

**TRABAJO FINAL DE GRADO EN
MAESTRO/A DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**El aprendizaje cooperativo como método
para la mejora de la cohesión de grupo y
clima de aula**

Nombre de la alumna: Olaya Castillo Igual

Nombre de la tutora de TFG: María Lidón Moliner Miravet

Área de conocimiento: Didáctica y Organización Escolar

Curso académico: 2018/2019

Agradecimientos

A mi querida tutora, María Lidón Moliner Miravet, por ser mi mayor fuente de inspiración al captar la esencia de mi propuesta y guiarme durante todo el proceso. Agradecer su compromiso e implicación a lo largo de estos meses.

ÍNDICE

Resumen.....	1
1. Marco teórico.....	1
1.1. La educación intercultural e inclusiva: hacia un nuevo equilibrio entre la igualdad y la diversidad.....	1
1.2. La cooperación como necesidad.....	2
1.2.1. Qué es el aprendizaje cooperativo.....	2
1.2.2. Condiciones para el aprendizaje cooperativo. La escuela cooperativa.....	3
1.2.3. ¿Cooperar, por qué y para qué?.....	3
1.2.4. Nuevo modelo de poder y autoridad del profesorado y la superación del currículum oculto.....	4
1.3. Ámbitos de intervención para estructurar de forma cooperativa el aprendizaje.....	5
2. Objetivos.....	5
2.1. Objetivo general.....	5
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. Método.....	6
3.1. Participantes.....	6
3.2. Instrumentos de recogida de información.....	6
3.2.1. Test sociométrico.....	6
3.2.2. Diario de campo.....	7
3.2.3. Observación participante.....	7
3.3. Procedimiento.....	8
3.4. Análisis de los resultados.....	12
3.4.1. Matriz sociométrica.....	12
3.4.2. Sociograma.....	14
4. Resultados.....	14
4.1. Pretest.....	14
4.2. Postest.....	16
5. Discusión de los resultados y conclusiones.....	17
6. Bibliografía.....	19
7. Anexos.....	21

Resumen.

El aprendizaje cooperativo se ajusta a los nuevos planteamientos de la sociedad del conocimiento, puesto que promueve el desarrollo de proyectos comunes a través de la cooperación entre todos los miembros y, como consecuencia, el reconocimiento de los progresos como equipo. Además, la escuela se orienta hacia la heterogeneidad, otorgando un gran valor a la diversidad de todo el alumnado. Para lograrlo, es fundamental el cambio sustancial del rol de cada uno de los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es evidente que el aprendizaje cooperativo, en muchos casos, se reduce exclusivamente a la organización del aula como recurso a la hora de adquirir los contenidos curriculares.

El presente trabajo pretende mejorar desde las nuevas demandas de la escuela actual las relaciones entre iguales desde entornos de aprendizaje cooperativos. Así pues, se trata de dar respuesta a los déficits de cohesión grupal a través del estudio sociométrico y otras técnicas de recogida de información, promoviendo la inclusión de todo el alumnado, y así evitar el aislamiento social. A través de actuaciones organizadas y basadas en la cooperación mediante dinámicas de grupo y juegos de conocimiento atractivos, se ha tratado de que el alumnado sea consciente de la identidad de grupo desde su papel activo en todo el proceso.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, iguales, cohesión grupal, estudio sociométrico, inclusión.

1. Marco teórico.

1.1. La educación intercultural e inclusiva: hacia un nuevo equilibrio entre la igualdad y la diversidad.

La escuela hasta ahora se ha orientado en función de la homogeneidad, excluyendo todo aquello que no coincidía, otorgándole un valor negativo a la diversidad. Ante la necesidad de innovación, el concepto de educación intercultural se constituye a través de los siguientes objetivos: garantizar la igualdad de oportunidades, adaptando la educación a la diversidad de alumnado en la obtención de las habilidades necesarias para integrarse de forma activa; construir una identidad positiva y respetar el derecho a la propia identidad, hasta ahora la integración era asimilar la identidad de la mayoría; y respetar los derechos humanos, con el fin de resolver conflictos. Estos objetivos no podrán producirse sin tener en cuenta distintas adaptaciones educativas. Nuevas exigencias en la sociedad actual que, tal como se analizan en el *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI* presidida por J. Delors (1996), implican:

- *Ampliar sus objetivos y su duración.* La educación actual debe realizar un cambio y ampliar sus objetivos, lo cual se resume en cuatro pilares básicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos.

- *Dar a los alumnos un papel más activo en el propio aprendizaje.* “Para que cada uno pueda comprender la complejidad creciente de los fenómenos mundiales y dominar el sentido de incertidumbre que suscita, en primer lugar debe adquirir un conjunto de conocimientos y luego aprender a relativizar los hechos y a tener espíritu crítico respecto a las corrientes de información. La educación manifiesta aquí más que nunca su carácter insustituible en la formación del juicio” (p. 51).

- *Enseñar a cooperar y a desarrollar proyectos propios.* Es imprescindible adaptar la educación a las nuevas demandas en el ámbito de producción y en el mercado de trabajo. Será la educación la que se encargará de llevar a cabo proyectos propios y de fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje basados en la cooperación.

- *Luchar contra la exclusión y el fracaso escolar.* Conviene una escolarización de calidad, teniendo en cuenta las familias con riesgo de exclusión social y cultural por falta de recursos, así como la prevención de la violencia.

- *Promover la participación y distribuir el protagonismo.* “La cohesión de toda sociedad humana procede de un conjunto de actividades y proyectos comunes, pero también de valores compartidos, [...] (de los que se deriva) la voluntad de vivir juntos. Con el tiempo esos vínculos se enriquecen y se convierten en la memoria individual y colectiva [...] que origina el sentimiento de pertenencia y de solidaridad” (p.55).

1.2. La cooperación como necesidad.

1.2.1. Qué es el aprendizaje cooperativo.

Deutsch (1949) define una situación de aprendizaje cooperativo como aquella en la que los estudiantes pueden alcanzar sus objetivos si y solo si, los demás con los que trabaja cooperativamente consiguen también los suyos. Además, destaca las bases en las que se fundamenta el aprendizaje cooperativo: la unidad de meta para todos los componentes y la imprescindible colaboración entre el grupo para alcanzarla, viendo la interacción como pilar del aprendizaje.

Johnson y Johnson (1987) destacan que en el aprendizaje cooperativo siempre existe una interdependencia positiva entre los discentes, es decir, que todos los miembros de un grupo cooperativo están interesados por el máximo aprendizaje de cada uno de sus compañeros. Por tanto, trabajan para alcanzar objetivos compartidos, existiendo así una responsabilidad mutua en trabajar para el éxito del otro.

Por tanto, el aprendizaje cooperativo supone la construcción de un conocimiento común y compartido ante la resolución de un problema o de un objetivo donde se requiere la colaboración de todos los participantes. Asimismo, es fundamental emitir un compromiso con el equipo además de tener en cuenta las aportaciones de cada uno durante la negociación de ideas, con la finalidad de construir significados y tomar consciencia de los avances.

1.2.2. Condiciones para el aprendizaje cooperativo. La escuela cooperativa.

El diseño de entornos de aprendizaje cooperativos encaja con las nuevas demandas, especialmente para potenciar las competencias vinculadas a la capacidad de cooperar en una sociedad del conocimiento. Entre ellas, y tomando como referencia a Johnson y Johnson (2014) se resumen en cinco las condiciones que requiere la cooperación: *interdependencia positiva*, donde el éxito de cada uno de los alumnos está vinculado entre sí, de tal modo que ningún componente del grupo puede tener éxito (en definitiva aprender) si no lo tiene el resto de compañeros; la *responsabilidad y rendición de cuentas individual*, en un grupo cooperativo cada alumno asume un rol que debe cumplir, y deberá progresar y mejorar su rendimiento respecto a sus iniciales, como resultado de ese rendimiento se debe esperar un “producto colectivo”; una *interacción promotora del aprendizaje*, a través de la interacción directa, “cara a cara”, en la que el alumno se vea en la necesidad de promover de alguna forma los esfuerzos de aprendizaje de los otros; unas *habilidades sociales*, para contribuir al éxito de un esfuerzo cooperativo se necesitan destrezas y actitudes interpersonales y de trabajo en pequeño grupo, adquiridas con la práctica y que serán esenciales a la hora de asumir los diferentes roles; y *revisión y mejora continuadas de procesos individuales y de grupo*, que implique una evaluación regular de carácter formativo a docentes y alumnos, con el fin de conocer fortalezas/debilidades, avances/retrocesos en el proceso y dinámicas negativas para aplicar medidas de mejora.

1.2.3. ¿Cooperar, por qué y para qué?

En las últimas décadas se pone de manifiesto la efectividad del aprendizaje cooperativo frente a situaciones de aprendizaje basadas en una estructura competitiva e individualista, así como a procesos de enseñanza y aprendizaje que se basan en una metodología tradicional, todo ellos sustentado por los trabajos de metaanálisis y revisión (p. ej. Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson y Skon, 1981; Roseth, Johnson y Johnson, 2008; Slavin, 1995, 2013).

Johnson y Johnson (2014) expresan a través de tres grandes ámbitos los beneficios de la cooperación frente a las estructuras individualistas y competitivas desde diferentes perspectivas: del rendimiento y el aprendizaje, registrándose una mayor productividad o rendimiento a la hora de proporcionar un alto nivel de razonamiento y nuevas ideas y soluciones, así como una mayor transferencia de lo aprendido; de las relaciones interpersonales, adquiriéndose un mayor compromiso; y del ajuste y el bienestar psicológico, potenciándose la autoestima, la autoconfianza, la autonomía y la independencia personal, así como una mayor salud psicológica.

Ante la tradicional idea de que enseñar es transmitir conocimientos de profesor a alumno, y de que aprender es retener y reproducir esos conocimientos de una forma lo más ajustada a la realidad. La psicología cognitiva y las teorías constructivistas y socioculturales que se inspiran en Vygotsky apuestan por un aprendizaje activo, constructivo, social y contextual, donde los

discentes construyen significados a partir del diálogo y la interacción con otros (p. ej., Bransford, Brown y Cocking, 2000; Dumont, Istance y Benavides, 2010).

