

RECYT

Año 19 / N° 27 / 2017 / 63–68

Experimentando prácticas de enseñanza. El ABP, sus implicancias para el desempeño del rol del tutor

Experimenting teaching practices. The ABP, their implications for the performance of the role of tutor

Miriam G. Acuña¹, Nora M. Sosa^{1,*}

1- Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Félix de Azara 1552, CP 3300, Posadas, Misiones. Argentina.

E-mail: noramsosa@gmail.com

Resumen

El presente trabajo comunica los resultados de enseñar mediante el enfoque pedagógico del aprendizaje basado en problemas (ABP) en la cátedra Química Orgánica de la Licenciatura en Genética y Profesorado de Biología de la UNaM. Las prácticas de enseñanza que promuevan el aprendizaje activo tienen efectos beneficiosos sobre la apropiación de contenido del alumnado. El planteo de la situación o caso problema permite que el alumno realice el análisis y la posterior discusión en torno al conjunto de elementos teórico-conceptuales recuperando los principios que les dan sentido. El estudiante es estimulado a aceptar los retos que los contenidos de la asignatura presenta, a generar vínculos entre lo que se aprende y la experiencia; propiciando espacios para la construcción de nuevos saberes. En cada cuatrimestre se modifica la situación problemática, permitiendo al estudiante aprender desde la exploración, investigación y el descubrimiento, para el ejercicio profesional en equipos de trabajos multidisciplinares. Con la presentación del problema se hacen explícitos los requerimientos para la actividad, describiendo la evaluación en proceso mediante rúbrica. La actividad en conjunto impone evaluación de los docentes tutores y de los pares, ambos mediante una encuesta con escala Likert de 4 puntos desde total desacuerdo a total acuerdo. En el transcurso de los años de aplicación, se observa que docentes y alumnos transitan el proceso de consolidación de la metodología, teniendo claro que es una práctica compleja, conflictiva y situada que conduce a la continua indagación y los alumnos aceptan experiencias y contextos que hagan crecer los deseos de aprender resultando un aprendizaje que se caracteriza por resolver tareas reales, contextualizadas y realizadas por equipos de personas que trabajan juntas. El trabajo colaborativo incentiva al aprendizaje y se incrementa la cantidad de aprobados.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas; Universidad; Enseñanza.

Abstract

The present work communicates the results of teaching, with the pedagogical approach, the problem-based learning technique (PBL) in the subject Organic Chemistry in the Bachelor Degree in Genetics and the Biology Teacher Training at the National University of Misiones. The teaching practices that promote the active learning have profitable effects on the students' appropriation of the content. The raising question of an issue allows the student to carry on the analysis and the subsequent discussion about the theoretical and conceptual elements, retrieving the framework that gives them sense. The student is stimulated to accept the challenges that the subject contents represent, as well as to create a link between what is learnt and the experience, providing a space for the construction of the knowledge.

In each semester the disruptive situation is modified, allowing the students to learn from the exploration, research and discovery which prepare them for the future professional activity in multidisciplinary work groups. With the introduction of the dilemma, the requirements for the activity are defined, and the ongoing evaluation is carried out by means of rubrics. The whole activity involves an evaluation conducted by the tutoring teachers and their peers, both of them following a four point Likert scale survey that goes from total agreement to complete disagreement. Over the years, since the PBL practice implementation, it has been observed that teachers and students have undergone the process of reinforcement of the methodology, bearing in mind that it is a complex, conflictive and practice that leads to a continuous inquiry. Moreover, the students embrace the experiences that help their learning desires develop, resulting in a learning that is characterized by solving real and contextualized tasks within a group of people that work together. The collaborative work boosts learning and increases the number of passing scores.

