir ideas, esfuerzos ni les interesa el trabajar en grupos, que vean el trabajo en grupo como una pérdida de tiempo o que hayan tenido malas

experiencias previas que los lleven a desconfiar de este tipo de trabajo. Y muchos sienten injustas las calificaciones que surgen de estos trabajos. Todas estas razones pueden llevar al fracaso del trabajo. Por ello, es necesario un buen diseño y organización de la tarea, es necesario evaluar no solo el producto sino también el proceso: la elección del formato, la forma de conformación de los grupos, la consigna del trabajo propuesto, el acompañamiento a brindar al grupo, la modalidad de evaluación, etc. [7]

La consigna de trabajo puede ubicarse desde una definición estricta del tipo de resultado esperado y planificación fuertemente estructurada, cronograma fijado, reglamento de funcionamiento y roles preestablecidos hasta el extremo de organización libre, autonomía de trabajo, consigna abierta, discusión libre sobre un tema amplio. En algunos trabajos grupales puede optarse por la asignación de roles. Si el trabajo se extiende en el tiempo debe realizarse un cronograma con la secuencia de acciones, y una planificación que incluya las fechas de reunión del mismo, las cuales deben ser adecuadas y realistas [7].

El profesor asesora al grupo pero no debe coartar las decisiones del mismo. A veces es necesario realizar ejercicios previos para que las componentes del grupo se familiaricen, sobre todo si no han trabajado en grupo previamente. Analizando y evaluando con los alumnos lo que hace a la dinámica grupal, toma de conciencia y significado de los objetivos de la tarea, la participación de todos los miembros y relaciones de cooperación en el grupo, el profesor puede asignar roles como un modo de orientarlos en la evaluación de tareas [7]. Se pueden distinguir tres tipos de grupos de aprendizaje.

- Grupos formales de aprendizaje cooperativo: estos trabajan juntos en períodos de tiempo que van de una hora a varias semanas de clase. Los estudiantes trabajan juntos para lograr objetivos comunes, y deben asegurarse que ellos y sus compañeros del grupo completen la

tarea asignada. Cualquier requisito del curso puede adaptarse para ser trabajado por grupos formales de aprendizaje. Cuando se trabaja con este tipo de grupos, el docente debe especificar los objetivos de la actividad, tomar una serie de decisiones previas a la enseñanza, explicar la tarea y la interdependencia positiva de los estudiantes, supervisar el aprendizaje de los estudiantes, intervenir en los grupos para brindar apoyo en la tarea o para mejorar el desempeño interpersonal y grupal de los estudiantes y evaluar el aprendizaje de los estudiantes y ayudarlos a determinar el nivel de eficacia del funcionamiento de los grupos.

Los grupos formales de aprendizaje cooperativo son muy útiles, cuando queremos lograr la participación activa de los estudiantes en tareas intelectuales de organizar el material, explicarlo, resumirlo, e integrarlo a las estructuras conceptuales existentes.

- Grupos informales de aprendizaje cooperativo: en estos grupos los estudiantes trabajan juntos en un lapso de tiempo que va desde unos minutos hasta una hora de clase. El docente los puede utilizar para cualquier actividad de enseñanza directa, como podría ser una clase magistral, una demostración, una película, un video para centrar la atención de los estudiantes en el material que se está exponiendo, para promover un clima propicio para el aprendizaje, para crear expectativas sobre el contenido en cuestión, para asegurarse el procesamiento del material de enseñanza, y para dar cierre a una clase. Esta actividad, puede resultar ser una charla de unos pocos minutos durante el desarrollo de la tarea planificada.

Los grupos informales de aprendizaje cooperativo son útiles para asegurarse de que los estudiantes efectúen el trabajo intelectual de organizar, explicar, resumir e integrar el material nuevo a las estructuras conceptuales existentes durante las actividades de enseñanza directa. Es decir, pueden lograrse objetivos similares a los

grupos formales de aprendizaje cooperativo.

- Grupos de base cooperativos: tienen un funcionamiento de largo plazo, por lo menos de un año, y son grupos heterogéneos, con miembros permanentes, cuyo principal objetivo es que los integrantes se brinden apoyo mutuo, ayuda, aliento y respaldo para lograr un buen rendimiento escolar. En estos grupos los estudiantes establecen relaciones responsables y duraderas que los llevarán a esforzarse en las tareas asignadas, a progresar en sus obligaciones escolares, como asistencia a clases, cumplimentar con las tareas asignadas, personalizar el trabajo y la experiencia escolar y mejorar la calidad y la cantidad del aprendizaje; también ayudan en el desarrollo cognitivo y social de sus miembros. Cuanto más numerosos son los cursos y más difícil es la tarea, más importante será tener grupos de base.