1.2.4. Nuevo modelo de poder y autoridad del profesorado y la superación del currículum oculto.

Los estudios científicos desarrollados por parte del trabajo de Rosenthal y Jacobson, *Pygmalión en la escuela* (1968), demuestran que el efecto Pygmalión hace que el profesorado moldee a sus alumnos como si fueran una escultura para que se acomoden a su idea de alumno modelo y les impide desarrollar su propia identidad, obstaculizando así uno de los principales objetivos de la educación actual. Las expectativas del profesor actúan como causa en base a tres variables: la clase social, al grupo étnico y la conducta del alumno en clase. Por tanto, los alumnos tienen que acomodarse a lo que el docente espera de ellos, en caso contrario recibirán un trato discriminatorio. Cuando el profesor dispone de un grupo pequeño tiende a igualar el tiempo que dedica a cada uno, y entonces las principales diferencias son de tipo cualitativo. A medida que aumenta dicho número, las diferencias de interacción son cuantitativas: grupos brillantes y grupos lentos (Brophy y Good, 1974; Brophy, 1985; Díaz-Aguado, 1983, 1992). El profesor transmite expectativas a través de las preguntas, y suele dirigir preguntas más difíciles y dejar más tiempo para responder a los alumnos de altas expectativas (Brophy y Good, 1974; Brophy, 1985; Good y Brophy, 1991). Es por ello que el profesor suele percibir falta de control personal y la crítica con la que responde a los alumnos conlleva a la desmotivación, y por consiguiente el mínimo número de interacciones.

El rol del profesor en el aprendizaje cooperativo comporta un cambio sustancial con respecto a la enseñanza tradicional, expuesta con anterioridad. El docente ya no es un mero transmisor de conocimiento, sino alguien que está capacitado para estructurar escenarios de aprendizaje que consoliden la interdependencia e interacción entre los alumnos y alumnas, donde estos últimos tomarán el control y el protagonismo de la actividad. Todo ello será posible desde la figura del profesorado, promoviendo y apoyando formas constructivas y productivas de diálogo, relación y comunicación. Siguiendo a Kaendler, Wiedmann, Rummel y Spada (2014), se puede concretar la intervención del profesor en situaciones de estructura cooperativa con actuaciones antes, durante y después de la interacción entre el alumnado:

- Antes de iniciarse la interacción entre los alumnos, el profesor debe estructurar las condiciones del *escenario cooperativo* o *scripts colaborativos*, definiendo e identificando los objetivos de aprendizaje según las características relevantes del aula y de los alumnos, para que interactúen y cooperen (cómo serán los grupos, las fases o pasos que se seguirán en las tareas, los patrones de interacción, los roles específicos de los diferentes miembros del grupo, etc.).

- Durante la interacción entre los alumnos, es esencial que el profesor: supervise la calidad de la interacción entre los distintos grupos, apoye mediante el andamiaje las interacciones de mayor calidad y ayude a consolidar el aprendizaje adquirido a través del trabajo en grupo.

- Después de finalizarse la actividad, el profesor debe incitar al grupo hacia la reflexión respecto al grado en el que se han alcanzado los aprendizajes y los objetivos. Ello será a su vez un punto de partida para planificar futuros aprendizajes y procesos en diferentes situaciones.

1.3. Ámbitos de intervención para estructurar de forma cooperativa el aprendizaje.

El conjunto de los recursos didácticos para promover una estructura de la actividad cooperativa constituyen el *Programa CA/AC (Cooperar para aprender/ Aprender a Cooperar)*, estrechamente relacionados con los ámbitos de intervención (Pujolàs, 2008):

- El *ámbito de intervención A*: contempla todas aquellas actuaciones que tengan relación con la *cohesión de grupo*, tratando de que los alumnos y las alumnas sean conscientes de la importancia de la interrelación grupal y se encaminen hacia una pequeña comunidad de aprendizaje mediante juegos cooperativos y dinámicas para la obtención de un clima favorable de aula en todo momento, sobre todo en los tiempos dedicados a la acción tutorial.

- El *ámbito de intervención B*: incluye aquellas actuaciones que tengan en cuenta el *trabajo cooperativo como recurso para enseñar*, con la finalidad de que el alumnado adquiera los contenidos curriculares gracias a la cooperación.

- El *ámbito de intervención C*: cabe mencionar que no solo es un recurso para enseñar, sino que el *trabajo en equipo es un contenido a enseñar*. Además destaca las actuaciones que deber tomar los alumnos y alumnas a la hora de trabajar en equipo de forma correcta, fomentando este tipo de organización en el aula.

Estos tres ámbitos están muy relacionados entre sí (el ámbito B no excluye al A, ni el C al B) y, por lo tanto, han de trabajarse de forma simultánea. Cualquier actuación en uno de ellos tiene repercusiones en los otros dos.

2. Objetivos.

2.1. Objetivo general.

- Analizar la mejora del clima de aula y la cohesión grupal a través de actividades basadas en el aprendizaje cooperativo.

2.2. Objetivos específicos.

- Detectar las estructuras y las preferencias en las relaciones entre iguales a través de una evaluación sociométrica.

- Reconducir las diferentes conductas a partir de los datos obtenidos a través del test sociométrico, el diario de campo y la observación participante.
- Promover dinámicas de grupo en las que se genere contacto intergrupalo, integración y tolerancia.
- Crear situaciones y/o escenarios problema donde las metas personales sean alcanzables si y solo si es a través de metas colectivas.
- Aumentar la motivación a través del esfuerzo y del aprendizaje compartido.
- Proporcionar estrategias y habilidades comunicativas con el fin de mejorar las oportunidades de aprendizaje en nuevos contextos.

3. Método.

Para describir la intervención del *ámbito A: cohesión grupal* (Pujolàs, 2008), ha sido necesario conocer el grado de integración existente de cada uno de los alumnos. El diseño utilizado es cuasiexperimental pretest-postest sin grupo control. Para ello, se administró de manera individual un test sociométrico al alumnado. Aprovechando la disposición en equipos base a través de grupos heterogéneos, se realizó una intervención compuesta de dinámicas basadas en entornos de enseñanza y aprendizaje cooperativos llevadas a cabo en el aula ordinaria, con el fin de potenciar la interrelación grupal de sus componentes en diferentes agrupamientos. Durante la intervención en el contexto aula, mediante el trabajo de campo y la observación participante, fue posible describir e interpretar lo observado. Con esto último, y con la aplicación nuevamente del cuestionario individual, se analizaron y compararon los resultados, con la finalidad de comprobar si se ha obtenido una mejoría.

3.1. Participantes.

El grupo está compuesto por 23 alumnos de 6º de Primaria con edades comprendidas entre 11 y 12 años de edad, de los cuales 13 son chicos y 10 son chicas, de una escuela pública de Castellón. Cabe mencionar la presencia de alumnado repetidor (MG, KT e IP), esta última con Síndrome de Asperger, a pesar de ser aceptada de forma positiva por el grupo, el nivel madurativo equivalente a 4º de Primaria influye decisivamente en la socialización con el resto de compañeros. De forma general, el nivel de aprendizaje del alumnado es medio-alto, lo que posibilita trabajar de forma óptima cualquier propuesta en el aula.

3.2. Instrumentos de recogida de información.

Para lograr alcanzar el objetivo general del presente proyecto de investigación, se ha contado con variedad de instrumentos o herramientas para la recolección de datos.

3.2.1. Test sociométrico.

A la hora de evaluar o valorar las relaciones entre iguales se han utilizado los procedimientos sociométricos, puesto que proporcionan la posibilidad de recoger, en un periodo breve de tiempo y con gran eficacia, el nivel de integración de cada uno de los miembros del grupo como los contextos en los que se desenvuelve. Así, el test sociométrico consta de una serie de cuestiones dirigidas a todos los miembros de un determinado grupo, en las que el sujeto expresa opiniones respecto al resto. De tal modo, es posible comprobar el estatus que adopta cada individuo dentro del grupo. Concretando, se ha pretendido detectar posibles posiciones sociométricas en el alumnado según Bezanilla (2011): populares, rechazados y olvidados.

Para evaluar el grado de cohesión grupal se ha recurrido al Cuestionario Sociométrico para preadolescentes (C.S.P.), de 11 a 13 años (María José Díaz-Aguado Jalón, 2006), apto para el rango de edad de la muestra detallada. El cuestionario se ha administrado evitando la intercomunicación entre los participantes, logrando un clima seguro y confidente para obtener los resultados lo más ajustados a la realidad. Para comprobar la opinión individual del alumnado se ha utilizado concretamente el método de las nominaciones, donde el alumnado debe mencionar a tres compañeros o compañeras justificando el porqué según su preferencia a través de los indicadores de elecciones y rechazos en diferentes ámbitos: el trabajo y el tiempo libre. El cuestionario está compuesto por cuatro preguntas, de las cuales la uno y la tres hacen referencia a las elecciones, mientras que la dos y la cuatro se refieren a los rechazos (*véase el anexo 1*).

3.2.2. Diario de campo.

Con el fin de registrar aquellos hechos susceptibles a ser interpretados de manera cualitativa, se ha tratado de valorar a través de un diario de campo la cooperación del grupo-clase atendiendo a los criterios organizativos establecidos durante la ejecución de las dinámicas, ya sea agrupamiento por parejas, pequeño grupo, gran grupo, etc. Durante el desarrollo de las mismas se han determinado diferentes aspectos a observar entre las interacciones del alumnado, los cuales se muestran a continuación:

- Si todos los miembros han sido imprescindibles en la realización del producto final.
- Si han surgido conflictos entre lo aportado por los individuos y si han sabido resolverlos.
- Si han utilizado las habilidades comunicativas o las formas de habla que promueven el AC (escuchar, valorar el argumento del otro, etc.).
- Si el alumnado ha sido capaz de llegar a acuerdos antes situaciones contradictorias.
- Si todos los miembros han adoptado una postura activa (roles específicos).
- Si en el producto final se han recogido las diferentes aportaciones de todos los miembros.

3.2.3. Observación participante.

La observación participante implica al observador en aquellos hechos y fenómenos observables durante la realización de las dinámicas de grupo, interviniendo de manera efectiva en

los momentos que se han considerado necesarios. Como unidad de muestreo se ha utilizado como zona de observación el aula donde se han llevado a cabo las dinámicas para potenciar la cohesión grupal a través del aprendizaje cooperativo. Durante la realización de las mismas se ha tratado de detectar los estilos de liderazgo presentes y erradicar aquellos roles, estereotipos o prejuicios que obstaculizan la actividad de aula.

3.3. Procedimiento.

El primer paso del proyecto, la realización del test sociométrico para la obtención de las relaciones afectivas entre el alumnado, se llevó a cabo en horario de Tutoría. Una vez analizado e interpretado de manera cualitativa (sociograma) y cuantitativa (matriz sociométrica) el nivel de integración social y de las relaciones entre el grupo-clase, se ha procedido a estructurar las condiciones del escenario cooperativo, es decir, definiendo los agrupamientos, los roles específicos de los miembros así como las fases y los patrones de interacción que se seguirán durante las tareas. Todo ello, se ha llevado a la práctica mediante una serie de dinámicas de grupo o equipo para generar la cooperación e interacción, logrando así el contacto intergrupalo, la resolución de conflictos, la tolerancia y la motivación a través de metas colectivas que requieren del aprendizaje cooperativo. Idea que se contrapone a la estructura competitiva e individualista propia de la metodología tradicional y en la idea del rol de profesor como mero transmisor de conocimientos. Durante la realización de las dinámicas se han registrado, a través del diario de campo y la observación participante, la interacción de las mismas. Al finalizar cada actividad o juego de conocimiento propuesto, se ha reflexionado el grado de repercusión de los aprendizajes y de los objetivos. Para llevar a cabo la intervención propuesta se precisó de 5 semanas de 45 minutos respectivamente. Para ello, se realizó una sesión de la misma duración los lunes en horario de Tutoría. Al finalizar la intervención se suministró de nuevo el mismo test sociométrico y se procedió a interpretar el sociograma y la matriz sociométrica para comparar los resultados.