Keywords: Learning based on problems; University; Teaching

Introducción

En la búsqueda de alternativas para incentivar a los alumnos a abandonar la situación de aprendices imitativos, en la que muchas veces los hemos puesto los docentes y que pasen a conquistar la posición de autogestores de los conocimientos, los docentes de la cátedra de Química Orgánica de la Licenciatura en Genética (LG) y Profesorado de Biología (PB) de la UNaM, enfocaron la enseñanza desde el ABP para el desarrollo de los contenidos. Este enfoque permite a los estudiantes relacionar lo aprendido, atender un problema particular presente en la situación conflictiva. Desde el análisis deben extraer principios y conceptos que pueden ser aplicados a otros problemas. La mirada en perspectiva permite la constante revisión de las hipótesis, como así también evaluar la necesidad de cambios, ratificaciones, reformulaciones. Admite identificar contenidos que no se desarrollaron o se trataron superficialmente y que deben ser profundizados para aumentar la comprensión e integración de conocimientos básicos. Al examinar el problema desde diferentes puntos de vista, pueden identificar y establecer las prioridades de sus propias necesidades de aprendizaje, cuestionar lo que han aprendido; sintetizar el conocimiento resultante de su propio aprendizaje [1]. El alumno debe, participar en el proceso con compromiso y responsabilidad para constituirse en parte del círculo transformador que conduzca a la resolución de las dificultades cognitivas presentes durante el proceso de aprendizaje.

Los docentes, al aplicar el ABP toman una posición de consultores o tutores ante los requerimientos que se presenten, diferente a la acostumbrada. Durante el transcurso de las clases el tutor estimula la discusión acerca de los contenidos esenciales, evitando ser la fuente de información a donde los estudiantes recurren. Facilita el proceso de aprendizaje a partir de preguntas generadoras de nuevas ideas promoviendo el intercambio entre los alumnos, quizás la pregunta que exprese con mayor asiduidad será ¿por qué? Esto permite aplicar los conocimientos previos para construir nuevos saberes durante el análisis del problema en discusión. Contribuye a identificar los principios básicos necesarios para resolver el conflicto cognitivo y lograr que al final de la actividad los aprendices mínimamente se cuestionen ¿en qué medida los conceptos aprendidos, ayudarán a identificar y solucionar diferentes problemas en el futuro? Las preguntas del tutor buscarán alentar el debate de la información relacionada con el problema y los principios y conceptos implicados.

Debido a la potencialidad del enfoque de enseñanza conocido ABP, los docentes de la cátedra Química Orgánica la seleccionaron para desarrollar los contenidos de la asignatura. Durante la aplicación del ABP se genera un ambiente de aprendizaje colaborativo. Es una actividad promotora de la participación y, durante su aplicación, resulta esencial poder expresar las ideas y los conocimientos

en forma libre. El grupo de trabajo lleva adelante la metodología desde el año 2008 con revisiones permanentes de la práctica y con el propósito de comunicar entusiasmo por la disciplina [2, 3, 4]. Del mismo modo, se busca establecer con responsabilidad los temas prioritarios, estos surgen como resultado del proceso colaborativo de construcción de una lista de situaciones posibles según los objetivos generales de aprendizaje, previa evaluación del impacto de los temas sobre situaciones semejantes que se podrían presentar durante la carrera [5, 6, 7]. En el transcurso de la aplicación, se intenta resolver los conflictos, pulir aristas para establecer relaciones entre estos y la dinámica de la cognición individual y grupal de los alumnos. Desde este enfoque didáctico se muestra la aplicación de la disciplina a problemas reales cercanos y estimular el pensamiento crítico (PC). Este pensamiento, se caracteriza por la presencia de determinadas habilidades que se utilizan para tomar decisiones y resolver problemas, tales como: razonamiento verbal y análisis de argumento; comprobación de hipótesis; probabilidad y de incertidumbre, para programar y llevar a cabo un plan estratégico de trabajo.

Con este recurso didáctico, el ABP, el alumno desarrolla procesos de aprendizaje para lograr resultados, apropiándose del contenido, mediante las condiciones que el profesor organice para facilitarlos; cumpliendo con las premisas de la nueva cultura de aprendizaje [8].