- Estructuras cooperativas: además de los tres grupos antes mencionados pueden utilizarse esquemas de aprendizaje cooperativo para organizar las actividades de rutina del aula. Realizar tareas genéricas como redacción de informes o presentaciones, revisar las tareas domiciliarias, analizar los resultados de una prueba. Estas actividades, una vez planificadas y realizadas en varias ocasiones, pueden ser realizadas automáticamente y facilitan la implementación del método cooperativo [3].

Los docentes que emplean los grupos formales, informales y los de base en forma reiterada, podrán estructurar situaciones de aprendizaje cooperativo en forma automática, sin una gran planificación y le será de utilidad para organizar el resto de su actividad docente valiéndose del mismo [3]. El hecho de reunir un grupo de estudiantes no garantiza que el trabajo que vayan a realizar concluya en un aprendizaje cooperativo. Hay grupos que facilitan el aprendizaje y otros lo entorpecen, provocando insatisfacción y mal clima de clase. Un integrante de alto nivel puede

pasar cantidad de tiempo explicando algo que se correlaciona en gran medida con lo que se aprende, de este modo los miembros más capaces aprenden mucho, mientras que los menos capaces avanzan a los tropezones, como público cautivo. Los esfuerzos grupales también se pueden caracterizar por el desamparo autoprovocado, la dispersión de la responsabilidad y la haraganería social, la renuencia, la división disfuncional del trabajo ("yo pienso y tú escribes"), la dependencia inadecuada de la autoridad, el conflicto destructivo, la rebelión contra una tarea y otras formas de conducta que debilitan el desempeño colectivo. Por ello, debe tenerse en cuenta una serie de cuestiones para poder saber si el grupo de estudiantes es un grupo cooperativo o no [3]. Analicemos los siguientes grupos que pueden formarse:

- Grupo de pseudoaprendizaje: en este caso, los estudiantes se reúnen en grupos, aparentan trabajar en grupo, pero no tienen ningún interés en hacerlo. En realidad, piensan que se le asignará una nota por su desempeño individual y en realidad compiten por su nota con los demás miembros del mismo. Los estudiantes no comparten la información, tratan de confundirse unos a otros, se interrumpen, ven a los demás miembros como competidores y sienten desconfianza entre ellos. En este caso, seguramente los estudiantes trabajarían mejor en forma individual, pues la suma de todos los aportes del grupo va a ser un trabajo de inferior calidad que el trabajo de sus miembros individuales.

- Grupo de aprendizaje tradicional: Los estudiantes se agrupan pero se les asigna una tarea que está estructurada de forma tal que no requiere un verdadero trabajo en grupo. Los estudiantes piensan que serán evaluados en forma individual, solo interactúan para organizar la tarea, no se ven comprometidos a intercambiar información y enseñar lo que saben a los demás miembros del equipo de trabajo. Sienten una mínima necesidad de compartir

y ayudar a los demás. Algunos dejan que su trabajo lo realice otro con más predisposición o responsabilidad. Los estudiantes responsables se sienten explotados y tratan de no esforzarse tanto. El resultado será un trabajo de mayor potencial que alguno de los integrantes del grupo, pero los estudiantes responsables harían un trabajo de mejor calidad si los hicieran solos.

- Grupo de aprendizaje cooperativo: Los estudiantes se agrupan para que trabajen juntos y se sienten bien de participar. Saben que los resultados dependen de todos los miembros [3]. Hay cinco características que los distinguen:

- Interdependencia positiva: el objetivo grupal de maximizar el aprendizaje de todos los miembros motiva a los estudiantes a esforzarse y lograr un trabajo superior que la capacidad individual de cada uno de sus miembros. El grupo tiene conciencia que el triunfo o el fracaso de uno es el de todos. Esto les crea un compromiso de éxito de las otras personas además del propio.

- Responsabilidad individual: cada miembro del grupo es responsable por sí mismo y por los demás de realizar un buen trabajo y cumplir con los objetivos comunes. Nadie puede delegar su trabajo para que lo realice otro miembro del grupo.

- Interacción promotora: los miembros del grupo trabajan en común, cada uno promueve el buen rendimiento de los demás, ayudando, compartiendo, explicando y alentando a los demás en la tarea. El compromiso va más allá de lo escolar, toca lo personal sobre la base del interés recíproco.

- Habilidades interpersonales y de los pequeños grupos: se le enseñan a los miembros del grupo formas de relación interpersonal y se espera que las empleen para coordinar el trabajo y alcanzar los objetivos. Se enfatiza el trabajo en grupo y todos los miembros del grupo asumen su responsabilidad en el proceso. Los miembros del grupo deben saber cómo ejercer el liderazgo, tomar decisiones, construcción de confianza, comunicación,

trabajar armoniosamente, comunicarse, manejar los conflictos y sentirse motivados a hacerlo.

- Procesamiento grupal: los grupos analizan de qué forma están alcanzando los objetivos y en qué medida todos los miembros están contribuyendo para mejorar su aprendizaje y el trabajo en equipo.