A continuación, se muestran las dinámicas que se han llevado a cabo durante el proyecto de investigación, así como los objetivos, la duración, el agrupamiento, los materiales y el desarrollo de cada una de ellas.

Dinámicas de grupo para favorecer la interrelación grupal, el conocimiento mutuo y la distensión dentro del grupo.

SESIÓN 1.

La valla publicitaria (Senent, 2009).

Objetivos:

- Reflexionar sobre la propia identidad.
- Destacar, a través de un producto y de forma no verbal, aspectos de su personalidad.

Duración: 15 minutos.

Agrupamiento: individual.

Materiales: folios y material de escritura (lápices, gomas, colores, ceras, rotuladores).

Desarrollo: se recordó al alumnado la función que adquiere en la vida real una valla publicitaria, la cual se utiliza para presentar productos, fenómenos o situaciones con la finalidad de que las personas que la observan estimen lo que está frente a sus ojos, utilizando un lenguaje basado en imágenes y textos breves. Se les pidió que realizaran individualmente una valla publicitaria en la que el producto que anunciaran fueran ellos mismos, destacando alguna de sus características personales como creencias, inquietudes, aficiones, etc.

El corro hablador (Pallarés, 1978).

Objetivos:

- Dar a conocer aspectos personales mediante la puesta en común de la valla publicitaria elaborada previamente.
- Fomentar la confianza y la comunicación intergrupal, creando puentes de comunicación entre el “yo” y el “tú”.
- Vencer la inseguridad y el miedo al ridículo.

Duración: 30 minutos.

Agrupamiento: por parejas.

Materiales: la valla publicitaria.

Desarrollo: se organizó el grupo-clase en dos círculos concéntricos donde cada alumno se situaba frente a otro, formando parejas. Cada miembro de la pareja mostró por turnos el trabajo realizado en la dinámica anterior mientras que la otra persona lo interpretaba, siendo esta corregida por el autor. Una vez había terminado la mayoría, se indicó “cambio” para formar así nuevas parejas, quedando el círculo exterior un lugar a la derecha. Finalmente, se analizaron los intercambios orales así como las coincidencias personales con otros compañeros llegando a una evaluación conjunta.

Dinámicas para fomentar la comunicación, el diálogo y la empatía.

SESIÓN 2.

La tempestad mental (Fritzen, 1988).

Objetivos:

- Generar infinidad de ideas o soluciones acerca de una situación-problema sin emitir juicios de valor hasta el momento dado.
- Mediar, ante la resolución de conflictos, la negociación entre iguales.
- Establecer puntos comunes entre equipos a partir de los resultados obtenidos.

Duración: 45 minutos.

Agrupamiento: equipos-base y roles específicos dentro de cada equipo.

Materiales: folios, bolígrafos, pizarra digital interactiva y pizarra convencional.

Desarrollo: se planteó al grupo-clase el problema a resolver: “Un barco naufragó, y uno de los supervivientes nadó hasta alcanzar una isla desierta. ¿Cómo podrá salvarse?”.

Individualmente pensaron posibles soluciones a dicho problema para que en pequeño grupo, en sus respectivos equipos-base, aportaran a través de una lluvia de ideas lo que harían en dicha situación. En pequeño grupo, a través de la técnica del *folio giratorio* y sin valorar la opinión del resto de compañeros durante el ejercicio, anotaron el mayor número de ideas (cuanto más creativas las ideas mejor). Seguidamente, se inició la evaluación y la elección de las ideas más significativas mediante el coordinador de equipo. En una primera vuelta, cada alumno verbalizó una ventaja y el miembro del equipo que ejercía el rol de secretario iba anotando en un folio las respuestas consensuadas por todos los miembros, formando así una pirámide de cinco niveles cuya base correspondía a las ideas más valiosas. Finalmente, el secretario como portavoz de cada equipo procedió a su lectura, realizando en gran grupo una puesta en común de las coincidencias de las ideas, reconociendo la identidad de grupo a pesar de ser alumnado con características y perfiles totalmente diferentes.

SESIÓN 3.

La historia de la máquina registradora (Fritzen, 1988).

Objetivos:

- Evidenciar que las decisiones pueden mejorar a través de la búsqueda del consenso.
- Reconocer el impacto que tienen las suposiciones respecto a la decisión.

Duración: 45 minutos.

Agrupamiento: individual, equipos reducidos de seis y cinco alumnos (roles específicos dentro del equipo).

Materiales: una copia por miembro y equipo de la historia de la Máquina registradora (véase el anexo 2), folios y bolígrafos.

Desarrollo: se respondió individualmente, a través de la lectura de la copia de la historia de la Máquina registradora, a los ítems que aparecían en ella sin consultar con el resto de equipo. Seguidamente, se realizó la copia de la historia de la Máquina registradora por equipos mediante la técnica de aprendizaje cooperativo *la mesa redonda*, a través de la mediación del coordinador y del sheriff o ayudante como responsable del ruido, con el fin de realizar una aportación verbal respetando los turnos de palabra y conseguir la participación equitativa de todos los miembros del equipo. Los argumentos a favor o en contra fueron registrados por el secretario, hablando todos en voz baja. Se les preguntó si cambiaron de opinión al escuchar al resto de compañeros y, en caso de no llegar a un consenso, se contraargumentaron las respuestas. Finalmente, se llevó a cabo un debate final respecto a la idea de consenso entre equipos.

SESIÓN 4.

El trueque de un secreto (Fritzen, 1988).

Objetivos:

- Trabajar las dificultades a la hora de comunicarse.
- Fomentar la empatía entre iguales a través de la resolución de problemas.

Duración: 45 minutos.

Agrupamiento: individual, gran grupo.

Material: folios y bolígrafo.

Desarrollo: individualmente en un folio anotaron “disfrazando” la letra algún problema que les preocupase o alguna dificultad que sintiesen y no acostumbraban a expresar al resto. Se solicitó que todos doblasen el folio del mismo modo. Una vez recogidos fueron mezclados y al azar distribuidos a cada miembro. De este modo, cada uno asumió un problema como si se tratase del suyo, esforzándose por comprenderlo. Cada uno a su vez y por orden, leyó en voz alta y en gran grupo dicho problema para proponer una solución, hablando en primera persona "Yo" y recurriendo a las adaptaciones precisas. Tras la explicación del problema, cada uno lo representó sin ser sugestionado por el resto durante la exposición del mismo. Finalmente, se recogieron aquellas valoraciones aportadas por el grupo tomando como referencia las siguientes preguntas: ¿Cómo te has sentido al describir tu problema y al explicar un problema ajeno?; ¿Cómo te has sentido al escuchar que tu problema fue contado por algún compañero?; ¿El otro ha comprendido tu problema hasta ponerse en tu lugar?; ¿Has sido capaz de comprender el problema de la otra persona?; ¿Cómo te has sentido en relación con los otros miembros de clase?; ¿Has cambiado tu percepción respecto a los otros tras realizar la actividad? y ¿Los problemas de cada uno de vosotros son parecidos?

Dinámica para mostrar la importancia y la eficacia de trabajar en equipo en la toma de decisiones y la motivación.

SESIÓN 5.

Perdidos en la luna: El Juego de la Nasa Adaptado de Pere Pujolàs, et alt. *Programa para enseñar a trabajar en equipos cooperativos en la Enseñanza Secundaria Obligatoria.*

Objetivos:

- Descubrir que las decisiones consensuadas a nivel equipo son más acertadas que las individuales.
- Reflexionar respecto el trabajo en equipo.

Duración: 45 minutos.

Material: pizarra digital interactiva y bolígrafos. Plantilla del juego de la NASA y cuestionario para la autoevaluación del equipo (véase el anexo 3).

Agrupamiento: individual, pequeño grupo (6 y 5 miembros).

Desarrollo: se les presentó un juego de conocimiento: “Un grupo de cinco astronautas ha tenido un accidente con su nave espacial en la Luna y ha tenido que abandonarla. Tiene que recorrer a pie una distancia de 300 Km hasta llegar a otra nave que les llevará a la Tierra. De todo el material que tenían en la nave solo han podido aprovechar 15 objetos. Su supervivencia depende de saber decidir y seleccionar los objetos más imprescindibles y que más útiles les puedan ser para el trayecto a pie que tendrán que hacer hasta llegar a la otra nave, que se encuentra en la superficie iluminada de la Luna. De la preferencia que den a unos objetos o a otros depende la salvación del grupo de astronautas”. Individualmente clasificaron, con la preclasificación individual en la plantilla del juego de la NASA, los objetos de mayor a menor importancia, siendo el 1 el más importante y el 15 el menos importante. Seguidamente, por grupos tuvieron que llegar por unanimidad, donde fue esencial el rol del coordinador para observar cómo se desencadenan los turnos de palabra, para obtener la clasificación del grupo en sus correspondientes plantillas. El coordinador de grupo anotó a modo de informe lo observado durante el consenso, el cual fue leído y matizado por el resto de miembros. El trabajo previo ayudó a la hora de administrar el cuestionario autoevaluativo a cada equipo, teniendo en cuenta los cálculos de la desviación de la columna individual y la de equipo para extraer conclusiones acerca del proceso y de la eficacia en la toma de decisiones durante la dinámica. Finalmente, se analizaron las conductas que facilitaron la eficacia del grupo y las que dificultaron, si fuera el caso, la toma de decisiones. Se llevó a cabo una prospectiva respecto al inicio de las dinámicas.

3.4. Análisis de los resultados.

Para el análisis de los resultados de la presente investigación se ha tenido en cuenta la evaluación cuantitativa y cualitativa en la medición de una misma variable. Estas dos últimas no son excluyentes, integrándolas en el planteamiento de los objetivos e hipótesis se ha establecido una triangulación metodológica en el estudio de un mismo objeto. Para la cuantitativa se ha realizado una matriz sociométrica tomando las respuestas de los participantes en el test sociométrico. Para la cualitativa se ha confeccionado un sociograma a partir de los resultados obtenidos a partir de la matriz sociométrica, teniendo en cuenta la justificación de los participantes en sus respuestas.