En este contexto, los objetivos del presente trabajo son comunicar los resultados de los ajustes a la estrategia áulica ABP adoptada para los trabajos prácticos de laboratorio de la asignatura Química Orgánica. Los rendimientos alcanzados y el seguimiento del desempeño de los docentes como tutores del ABP.

Materiales y Métodos

Se trabajó con todos los alumnos inscriptos de la asignatura Química Orgánica del primer año de la LG y del PB. Se les solicitó la formación de grupos de 4 personas de acuerdo a sus afinidades. Se intentó que todos los integrantes del grupo tengan la misma condición académica ante la cátedra, regular, regular con trabajos prácticos aprobados y promocionales; cada grupo seleccionó, adaptó y llevó adelante las actividades necesarias para plantear la solución al problema.

Los docentes diseñaron el problema organizándolo a partir de una narración que dio sentido a la propuesta. La presentación y el contenido variaron cada año, por ejemplo en el año 2012: *Sabemos de la importancia del cuidado del medio ambiente e involucrarnos como ciudadanos responsables nos lleva a participar en actividades que contribuyan a minimizar el daño ambiental, reduciendo desde nuestra facultad al mínimo posible los residuos que se generan como resultado de las clases y las actividades de investigación. En la cátedra nos encontramos con tres recipientes cuya etiqueta indica la palabra ácido y*

nada más, del inventario surgen probables nombres, es necesario identificar las sustancias, elementos que la componen, purificarlos si fuese necesario. Además un laboratorio de servicios produce efluentes con un porcentaje de cloroformo, proponer los métodos de aislamiento, purificación y caracterización. Son cuatro recipientes, tres de ellos contienen sólidos y uno contiene el efluente citado. Podrían ser: Alcohol etílico, Cloroformo, Alcohol ter butílico, Agua, Ácido benzoico, Ácido Bórico. Ácido ascórbico, Ácido salicílico, Ácido oxálico. La narrativa utilizada pretendió desencadenar en los alumnos el conflicto cognitivo acerca de los contenidos principales a desarrollar e intentó la reconceptualización de los temas que los alumnos consideran complicados y extensos. Mediante argumentos sencillos, se aproximaron los principios, procesos y reacciones que responden al problema. A partir del enunciado, los estudiantes investigaron sobre cada uno de los compuestos y propusieron el trabajo experimental en el laboratorio. El proceso se inició a partir de las normas de seguridad de cada uno de los compuestos.

La evaluación se hizo mediante rúbrica, Anexo I, y por tratarse del aprendizaje autodirigido, se consideraron los conocimientos, habilidades, destrezas y las actitudes. En cuanto al conocimiento, son importantes la adquisición tanto como la comprensión y el criterio al aplicar en la solución del problema. La justificación de las propuestas a partir del análisis crítico de la información recogida. Entre las habilidades, se evaluaron la organización y la gestión del tiempo. Además, las destrezas en el manejo del material durante la experiencia en el laboratorio. En cuanto a las actitudes, se observaron entre otros, el modo en que los alumnos establecen las relaciones interpersonales, el respeto por los horarios consensuados y por los compromisos asumidos, relevantes en cuanto a prepararlos para el ejercicio profesional en grupos interdisciplinarios.

La evaluación del rol del docente tutor y a los compañeros de grupo se realizó mediante una encuesta de 12 preguntas con 4 puntos a todos los alumnos; Anexo II y III. La escala de cuantificación va desde la posición más desfavorable a la más favorable. Cada afirmación se evaluó mediante una escala de estimación que presenta toda la variedad de posibilidades entre totalmente de acuerdo y totalmente en desacuerdo (rating scale), y a cada una de estas posibles respuestas se le asignó un puntaje.

Para evaluar la posible incidencia de la metodología sobre el rendimiento, se compararon los porcentajes de aprobación de la asignatura y de los trabajos prácticos, confrontando los datos surgidos desde la implementación del ABP con los correspondientes a la modalidad histórica utilizando los datos del sistema SIU Guaraní.