Si se cumplen estas cinco premisas la tarea resultante va a ser mucho más significativa que la suma de sus partes y todos los estudiantes van a lograr mejor desempeño que si hubieran trabajado en forma individual [3].

- Grupo de aprendizaje cooperativo de alto rendimiento: es un grupo que cumple con los cinco criterios del ítem anterior requeridos para ser un grupo de aprendizaje cooperativo y además obtiene rendimientos que superan cualquier expectativa razonable. La clave es el compromiso de los miembros del grupo entre sí y con el éxito del grupo. El interés de cada miembro del grupo para con los demás hace posible la conformación de un grupo con estas características, y además, hace que los miembros del grupo disfruten de esta experiencia. En la mayoría de los casos no se llega a alcanzar este nivel de desarrollo [3].

Los cinco componentes del grupo cooperativo deben estructurarse cuidadosamente en todos los niveles de esfuerzos cooperativos; en los grupos de aprendizaje, toda la clase, el equipo docente y en la facultad [3].

Recordemos que no todos los grupos de trabajo son cooperativos. Debe tenerse en cuenta como se estructuran los grupos, y tener bien en claro que agrupar a los estudiantes alrededor de una mesa no es la única condición que debe cumplirse para que trabajen en forma cooperativa. El docente debe estar atento a aspectos como la integración de los estudiantes, diagnosticar en qué punto de rendimiento se encuentran los grupos, fortalecer los vínculos de cooperación y hacer avanzar a los grupos hasta que lleguen a ser realmente cooperativos.

Para lograr grupo que sean realmente cooperativos, el docente debe tomar conciencia de que elementos hacen posible la cooperación, ello le permitirá:

- Tomar sus clases, programas y cursos actuales y organizarlos cooperativamente.
- Diseñar clases cooperativas que se adapten a sus propias necesidades y circunstancias pedagógicas, a los programas de estudio, materias y estudiantes.
- Diagnosticar posibles problemas entre estudiantes que sean obstáculos para que trabajen juntos, e intervenir para que trabajen más eficazmente [4].

Las bases de la importancia del aprendizaje cooperativo podemos encontrarlas en Piaget y en Vygostky. Así, según Piaget en la Teoría del Desarrollo Cognitivo manifestaba que cuando los individuos cooperan en el medio, ocurre un conflicto socio-cognitivo que crea un desequilibrio, que a su vez estimula el desarrollo cognitivo [5].

Conclusión

Se consideran en el presente trabajo los aportes de la formación de grupos de trabajo colaborativo, basado en las investigaciones y trabajos en el tema proporcionados por David Johnson (1999), Roger Johnson (1999), Edythe Holubec (1999), Alicia Camilloni (2009), Kate Exley (2007) y Reg Dennick (2007). Con base en las evidencias y consideraciones que se han expuesto en el trabajo, estos grupos animan a sus miembros a compartir experiencias, a colaborar ayudando a establecer buenas prácticas, a lograr mayor dominio de métodos y estrategias de

comunicación además de los contenidos propios del currículo de la materia. Pero para lograr ese cambio es imprescindible la participación de los profesionales de la educación en los procesos de elaboración y diseño de materiales para su implementación, además es necesario una formación previa de estudiantes y docentes, y establecer tiempos para practicarlos.

Referencias

- [1] Barraza Macias, A. (2010) “Elaboración de propuestas de intervención educativa”. México, Universidad de Durango
- [2] Alonso Tapia, J. (1997) “Un problema: ¿Qué hacer para motivar a mis alumnos?”. En: Motivar para el aprendizaje. Barcelona, Edebe.
- [3] Johnson, David W.; Johnson, Roger T.; Holubec, Edythe J. (1999) “El aprendizaje cooperativo en el aula”. Buenos Aires. Paidós
- [4] Johnson, David W.; Johnson, Roger T.; Holubec, Edythe J. (1999) “Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela”. Buenos Aires. Aique
- [5] Exley, Kate; Dennick, Reg (2007). “Enseñanza en pequeños grupos en educación superior. Tutorías, Seminarios y Otros Agrupamientos”. Madrid: Narcea
- [6] Geibler, Karlheinz A.; Hege, Marianne (1997) “Acción educativa. Modelos / Métodos / Técnicas”
- [7] Camilloni, Alicia R. W. (2009) “La evaluación de trabajos elaborados en grupo”

Datos de Contacto:

Alicia Szymanowski. Universidad Nacional Arturo Jauretche. aliciaszy@yahoo.com.ar
Encinas, Diego Omar. Universidad Nacional Arturo Jauretche. dencinas@unaj.edu.ar
Vera, José Obdulio. Universidad Nacional Arturo Jauretche. ing.verajose@gmail.com
Morales, Daniel Martín. Universidad Nacional Arturo Jauretche. mtn.morales@gmail.com