3.4.1. Matriz sociométrica.

Para abordar el análisis de los resultados obtenidos del test sociométrico, se ha recogido en una matriz sociométrica a partir de una tabla de doble entrada, donde configuran tanto en la primera columna como en la primera fila los nombres de los participantes ordenados alfabéticamente y representados con sus respectivos iniciales. Se han elaborado dos matrices sociométricas, una para cada uno de los test administrados para comparar los resultados. Las

respuestas de cada participante, es decir, los valores de las elecciones y los rechazos que ha emitido se muestran en su fila correspondiente, mientras que los que ha recibido se muestran en su columna correspondiente. Cada participante ha tenido la posibilidad de elegir y rechazar a un máximo de 12 compañeros, es decir, 6 elegidos y 6 rechazados. Las puntuaciones respecto a las elecciones se han registrado en color negro y los rechazos en color rojo.

Recogidos los valores en la matriz sociométrica se ha procedido, a partir de las puntuaciones, a representar los siguientes valores sociométricos:

Tabla 1.

Valores sociométricos utilizados. Extraído de Fernández Prados (2000)

Valor sociométrico	Definición	Abreviatura
Status de elecciones	Nº de elecciones recibidas	SP
Status de elecciones valorizadas	Nº de elecciones recibidas (ponderadas)	SP VAL
Status de rechazo	Nº de rechazos recibidos	SN
Status de rechazo valorizados	Nº de rechazos recibidos (ponderados)	SN VAL
Expansividad positiva	Nº de elecciones realizadas	EP
Expansividad negativa	Nº de rechazos realizados	EN
Elecciones recíprocas	Nº de elecciones mutuas	RP
Rechazos recíprocos	Nº de rechazos mutuos	RN

Los valores sociométricos se han calculado a partir de los valores absolutos obtenidos en las elecciones y los rechazos. Los valores SP y SN indican el número de elecciones y rechazos recibidos, respectivamente. A modo de ejemplo, si un participante recibe dos elecciones de un mismo compañero tan solo se ha contabilizado como una elección en el valor SP, ocurriendo lo mismo en los rechazos con el valor SN. Teniendo en cuenta que cada participante puede elegir o rechazar como máximo dos veces a uno de los compañeros, se ha procedido a sumar todas las elecciones acumuladas (SP VAL) y rechazos acumulados (SN VAL). Los valores EP y EN se han extraído de la mismo modo que los valores SP y SN, pero con la diferencia de que indican el número de elecciones y rechazos emitidos por el participante. El valor RP se contabiliza en el participante si este ha elegido a un compañero del cual ha recibido también su elección. El valor RN se extrae de manera similar al RP pero teniendo en cuenta los rechazos.

Las relaciones obtenidas de los datos observados en los valores sociométricos expuestos determinan los índices sociométricos, tanto individuales como grupales. Se han seleccionado según Fernández Prados (2000):

Tabla 2.

Índices sociométricos individuales y grupales. Extraído de Fernández Prados (2000)

ÍNDICES SOCIOMÉTRICOS			
Individuales		Grupales	
POP (Índice de popularidad)	ANT (Índice de antipatía)	IA (Índice de asociación o cohesión del grupo)	ID (Índice de disociación del grupo)
SP / (N-1)	SN / (N-1)	$\Sigma RP / 6 * dN$	$\Sigma RN / 6 * dN$

En cuanto a los índices sociométricos individuales, el índice POP se ha extraído dividiendo el número de elecciones (SP) obtenidas por cada participante entre el número total de participantes menos uno (N-1) debido a que no se pueden elegir a sí mismos. El índice ANT se ha extraído del mismo modo pero teniendo en cuenta el número de rechazos obtenidos.

Respecto a los índices sociométricos grupales, el IA se ha extraído sumando todas las reciprocidades mutuas (RP) del grupo entre el número de elecciones posibles (6) emitidas por cada participante multiplicado por el número total de participantes (dN). El índice ID se ha extraído del mismo modo pero teniendo en cuenta el número de rechazos obtenidos.

3.4.2. Sociograma.

A partir de los datos obtenidos de la matriz sociométrica, se han representado gráficamente las redes sociométricas entre los participantes. Para ello, se han elaborado tres sociogramas para cada una de las matrices sociométricas, representando así un total de seis sociogramas: dos para las elecciones, dos para los rechazos y dos para las subestructuras o subgrupos obtenidos. Se han representado siguiendo un esquema formado por tres círculos concéntricos tomando como valor el SP VAL y el SN VAL, distribuyendo a los iguales en función de las respuestas obtenidas, quedando situados en el centro aquellos miembros con mayor número de elecciones o rechazos. Se han representado los sociogramas teniendo en cuenta la siguiente simbología: un triángulo para el sujeto masculino, un círculo para el sujeto femenino, una línea punteada con una flecha de color azul para la elección y otra de color rojo para los rechazos. En el caso de las elecciones o rechazos recíprocos se ha recurrido a la flecha de doble punta con los colores mencionados. Para representar las subestructuras dentro del grupo se han utilizado la siguiente simbología: círculos de color verde (parejas que se han elegido mutuamente), triángulos de color naranja (triadas, es decir, tres miembros que se han elegido mutuamente) y círculos de color morado de una mayor dimensión (grupo de cuatro o más miembros que está cohesionado y que se elige mutuamente).

4. Resultados.

4.1. Pretest.

En la primera matriz sociométrica (véase el anexo 4) elaborada a partir del pretest se observó que, en cuanto al número de elecciones (SP y SP VAL), destacaban tres participantes respecto al resto, detectando así tres líderes o populares en el grupo: LG (SP10 y SP VAL14), JE

(SP8 y SP VAL13) y RL (SP7 y SP VAL10). Por el contrario, se contabilizaron hasta seis participantes que solamente recibieron una elección (IG, IP, UQ, ES, KT y AT). Se observó que, en cuanto al número de rechazos (SN y SN VAL), destacaban también tres participantes muy por encima del resto, detectando así tres rechazados en el grupo: KT (SN13 y SN VAL19), LJ (SN13 y SN VAL17) y RL (SN11 y SN VAL19). Asimismo, se detectó un sujeto olvidado (UQ) puesto que recibió tan solo una elección y un rechazo. Cabe destacar el nivel de expansividad afectiva (EP y EN), estos valores determinan en el caso del sujeto (AT), quien tiene intención a la hora de relacionarse entre sus iguales, pues eligió a seis participantes y ninguno le eligió, de ahí su incapacidad a la hora de adaptarse al grupo. Un valor que toma gran importancia a la hora de analizar la matriz y la posición que ocupa cada participante entre el grupo es la reciprocidad (RP y RN). Respecto a la reciprocidad positiva (*véase el anexo 5*), destacan cinco participantes (NB, PB, AG, RL y CM) que obtuvieron 4, observando que tan solo uno de ellos (RL) se encuentra entre los líderes del grupo. Por el contrario, se han detectado hasta dos participantes (UQ y KT) que han obtenido una puntuación de 0 en reciprocidad positiva y hasta cinco participantes (IG, IP, MP, ES y KT) que solamente han obtenido 1. Por lo que respecta a la reciprocidad negativa (*véase el anexo 6*), destacan cinco participantes: LJ, DO e IP (RN3); KT (RN4) y RL (RN5). Este último (RL) a pesar de ser el participante con un mayor número de reciprocidades negativas (5), se encuentra entre los participantes más elegidos del grupo. Destacar también que hasta un número de ocho sujetos (NB, PC, ID, JE, AE, MG, LG y LM) obtuvieron una puntuación de 0 en RN. Entre los índices sociométricos individuales (POP) y (ANT) de cada miembro, los dos alumnos con un mayor índice de popularidad del grupo han sido JE y LG (POP= 0,4). En el otro extremo se encuentran LJ y KT (ANT= 0,6). Entre los índices sociométricos grupales (IA) y (ID), los cuales se evalúan entre 0 y 1 cada uno de ellos, se ha observado que la cohesión grupal ha alcanzado un valor de 0,39. En cambio, en la disociación grupal se ha alcanzado un valor de 0,24. Es evidente, que los resultados muestran que el grupo presenta un bajo grado de cohesión grupal y el índice de disociación no tiende al 0, siendo este último valor bastante elevado. Asimismo, la diferencia entre los valores de (IA) e (ID) no es excesivamente amplia.

Teniendo en cuenta el sociograma de los subgrupos existentes en el aula (*véase el anexo 7*), se han detectado la presencia de subestructuras fijas dentro del grupo a partir de las reciprocidades positivas que ha realizado el alumnado. El sociograma toma gran relevancia a la hora de crear oportunidades de trabajo totalmente nuevas para alumnado que se agrupa según afinidad. Por ello, se ha tomado como punto de partida las relaciones siguientes: subgrupos formados por tres sujetos, observando siete triadas; y parejas formadas por dos sujetos, observando siete diadas, a la hora de establecer las sesiones. Prevalecen los agrupamientos entre alumnado del mismo género tras observar el sociograma.

Estos resultados han sido cruciales a la hora de diseñar el proyecto, tanto en el desarrollo de las dinámicas de grupo como en todos los agrupamientos realizados para la ejecución de

estas, con la finalidad de generar un cambio en las relaciones entre el alumnado. A partir de las unidades de registro, el diario de campo y la observación participante, se ha redactado la información a través de un informe:

A lo largo de la primera sesión durante la dinámica de “El corro hablador” se verificó la falta de confianza y de comunicación entre los miembros, se orientó a los participantes a través de preguntas sencillas para ser formuladas a su pareja y evitar encuentros vacíos de comunicación. Se trató de distribuir los círculos concéntricos teniendo en cuenta los resultados de la matriz, fomentando la interacción directa entre alumnado que se había rechazado recíprocamente, creándose así un clima de confianza y de conocimiento mutuo. Durante la segunda sesión, el alumno (KT) mostró poco compromiso a la hora de trabajar con su respectivo equipo-base en la realización de la técnica de aprendizaje cooperativo, excusándose por la falta de imaginación. Se pidió a los miembros de su equipo que establecieran unos tiempos mínimos para pensar las ideas. El alumnado, tras observar que este adoptó una actitud activa en todo el proceso hasta la elaboración del producto final, consiguió dejar a un lado el etiquetaje y cambiar su visión hacia él. Para dinamizar la actividad, se asignaron los roles de coordinador y secretario a aquel alumnado con menor número de elecciones recibidas para adquirir así un mayor protagonismo del que solían tener, haciendo que tanto ellos como todo el equipo fueran imprescindibles a la hora de llevar a cabo la tarea. En la tercera sesión, al distribuirse por equipos reducidos y salir de su zona de confort, adoptaron unos roles distintos, lo que provocó en reiteradas ocasiones puntos de no entendimiento. A medida que fue progresando la dinámica y fueron escuchando y valorando las opiniones de todo el equipo, debido al alto grado de interés que planteaba la situación-problema, lograron llegar a un consenso final. Durante la cuarta sesión, a diferencia de la primera, se observó una mayor interdependencia positiva entre el alumnado, siendo capaces de ponerse en el lugar del otro. El hecho de desconocer el autor del problema en sus folios y sentir en su propia piel que el suyo era igual de relevante, demostró en los participantes un alto grado de empatía. Finalmente, en la última sesión mediante el juego de conocimiento “Perdidos en la luna: El juego de la Nasa”, se observó gran autonomía a la hora de realizar el juego de conocimiento. El hecho de contar con un coordinador y registrar por escrito los acuerdos ante situaciones contradictorias, así como la postura de los integrantes, agilizó el proceso de autoevaluación. El hecho de contemplar entre iguales una conversación exploratoria (Mercer 1997, 2001) se tradujo en un aprendizaje meramente cooperativo, valorando que las decisiones en grupo son más acertadas que las individuales. Analizadas todas las dinámicas llevadas a cabo, se ha podido observar una progresión desde la primera sesión hasta la última.