Resultados y Discusión

La presentación del problema sobre el que se trabajó todo el cuatrimestre se realizó en la primera clase de la

asignatura, se exhibió la rúbrica de evaluación junto a las encuestas sobre el rol del docente tutor y la evaluación a los compañeros de grupo, se asignó los horarios de tutoría y se esperó la reacción de los estudiantes, todos los materiales se pusieron a disposición en el aula virtual de la asignatura. A partir de la lectura se observó en los estudiantes sorpresa ante la estrategia de enseñanza, que en principio se presenta carente de exigencias relacionadas con el seguimiento de los pasos de una guía secuencial preestablecida; esta característica constituye la diferencia con la modalidad en las asignaturas anteriores y produjo desconcierto inicial que posteriormente se transformó en entusiasmo para organizarse y emprender el trabajo. El cambio de modelo docente, dejó de ser el que indica el texto a seguir o la fuente de la información necesaria para resolver la situación problemática. Iniciaron las actividades integrando los grupos, distribuyéndose las tareas, la construcción partió desde la contribución individual en la búsqueda de la información para aportar al grupo o generando dentro del mismo la necesidad de realizar búsquedas bibliográficas exhaustivas fundadas. La estrategia didáctica intentó ser un método eficiente y amigable de introducción, pudo actuar como disparador, motivando a los alumnos hacia la lectura. Se promovió en el estudiante el rescate de sus saberes y el direccionamiento conveniente de acuerdo con sus habilidades y capacidades. La utilización adecuada de los saberes previos facilitó que los estudiantes resuelvan el conflicto presentado, estimulándolo a establecer relaciones poco evidentes entre los contenidos desarrollados en las clases teóricas y las actividades realizadas en el laboratorio, tanto en el aula como durante las instancias de evaluación. Los contenidos previos esenciales desarrollados en otras asignaturas se utilizaron de acuerdo con la profundidad con la que plantearon la resolución del conflicto presentado.

La tarea de procesamiento de la información se dificulta por la profusión de datos disponibles en internet que debe ser analizada criteriosamente para separar lo importante de lo accesorio. La modalidad de trabajo exigió aportes de los alumnos para resolver las cuestiones y por lo tanto cada contribución individual adquirió importancia dentro del grupo para presentar la solución del problema o intervenir en las discusiones grupales. La modalidad de trabajo demandó consensuar dentro del grupo para proponer las soluciones del caso en estudio. Los integrantes de cada grupo seleccionaron lo relevante y apropiado para el nivel de conocimientos de acuerdo con los contenidos de la asignatura.

Se asignó un horario específico de tutoría para la evaluación, siguiendo pautas o criterios establecidos en una rúbrica cuya grilla los alumnos conocían desde la presentación de la estrategia.

Durante la evaluación, los docentes observaron el comportamiento individual del alumno cotejando sus competencias para: identificar los objetivos de aprendizaje, los

conocimientos previos, la selección de los contenidos más importantes, el ¿por qué? de la selección; las fuentes de información, búsqueda y selección de información relevante, aplicación de la información a la situación planteada. Del mismo modo, se observó si los alumnos demuestran comprensión y validez del conocimiento aplicado para resolver el problema.

En las entrevistas tutoriales los docentes observaron que los grupos utilizaron diversidad de recursos visuales como por ejemplo: láminas representando a las moléculas, mapas conceptuales, cuestionarios, diagramas de flujo para el diseño experimental. En la puesta grupal, se observó que en algunos casos, lograron integrar los conceptos, establecer las relaciones existentes y construir la explicación durante la presentación. La integración de conceptos lograda por los alumnos, les permitió arribar a la comprensión o a conclusiones individuales y/o grupales enriquecedoras.

Durante la clase experimental, se evaluó especialmente la relación e integración de los conocimientos, se observó el modo en que los diferentes grupos de alumnos lograron asumir la responsabilidad sobre sus aprendizajes, demostraron mayor entendimiento del problema. El proceso permitió a los estudiantes manejar el problema planteado. Les permitió trabajar sobre aquellas áreas de conocimiento en las que presentan mayores limitaciones o les resulten más interesantes.

Según se observa en el cuadro N° 1, la experticia de los docentes A y B se incrementó, aportando la pericia necesaria para realizar una autoevaluación sobre la propuesta. Se consideró la posibilidad de redefinir sus propios marcos de referencia. Se establecieron relaciones con la dinámica de la cognición individual y grupal de los alumnos.

Cuadro N°1: Evaluación a los docentes tutores del ABP.

Categorías de Evaluación	% total desacuerdo		% en desacuerdo		% de acuerdo		% total acuerdo	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Docentes Tutores								
1. Muestra un interés activo en mi grupo, es honesto, amigable y se interesa por participar en los procesos del grupo.	1	3	16	9	70	65	13	22
2. Crea un ambiente relajado y abierto para iniciar una discusión.	5	3	19	15	54	59	22	23
3. Escucha y responde adecuadamente a mis problemas y preguntas.	3	1	8	9	70	64	19	25
4. Admite los conocimientos que él no sabe.	1		9	8	59	68	30	24
5. Ayuda a mi grupo a identificar la importancia de aprender temas y a describir temas aprendidos, para poderlos discutir.	1	1	17	14	55	53	25	32
6. Guía e interviene para mantener a mi grupo por el camino correcto además para seguir adelante a pesar de los problemas.	1	1	17	25	60	52	21	22
7. Sugiere recursos de aprendizaje apropiados y ayuda a mi grupo a aprender cómo encontrarlos.	3	3	21	11	55	63	21	23

8. Provee comentarios constructivos acerca de la información presentada.		1	16	7	60	45	22	45
9. Presenta buenos juicios acerca de cuando proveer y responder a una pregunta, y cuando orientar la pregunta a los miembros del grupo.	2	1	18	13	64	57	16	25
10. Plantea preguntas que estimulan mi pensamiento y mi habilidad para analizar el problema.	2	2	14	13	60	41	24	44
11. Impulsa a los miembros del grupo para afinar y organizar sus presentaciones.	2	1	22	18	60	66	16	14
12. Guía a mi grupo en planear que es lo que podemos hacer mejor la próxima vez.	2	1	16	18	53	54	29	26

Cuando los alumnos evaluaron a sus pares que conforman el grupo de trabajo, se observó que la variable más evaluada en desacuerdo para el 80% de los grupos corresponde a la utilización del pizarrón para mejorar su explicación. Se puso en evidencia la mejor preparación de los alumnos en el manejo de otros recursos durante sus exposiciones, como láminas, dibujos, esquemas elaborados con antelación y utilizados como ayuda memoria al momento de realizar las exposiciones ante los docentes.

No existen diferencias significativas entre la cantidad de alumnos que alcanzaron los objetivos de aprobación de los trabajos prácticos con la metodología convencional y la nueva. Del análisis de los datos referidos a la cantidad de alumnos que aprueban los trabajos prácticos resulta que no existen diferencias significativas al comparar los aprobados mediante la metodología tradicional que utilizaba guías preestablecidas de trabajos prácticos y esta nueva propuesta.

Conclusiones

En la práctica, la estrategia didáctica del ABP demandó al estudiante un esfuerzo intencionado, contando con la colaboración de los integrantes del grupo, puede llevarlo a alcanzarla máxima potencialidad de aprendizaje. Consecuencia de asumir el aprendizaje como un problema que requiere de estrategias elaboradas y de toma de decisiones. Los estudiantes invirtieron una mayor cantidad de tiempo dirigiendo sus esfuerzos hacia el aprendizaje combinatorio y en consecuencia al incremento de la significatividad del mismo.