4.2. Postest.

En la segunda matriz sociométrica (*véase el anexo 8*) elaborada a partir del postest se observó que, en cuanto al número de elecciones (SP y SP VAL), se ha detectado que número de

líderes o populares no ha variado ocupando el lugar de RL el sujeto PB (SP9 y SP VAL12), además de JE (SP10 y SP VAL16) y LG (SP9 y SP VAL12). A diferencia de la primera matriz sociométrica, se han contabilizado solamente tres participantes con una elección (IP, ES y AT). Se observó que, en cuanto al número de rechazos (SN y SN VAL), destacaban también los mismos tres sujetos, pero en este caso con un SN mucho más inferior: KT (SN10), LJ (SN10) y RL (SN9). Asimismo, se ha comprobado que el sujeto (UQ) ha dejado de ser olvidado puesto que ha recibido hasta tres elecciones. El nivel de expansividad afectiva (EP y EN) destacado en el sujeto (AT), ha vuelto a elegir a seis participantes pero con la diferencia de que esta vez sí que ha recibido la elección de uno de ellos, mejorando así su adaptación al grupo. Respecto a la reciprocidad positiva (véase *el anexo 9*), ha aumentado de cinco a siete participantes que destacan (NB, PB, ID, MG, LG, LJ y RL) pero con la diferencia que han obtenido 5 o 6 reciprocidades, a diferencia del máximo que se obtuvo en la primera matriz, el cual fue 4. Además, en esta ocasión no se ha detectado a ningún participante con 0 reciprocidades positivas y tan solo dos sujetos han obtenido 1 (IP y AT). Por lo que respecta a la reciprocidad negativa (véase *el anexo 10*) se ha reducido notablemente el número de sujetos, pasando de 5 a 1, concretamente RL (RN3). Destacar también que el número de sujetos con una puntuación de 0 en (RN) ha aumentado de ocho a diez sujetos (NB, KB, PB, JE, AE, MG, LG, GG, LM y UQ). Entre los índices sociométricos individuales (POP) y (ANT) de cada miembro ha aumentado de dos a tres sujetos quienes cuentan con un mayor índice de popularidad dentro del grupo: PB, JE y LG (POP= 0,4). En el otro extremo se encuentran LJ, RL y KT pero disminuyendo su puntuación (ANT= 0,4). Entre los índices sociométricos grupales (IA) y (ID), se ha observado que la cohesión grupal ha alcanzado un valor de 0,47, aumentando así 0,08. En cambio, en la disociación grupal se ha alcanzado un valor de 0,13, disminuyendo así 0,11. Con estos resultados es evidente que se ha producido un cambio, ya que ha aumentado la cohesión grupal a la vez que ha disminuido la disociación, además de que se ha ampliado el rango de diferencia entre ambos índices grupales.

Respecto al sociograma de los subgrupos existentes en el aula (véase *el anexo 11*), se ha vuelto a detectar la presencia de nuevas subestructuras o subgrupos dentro del grupo, aumentando el número de estas y, por tanto, produciéndose así una mayor diversificación. Se han registrado las relaciones siguientes: subgrupos formados por tres sujetos, observando cinco triadas; parejas formadas por dos sujetos, observando once díadas. Además se ha detectado la presencia de un grupo formado por cuatro sujetos (NB, PC, LG y LM).

5. Discusión de los resultados y conclusiones.

El presente proyecto de investigación nació a partir de la observación directa de las relaciones afectivas y comunicativas entre el alumnado, teniendo en cuenta la línea metodológica instaurada en el aula. Para ello, se ha tratado de aprovechar la efectividad del aprendizaje cooperativo que ofrece dicho entorno para favorecer la inclusión en el aula. Según Johnson y

Johnson (2014) son muchos los beneficios que conlleva la cooperación frente a estructuras individualistas o competitivas en la sociedad del conocimiento, aumenta el nivel de rendimiento y productividad a la hora de generar un pensamiento crítico ante diferentes problemas y a su vez se consigue la transferencia de lo aprendido en las relaciones interpersonales, además de potenciarse aspectos relacionados con el bienestar personal.

Se ha podido observar que las relaciones entre los miembros del grupo-clase han mejorado a partir de la intervención, evidenciándose a partir de la interpretación de los test sociométricos. Tanto las elecciones como los rechazos, que en un primer momento se centraban la mayor parte en un número reducido de sujetos, se han diversificado entre todo el alumnado, creando así una mayor red de relaciones y un clima favorable dentro del aula. Asimismo, se ha conseguido aumentar el número de reciprocidades positivas y disminuir el número de reciprocidades negativas, aspecto fundamental para conseguir una mayor cohesión y, al mismo tiempo, una disminución de la disociación que presentaba inicialmente el grupo. Este cambio ha sido posible a través de la propuesta y la posterior intervención de dinámicas o juegos cooperativos a los que el alumnado no estaba acostumbrado a realizar. El diseño de entornos de aprendizaje cooperativos se toma en su mayoría como una oportunidad y/o estrategia de organización a la hora de aprender contenidos curriculares, pero no se centra en la correcta ejecución del proceso ni en los diferentes agrupamientos. Resulta ser sorprendente fomentar la reflexión consciente de la importancia de la interdependencia positiva y de las habilidades sociales alcanzables a la hora de trabajar en equipos-base y a través de roles específicos desde una perspectiva más “lúdica”, asegurando que las estructuras sean aplicadas de forma óptima a través de la participación observante y detrás de un trabajo de campo del profesorado como guía y huyendo del temido efecto Pygmalión. Además, según Vass y Littleton (2010) es fundamental que, para que se lleve a cabo el aprendizaje cooperativo, se cuente con una meta común entre los participantes y lleguen a acuerdos a través de la reciprocidad de las negociaciones en todo el proceso para obtener un significado de lo que se está trabajando.

Respecto a las limitaciones, tomando como relevancia la información obtenida en el test sociométrico, se puede asegurar que se trata de un instrumento que permite introducir las preguntas que se consideren más adecuadas según las características de la investigación. No obstante, no puede predecir el tiempo que van a durar las preferencias en las relaciones. La amistad en la edad de los participantes sufre muchos cambios debido a la autonomía e interdependencia que poseen, de ahí que los sociogramas de un determinado grupo puedan variar de un momento a otro. Además, cabe destacar que, al tratarse de un grupo que por lo general le cuesta expresar sus emociones en público, se descartó la posibilidad de trabajar dinámicas orientadas al contacto físico.

Como propuestas de mejora, sería recomendable la administración del test sociométrico en cada curso académico para tener un continuo seguimiento de la evolución de las relaciones dentro del grupo con el fin de poder llevar a cabo las propuestas educativas necesarias, evitando así que los conflictos se transfieran de un ciclo a otro. También sería interesante que, al margen del funcionamiento de los equipos-base establecidos en el aula, se estructuraran diferentes agrupamientos con la mayor variedad posible a lo largo del curso con la finalidad de estrechar lazos afectivos entre el alumnado. Siendo también interesante abordar un análisis del rendimiento académico del alumnado tras mejorar el clima del aula y comprobar si va ligado a la mejora de la cohesión grupal.

El hecho de realizar actividades bajo situaciones-problema o juegos de conocimiento y en las que se precise la cooperación de cada uno de los miembros para obtener un producto final resultó muy enriquecedor, evidenciándose un alto grado de motivación durante las sesiones, mucho mayor de lo normal. Para concluir, cabe mencionar que el presente proyecto se ha orientado a un grupo con unas características específicas y, a pesar de aplicarse durante un breve periodo de tiempo se ha evidenciado un gran cambio. Esto quiere decir que, si se implementara desde el primer momento en que se detectaron estas carencias, se podría mejorar con creces dicha situación, algo fundamental para el desarrollo de la identidad como grupo.

6. Bibliografía.

- Bezanilla, J.M.** (2011). *Socimetría: Un método de investigación psicosocial*. Méjico: PEI Editorial.
- Bransford, J. D.; Brown, A. L.; Cooking, R. R.** (eds.) (2000). *How people learn, Brain, Mind, Experience, and School* [ed. Ampliada]. Washington: National Academy Press.
- Brophy, J.** (1985). Teacher-student interaction. En J. Dusek (ed.), *Teacher expectancies*. New Jersey: Lawrence Erlbaun Associates.
- Brophy, J. y Good, T.** (1974). *Teacher-student relationships*. Nueva York: Rinehart and Winston.
- Delors, J.** (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internaciones para la educación en el siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- Deutsch, M.** (1949). <<A Theory of Cooperation and Competition>>. *Human Relations*, 2: 129-152.
- Díaz-Aguado, M. J.** (1983). Las expectativas en la interacción profesor-alumno. *Revista Española de Pedagogía*, 162, octubre-diciembre.
- Díaz-Aguado, M. J.** (dir.) (1992). *Educación y desarrollo de la tolerancia. Cuatro volúmenes y un vídeo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Díaz-Aguado, M. J.** (2003). *Educación intercultural y aprendizaje cooperativo*. Madrid: Pirámide.
- Díaz-Aguado, M. J.** (2006). *Convivencia escolar y prevención de la violencia*. Madrid centro nacional de información y comunicación educativa.

- Dumont, H. D.; Instance, D.; Benavides, F.** (eds.) (2010). *The nature of learning: Using research to inspire practice*. París: OCDE.
- Fernández Prados, J. S.** (2000). *Sociología de los grupos escolares: Sociometría y Dinámica de Grupos*. Almería: Universidad de Almería.
- Fritzen, S.** (1988). *70 Ejercicios prácticos de dinámica de grupos*. Sal Terrae. Santander.
- Good, T. y Brophy, J.** (1991). *Looking in classrooms*. Nueva York: Harper Collins.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T.** (1987). *Learning Together and Alone; Cooperative, Competitive and Individualistic Learning*. Englewood Cliffs. Prentice Hall.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T.** (2014). Cooperative learning in 21st century>>. *Anales de Psicología*, 30 (3), págs. 841-851.
- Johnson, D. W.; Maruyama, G.; Johnson, R. T.; Nelson, D.; Skon, L.** (1981). <<Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structure of achievement: A meta.analysis. *Psychological Bulletin*, 89, págs. 47-62.
- Kaendler, C.; Wiedmann, M.; Rummel, N.; Spada, H.** (2014). <<Teacher Competencies for the Implementation of Collaborative Learning in the Classroom: a Framework and Research Review>>. *Educational Psychology Review*, págs. 1-32.
- Mayordomo, R. M. y Onrubia, J.** (2015). *El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: UOC.
- Mercer, N.** (1997). *La construcción guiada del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Mercer, N.** (2001). *Palabras y mentes*. Barcelona: Paidós.
- Pallarés, M.** (1978). *Técnicas de Grupos para educadores*. ICCE. Madrid.
- Pujolàs, P.** (2008). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Pujolàs, P.** et alt. *Programa para enseñar a trabajar en equipos cooperativos en la Enseñanza Secundaria Obligatoria*.
- Rosenthal, R. y Jacobson, L.** (1980). *Pygmalión en la escuela*. Madrid, Marova.
- Roseth, C.; Johnson, D. W.; Johnson, R. T.** (2008). <<Promoting early adolescents' achievement and peerrelationships: the effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures>>. *Psychological Bulletin*, 134, págs. 223-246.
- Senent, J. M.** (2009). *Intervención socioeducativa en grupos*. València: Universitat de València.
- Slavin, R. (1995).** *Cooperative learning. Yheory, research and practice* (2.^a ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Slavin, R. (2013).** <<Cooperative learning and achievement: theory and research>>. En: W. Reynolds, G. Miller e I. Weiner (eds.). *Handbook of Psychology* (2.^a ed., vol. 7, págs. 199-212). Hoboken, NJ: Wiley.
- Vass, E.; Littleton, K.** (2010). <<Peer collaboration and learning in the classroom>>. En: K. Littleton, C. Wood y J.K. Staarman (eds.). *International Handbook of Psychology in Education* (págs.105-135). Bingley: Emerald.

7. Anexos.

Anexo 1. Test sociométrico.

C.S.P.

NOMBRE..... APELLIDOS.....

CURSO.....

1. ¿Quiénes son los tres chicos o chicas de tu clase con los que más te gusta trabajar?
¿Por qué te gusta trabajar con ellos o con ellas?

2. ¿Quiénes son los tres chicos o chicas de tu clase con los que menos te gusta trabajar?
¿Por qué no te gusta trabajar con ellos o con ellas?

3. ¿Quiénes son los tres chicos o chicas de tu clase con los que más te gusta estar durante el tiempo libre (salir, en los recreos...)?
¿Por qué te gusta estar con ellos o con ellas?

4. ¿Quiénes son los tres chicos o chicas de tu clase con los que menos te gusta estar durante el tiempo libre (salir, en los recreos...)?
¿Por qué no te gusta estar con ellos o con ellas?

Anexo 2. Dinámica: La historia de la máquina registradora.

LA HISTORIA DE LA MÁQUINA REGISTRADORA

Un comerciante acaba de encender las luces de una zapatería, cuando surge un hombre pidiendo dinero. El propietario abre una máquina registradora. El contenido de la máquina registradora es retirado y el hombre corre. Un miembro de la policía es inmediatamente avisado.

Declaraciones acerca de la historia:

V (Verdadera) F (Falsa) ? (Desconocida)

1. Un hombre aparece apenas el propietario enciende las luces de la zapatería _____
2. El ladrón era un hombre _____
3. El hombre no pidió dinero _____
4. El hombre que abrió la máquina registradora era el propietario _____
5. El propietario de la zapatería retiró el contenido de la máquina registradora y huyó _____
6. Alguien abrió una máquina registradora _____
7. Después que le hombre que pidió el dinero tomó el contenido de la máquina registradora, huyó _____
8. Aun cuando había dinero en la máquina registradora, la historia no dice cuánto _____
9. El ladrón pidió dinero al propietario _____
10. La historia registra una serie de acontecimientos que involucran a tres personas: el propietario, un hombre que pidió dinero y un miembro de la policía _____
11. Los siguientes acontecimientos de la historia son verdaderos: alguien pidió dinero – una máquina registradora fue abierta – su dinero fue retirado y un hombre huyó de la tienda _____

Anexo 3. Dinámica: Perdidos en la luna: El Juego de la Nasa.

PERDIDOS EN LA LUNA: *EL JUEGO DE LA NASA*

Objetos	1	2	DIFERENCIA "A"	3	4	DIFERENCIA "B"
	Pre-clasificación individual	Clasificación de la NASA		Clasificación del grupo	Clasificación de la NASA	
1 caja de Cerillas						
1 lata de concentrado de alimentos						
20 m. de cuerda de nylon						
30 m. cuadrados de seda de paracaídas						
1 homillo portátil						
2 pistolas de 7,65 mm						
1 lata de leche en polvo						
2 bombonas de oxígeno de 50 l.						
1 mapa estelar						
1 bote neumático con botellas de CO ₂						
1 brújula magnética						
20 l. de Agua						
Cartuchos de señales (arden en vacío)						
Maletín primeros auxilios						
Un receptor y emisor de FM de energía solar						
	TOTAL "A":			TOTAL "B":		

Orden	Objeto	Justificación
1	Bombonas de oxígeno	Necesarias para la respiración
2	Agua	Para evitar la deshidratación debido a la transpiración
3	Un mapa estelar	Uno de los medios más necesarios para orientarse en el espacio
4	Alimentos concentrados	Necesarios para la alimentación diaria
5	Receptor y emisor FM	Muy útil para pedir ayuda y comunicarse con la nave
6	20 m. de cuerda de nilón	Útil para arrastrar los heridos e intentar transportarlos
7	Maletín primeros auxilios	Muy útil en casos de accidente
8	Ropa de paracaídas	Útil para protegerse del sol
9	Bote con botellas CO ₂	Pueden ser útiles para superar simas
10	Cartuchos de señales	Útiles para que les puedan ver desde la nave
11	Pistolas de 7,65 mm	Con ellas se puede intentar prender impulso por reacción
12	Leche en polvo	Alimento útil mezclado con agua
13	Fogón portátil	Útil en la parte de la luna no iluminada por el sol
14	Brújula magnética	Inútil porque no hay campo magnético en la luna
15	Cerillas	Inútiles porque no hay oxígeno en la luna

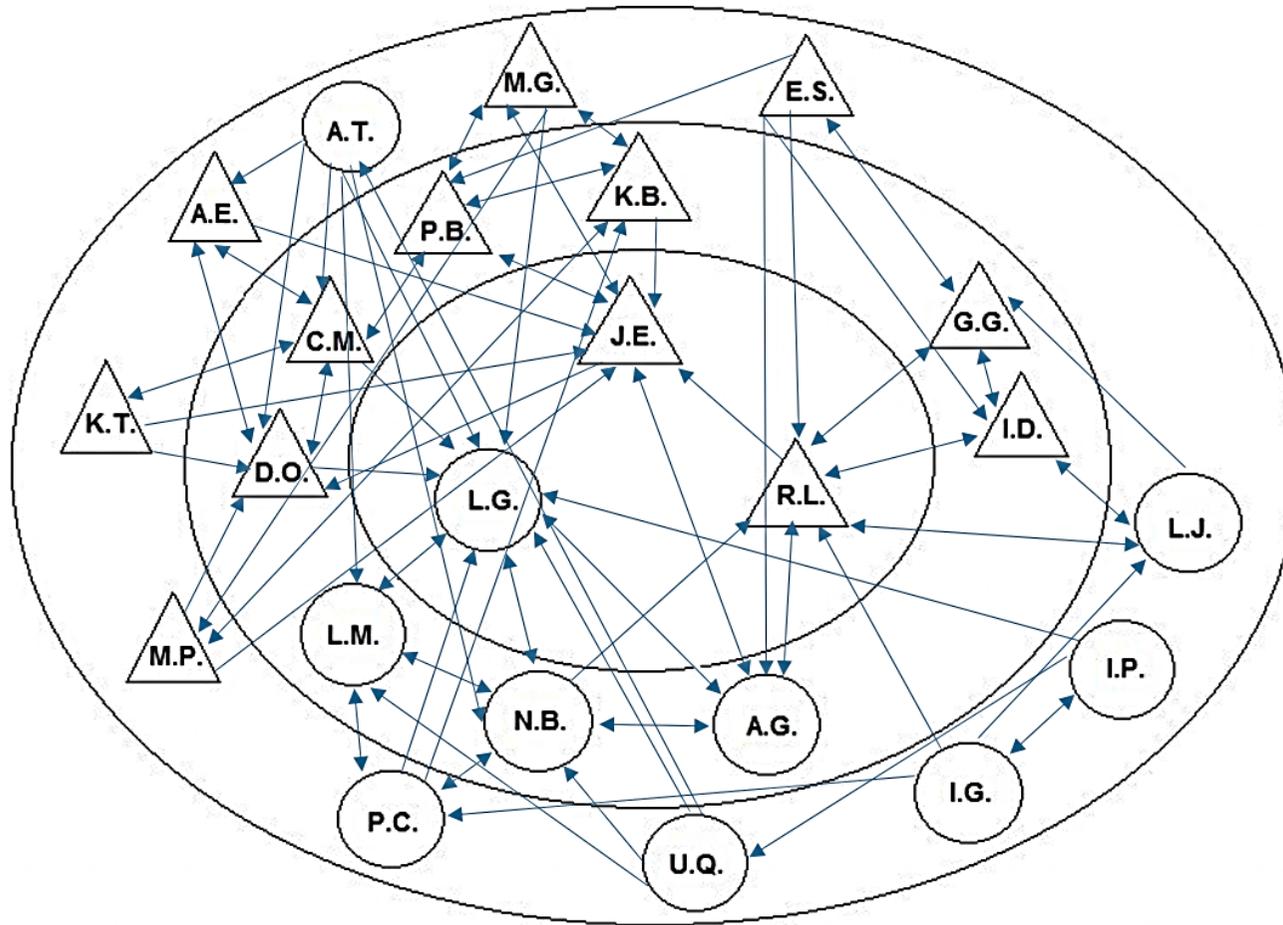
CUESTIONARIO PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL EQUIPO

1. ¿Han participado todos los miembros del equipo?
2. ¿Ha habido alguien que haya intervenido más de la cuenta?
3. ¿Ha habido alguien que haya bloqueado la participación del resto de miembros del equipo?
4. ¿Hablabais todos al mismo tiempo?
5. ¿Todos escuchaban al que tenía el turno de palabra?
6. ¿Os habéis desviado del trabajo a hacer en algún momento? ¿Muy a menudo?
7. ¿Qué sistema habéis empleado a la hora de tomar las decisiones: por debate o consenso, ha habido alguien que ha impuesto su opinión, por votación...?
8. ¿Habéis pedido ayuda si lo habéis necesitado?
9. ¿Habéis ayudado cuando alguien os lo ha pedido?
10. ¿Ha habido una buena relación entre todos en el equipo?
11. ¿Estáis satisfechos con el trabajo que habéis logrado, habéis conseguido los objetivos propuestos?
12. ¿Qué dificultades habéis tenido? En caso de tenerlas, ¿cómo las solucionasteis?
13. Conclusiones y sugerencias.