Al involucrarse en sus aprendizajes, los alumnos, reconocen una práctica docente abierta y funcional [9]. Encontraron que sin recurrir a la clase expositiva tradicional los docentes, se desenvuelven con solvencia sin asumirse como propietario del saber acabado. El docente facilitador actuó para favorecer la reconciliación integradora tan necesaria en ciencias incluyendo experiencias y contextos que incrementaron en el alumno los deseos de aprender. La mayor aspiración docente es propiciar condiciones que conduzca a los aprendices a lograr independencia

de pensamiento con la apertura suficiente para reconocer y recuperar los saberes disciplinares que le permitirán, durante el ejercicio profesional, solucionar los problemas que se le planteen.

En cuanto a los incrementos en el rendimiento, se observó que el porcentaje de aprobación de la asignatura no es significativo. Sin embargo, en lo que se refiere a la aprobación de los trabajos prácticos, solo un 10% de los alumnos que llegan al final de la cursada desaprobaron los trabajos prácticos cuando se utilizó la estrategia didáctica del ABP con respecto a la modalidad tradicional.

Reflexionando desde el punto de vista de la didáctica, con la estrategia del ABP se abordó al aprendizaje desde una dimensión cognitiva y una de conducta, puesto que se produjeron modificaciones en las formas de comportarse y de relacionarse con el entorno, produciendo en conjunto un enriquecimiento del individuo que acumuló experiencias, observó y participó de la realidad, asoció toda la información y reconstruyó sus representaciones.

Bibliografía

1. **Branda, Luis A. (2009).** *El aprendizaje basado en problemas. De herejía artificial a res popularis.* Educ. méd. v.12 n.1 Barcelona. <http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132009000100004>.
2. **Acuña, M. G.; Sosa, N. M.; Valdez, E. C. (2011).** *Innovando en los trabajos prácticos de química orgánica.* Ajustes en la utilización del aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica. VI Encuentro Iberoamericano Colectivo Argentino de Educadores y Educadoras que hacen investigación desde la escuela. 17 a 22 de Julio de 2011. Córdoba. Argentina.
3. **Acuña, M.G., Sora, N.M.; Valdez, E.C.** *Evaluación del Desempeño del Docente Tutor del Aprendizaje Basado en Problemas desde la percepción del alumnado*. VX REQ Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Nacional de Buenos Aires. 4, 5, 6 de Mayo de 2011. Buenos Aires, Argentina.
4. **Acuña, M.G.; Sosa, N.M. y Valdez, E. C. (2010).** *Innovando en los trabajos prácticos de química orgánica.* Utilización del aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica (ACI1026-10). Revista Avances en Ciencias e Ingeniería. Chile. P. 89-96.
5. **Campaner, G.; Gallino, M. (2008).** *Aportes didácticos sobre estrategias de enseñanza y el Aprendizaje basado en Problemas (ABP).* 1º Ed, Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. P. 127.
6. **Chiecher, A. (2006).** *Autorregulación en estudiantes universitarios. Estudio comparativo en contextos presenciales y virtuales. Colección Ensayos y Experiencias.* Ed. Noveduc. Nº 63. Buenos Aires. Argentina. p 39-52.
7. **Morales Bueno, P.; Landa Fitzgerald, V. (2004).** *Aprendizaje basado en problemas. Theoria. Vol 13. Universidad de*

Bio-Bio, Chillan Chile, pp. 145-157. Red Alyc. La hemeroteca científica en línea en ciencias sociales. www.redalyc.com (consultado en Abril de 2010).

8. **Pozo, J. I. (2008).** *Aprendices y Maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje.* (2º ed). Madrid, España: Alianza Editorial.
9. **Martínez Geijó, P. (2009).** *Estilos de Enseñanza. Conceptualización e investigación (en función de los Estilos de Aprendizaje de Alonzo Gallego y Honey).* Revista Estilos de Aprendizaje, 3(3).

Recibido: 06/07/2015.

Aprobado: 08/11/2016.