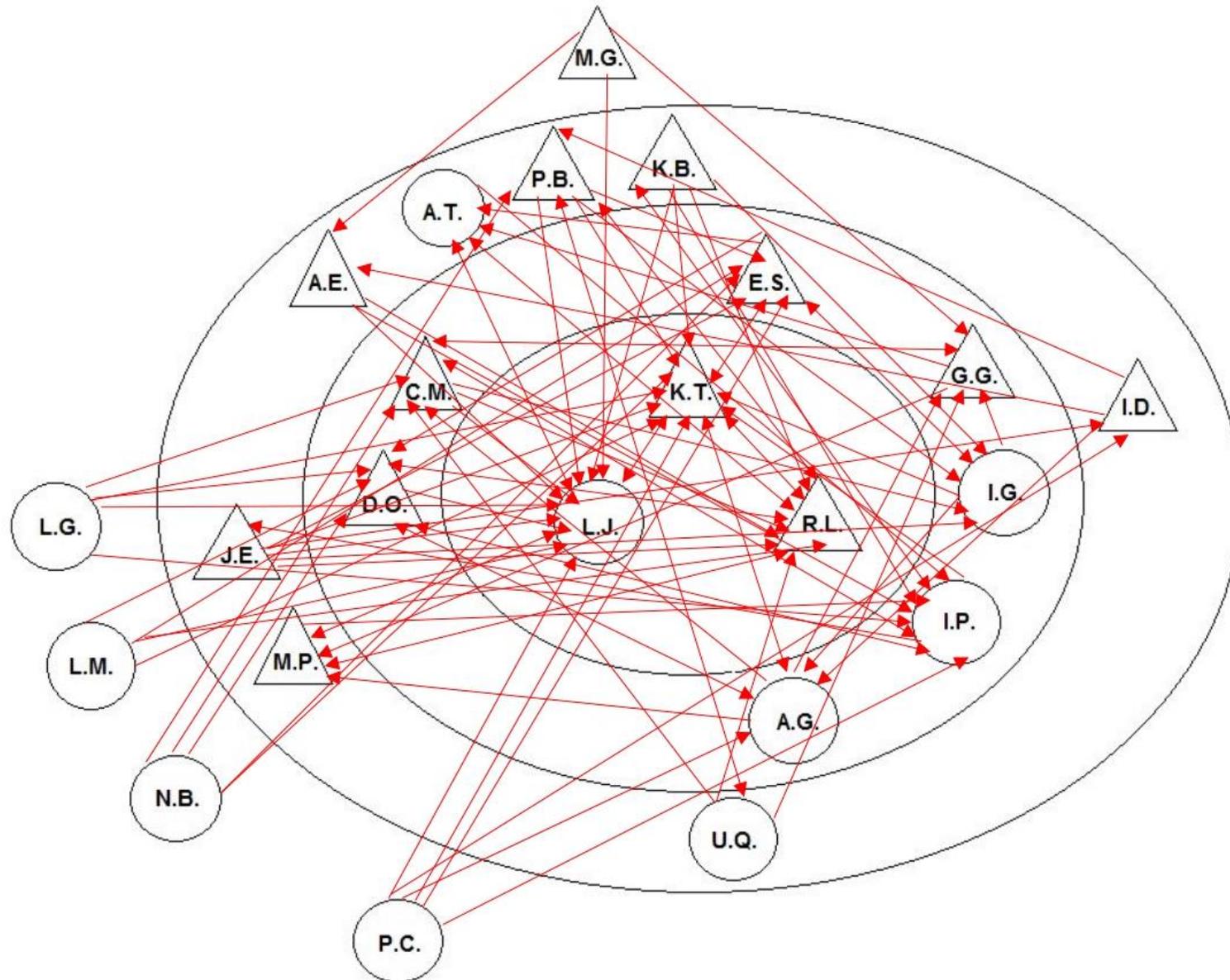
Anexo 4. Matriz sociométrica del pretest.

	N.B.	K.B.	P.B.	P.C.	I.D.	J.E.	A.E.	I.G.	M.G.	L.G.	A.G.	G.G.	L.J.	R.L.	L.M.	C.M.	D.O.	I.P.	M.P.	U.Q.	E.S.	K.T.	A.T.	
N.B.			-1	1						1	2			1	1	-1	-1					-1	-2	
K.B.			2			1		-2	1				-1	-1				-1	2				-1	
P.B.		1				2		-1	1				-1	-1		2					-1	-1	-1	
P.C.	2	1			-1					1	-1		-1		2			-1				-1	-1	
I.D.			-2				-2				-2	2	2	2										
J.E.			2		-1			-1	2		1		-1	-1			1					-1	-1	
A.E.						2							-2	-2		2	2	-2						
I.G.				2							-2	-1	2	1				1				-2	-1	
M.G.		1	2			1	-2			1		-2	-2						1					
L.G.	2										2		-1		2	-2	-1	-1					-1	
A.G.	2					2				1		-1		1		-1	-1		-1				-2	
G.G.					2								2			-2			-2			2		-2
L.J.					2							2		2					-2				-2	-2
R.L.			-1		2	1					1	1	1				-1		-1			-2	-1	
L.M.	2			2						2			-1	-2			-1					-1	-1	
C.M.			1				1	-1		1		-2	-1	-2			2	-1					1	
D.O.							2			2	-1		-1	-2		2		-2						
I.P.		-1				-1		2		2					-1	-1		-2		2			-2	
M.P.		2				2							-2	-2			2	-2						
U.Q.	1		-1							2		-1	-2	-2	2	-2								1
E.S.			1		2			-2			1	1		1			-1						-2	-1
K.T.						2					-2		-1	-2		2	2					-1		
A.T.	1						1			1			-2	-2	1	1	1	-2						
SP	6	4	5	3	4	8	3	1	3	10	5	4	3	7	5	5	6	1	2	1	1	1	1	1
SP VAL	10	5	8	5	8	13	4	2	4	14	7	6	5	10	8	9	10	1	3	2	2	1	1	1
SN	0	1	4	0	2	1	2	5	0	0	5	5	13	11	0	6	7	8	4	1	7	13	4	4
SN VAL	0	1	5	0	2	1	4	7	0	0	8	7	17	19	0	9	7	12	6	1	8	19	6	6
EP	5	4	4	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	5	3	5	3	3	4	4	4	5	3	6
EN	5	5	6	6	3	6	3	4	3	5	5	3	3	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	3
RP	4	3	4	2	3	3	2	1	3	3	4	3	2	4	3	4	2	1	1	0	1	1	1	0
RN	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	2	1	3	5	0	2	3	3	2	1	2	4	2	2
POP	.3	.2	.2	.1	.2	.4	.1	.0	.1	.4	.2	.2	.1	.3	.2	.2	.3	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
ANT	0	.0	.2	0	.1	.0	.2	.2	0	0	.2	.2	.6	.5	0	.2	.2	.4	.2	.0	.2	.6	.2	.2

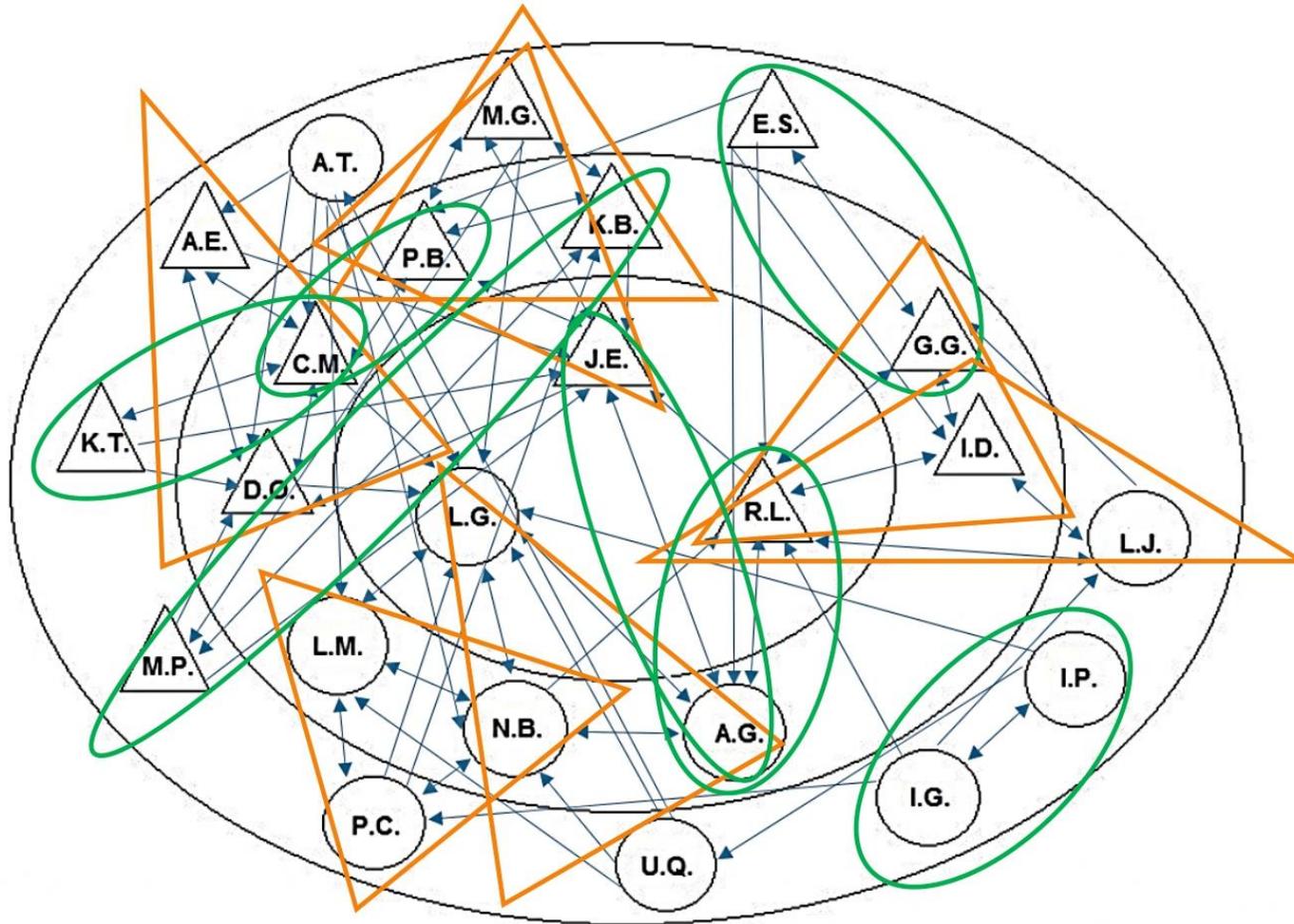
Anexo 5. Sociograma del pretest “elecciones”.



Anexo 6. Sociograma del pretest “rechazos”.



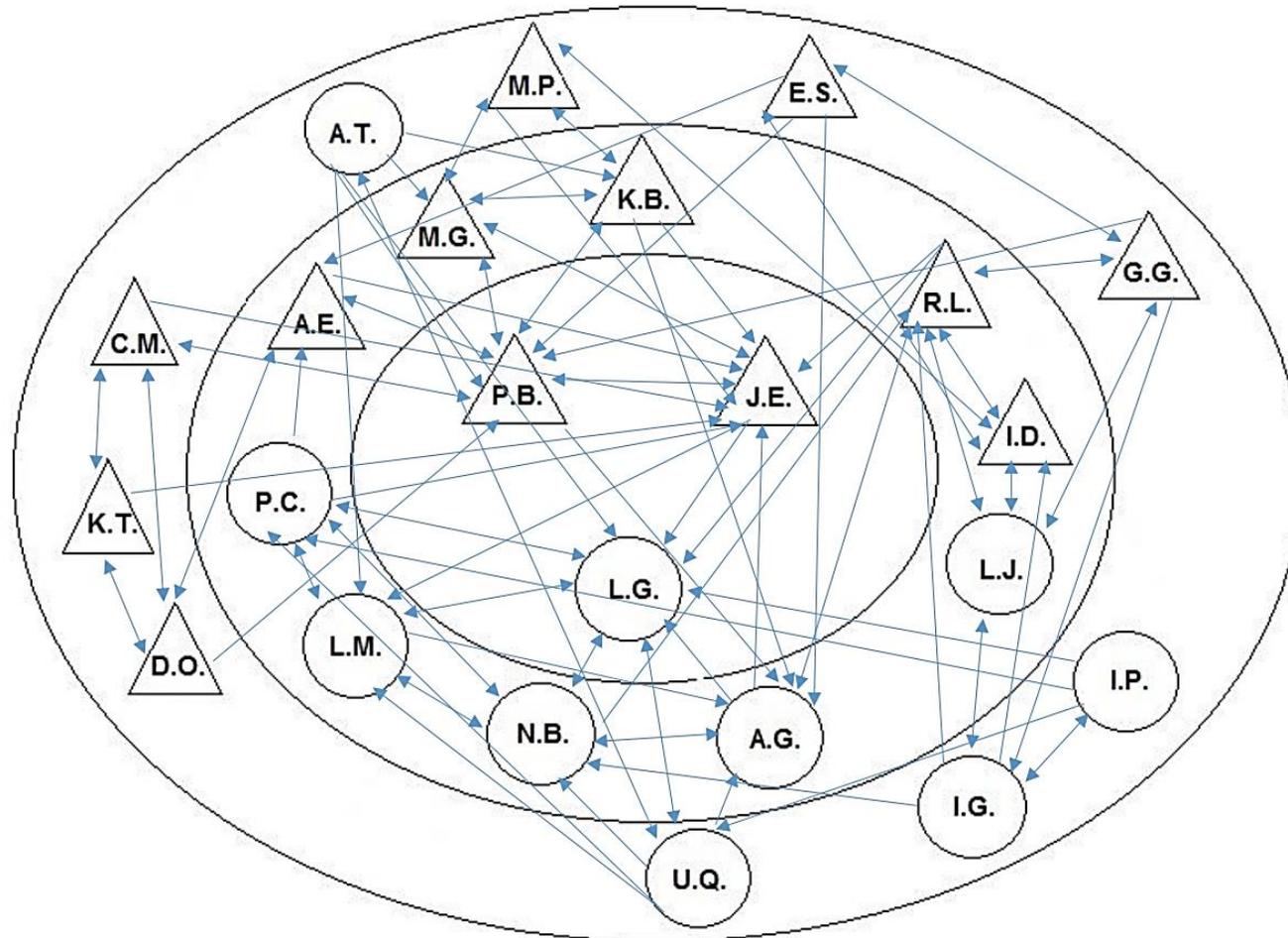
Anexo 7. Sociograma del pretest “subgrupos”.



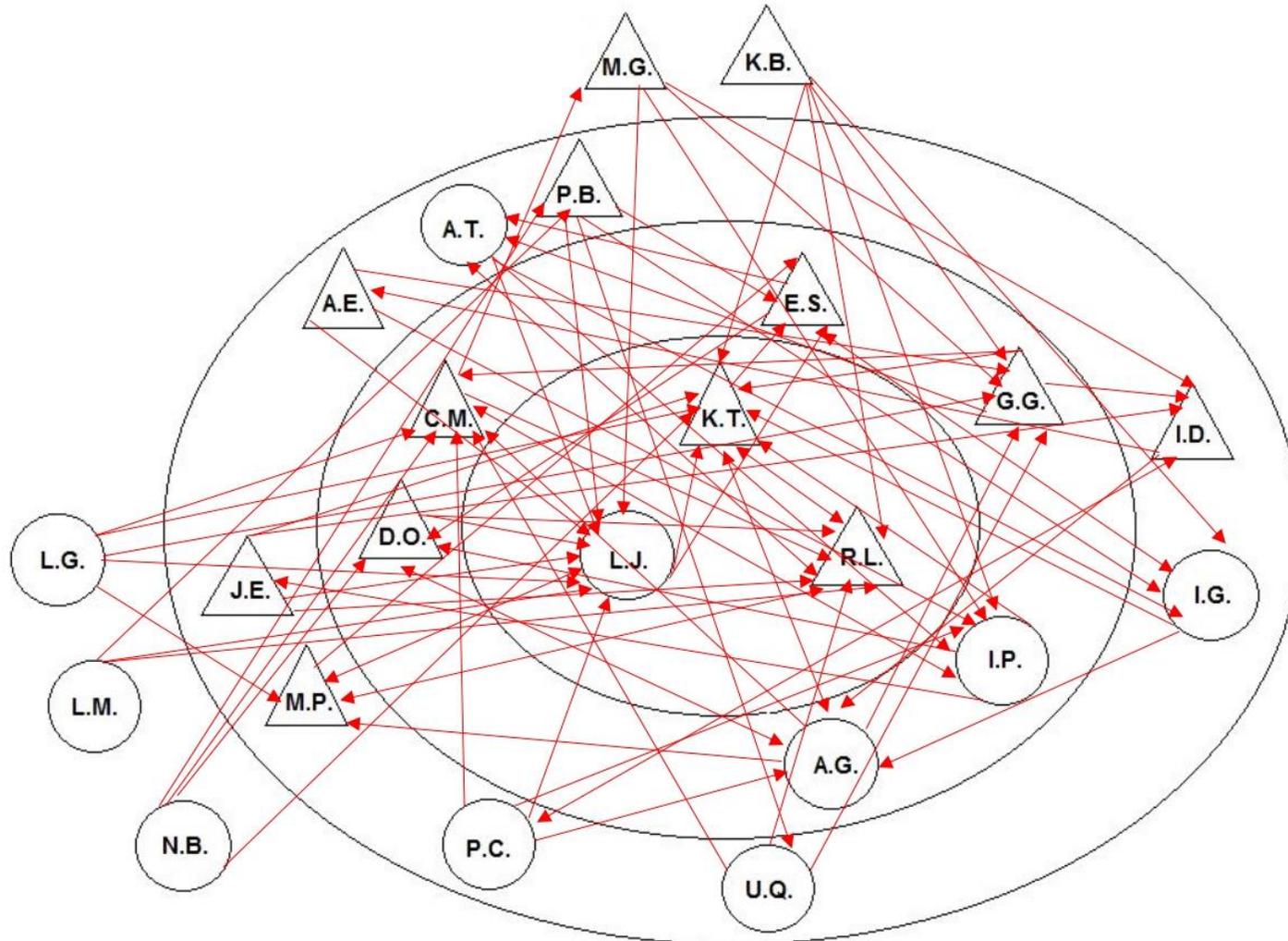
Anexo 8. Matriz sociométrica del postest.

	N.B.	K.B.	P.B.	P.C.	I.D.	J.E.	A.E.	I.G.	M.G.	L.G.	A.G.	G.G.	L.J.	R.L.	L.M.	C.M.	D.O.	I.P.	M.P.	U.Q.	E.S.	K.T.	A.T.	
N.B.			-1	1						1	2			1	1	-2	-1						-2	
K.B.			1			1		-1	1		1	-2		-1				-1	2				-1	
P.B.		1				1	1	-2	1		1		-2			1				-1	-1			
P.C.	2				-1	1	1			1	-1		-1		1	-1			-2					
I.D.				-2			-2				-2		2	2					1			1		
J.E.			1		-2				2	2			-1	-1	1								-2	
A.E.			2			2						-2	-2				2	-2						
I.G.	1				1						-2		2	1				1				-2	-2	
M.G.		1	2		-1	2						-2	-2					-1	1					
L.G.	1			1								-1	-1		2	-1			-2	2			-1	
A.G.	2					2				1		-1		1		-1	-1		-1				-2	
G.G.			1		-1			1					1	2		-2						1	-2	-1
L.J.					1			2				1		2						-2		-2	-2	
R.L.					1	1				1	1	1	1							-2			-2	-2
L.M.	2		-2	1						2	1		-2	-2										
C.M.			1			2			-2								2	-2				1		
D.O.			2				1				-2		-2	-2		2						1		
I.P.				1		-2		2		2						-1	-1			1		-2		
M.P.		2			1	2			1				-2	-2								-2		
U.Q.	1			1						1	1	-2		-2	1	-2								1
E.S.			1		2		1	-2			1	1					-2							-2
K.T.						2					-2			-2		2	2					-2		
A.T.		1	1					-1	1	1			-2	-2	1			-2		1				
SP	6	4	9	5	5	10	4	3	5	9	7	3	4	5	6	3	3	1	3	3	3	1	2	1
SP VAL	9	5	12	5	6	16	4	5	6	12	8	3	6	8	7	5	6	1	4	4	4	2	2	1
SN	0	0	2	1	4	1	1	4	1	0	5	6	10	9	0	7	4	6	4	1	5	10	3	
SN VAL	0	0	3	2	5	2	2	6	2	0	9	10	17	18	0	10	5	10	7	1	9	18	5	
EP	5	5	6	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	6	4	4	4	4	4	4	6	4	3	6
EN	4	5	4	5	3	4	3	3	4	5	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
RP	4	3	5	3	4	2	2	2	4	4	2	3	4	4	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1
RN	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	1	3	0	1	1	1	2	0	1	2	1	
POP	.3	.2	.4	.2	.2	.4	.2	.1	.2	.4	.3	.1	.2	.2	.3	.1	.1	0	.1	.1	.0	.1	.0	
ANT	0	0	.1	.0	.2	.0	.0	.2	.0	0	.2	.3	.4	.4	0	.3	.2	.3	.2	.0	.2	.4	.1	

Anexo 9. Sociograma del postest "elecciones".



Anexo 10. Sociograma del postest “rechazos” .



Anexo 11. Sociograma del postest “subgrupos”.