Anexo I: Rubrica de Evaluación

Criterios	Excelencia	Aprobación	Regularización	Insuficiente
Estructura molecular	Identifica a los compuestos, representa la molécula, distingue los elementos, su electronegatividad.	Identifica a los compuestos, representa la molécula, distingue los elementos	Identifica a los compuestos, representa deficientemente a la molécula, distingue los elementos	Identifica a los compuestos, no representa la molécula, distingue los elementos
Tipos de enlaces, hibridación de los enlaces, ángulos de enlace, fuerzas intermoleculares.	Detallados y representados.	Detallados y representados parcialmente.	Detalle y representación incompletos	Solo lo menciona.
Relaciona las fuerzas con las propiedades químicas y físicas de los compuestos.	Detallados y representados.	Detallados y representados parcialmente.	Detalle y representación incompletos	Solo lo menciona.
Interacciones moleculares presentes.	Detallados y representados.	Detallados y representados parcialmente.	Detalle y representación incompletos	Solo lo menciona.
Tipos de reacciones que pueden presentarse.	Detallados y representados.	Detallados y representados parcialmente.	Detalle y representación incompletos	Solo lo menciona.
Métodos de purificación y/o separación	Detallados y con diagrama de flujo.	Detallados y con diagrama de flujo parcial.	Detalle y diagrama incompletos	Solo lo menciona.
Seguridad en el laboratorio	Tiene muy en cuenta las normas.	Tiene en cuenta las normas.	Enumera las normas.	No considera las normas.
Bibliografía	Variada y citada correctamente.	Escasa y citada correctamente	Limitada	Improcedente

Anexo II. Encuesta sobre el rol del docente

Las categorías que se podían seleccionar fueron: Total Desacuerdo, En Desacuerdo, De Acuerdo y Total Acuerdo. Los ítems son los que se detallan a continuación:

1. Muestra un interés activo en mi grupo, es honesto, amigable y se interesa por participar en los procesos del grupo.

2. Crea un ambiente relajado y abierto para iniciar una discusión.
3. Escucha y responde adecuadamente a mis problemas y preguntas.
4. Admite los conocimientos que él no sabe.
5. Ayuda a mi grupo a identificar la importancia de aprender temas y a describir temas aprendidos, para poderlos discutir.
6. Guía e interviene para mantener a mi grupo por el camino correcto además para seguir adelante a pesar de los problemas.
7. Sugiere recursos de aprendizaje apropiados y ayuda a mi grupo a aprender cómo encontrarlos.
8. Provee comentarios constructivos acerca de la información presentada.
9. Presenta buenos juicios acerca de cuándo proveer y responder a una pregunta, y cuando orientar la pregunta a los miembros del grupo.
10. Plantea preguntas que estimulan mi pensamiento y mi habilidad para analizar el problema.
11. Impulsa a los miembros del grupo para afinar y organizar sus presentaciones.
12. Guía a mi grupo en planear que es lo que podemos hacer mejor la próxima vez.

Anexo III. Encuesta sobre los pares

Las categorías que se podían seleccionar fueron: Total Desacuerdo, En Desacuerdo, De Acuerdo y Total Acuerdo. Los ítems son los que se detallan a continuación:

1. Asiste a las actividades de grupo, aunque se retrase un poco en la hora de llegada a la actividad.
2. Termina todos los trabajos asignados al grupo a tiempo.
3. Asiste a clase con el material leído y necesario para avanzar satisfactoriamente en las discusiones de grupo.
4. Escucha atentamente las presentaciones de los demás.
5. Contribuye a las discusiones en grupo.
6. Tiene dominio sobre la información que se discute.
7. Aporta información nueva y relevante en las discusiones que realiza el grupo.
8. Utiliza el pizarrón para hacer más clara la presentación.
9. Utiliza recursos apropiados para investigar sobre sus presentaciones.
10. Presenta ideas lógicas y argumentos.
11. Realiza preguntas que promueven un entendimiento con mayor claridad y profundidad en lo que respecta a la comprensión.
12. Comunica ideas e información claramente.
13. Te ayuda a identificar e implementar técnicas en las que el grupo pueda funcionar mejor.