

32. ROMPIENDO EL PUZLE DE ARONSON. PROPUESTA EN EL CONTEXTO DE LAS MATERIAS DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

Luis ROBLEDO DÍAZ

luis.robledo@uv.es

Universidad de Valencia

1052

X/CIDU

Resumen: El trabajo cooperativo y específicamente el Puzzle a Aronson son herramientas pedagógicas cada vez más comunes en las aulas universitarias. Por otro lado, la enseñanza de los métodos y técnicas de investigación suponen un reto para el profesor en cuanto a lograr una adquisición por parte del alumnado de una serie de conceptos teóricos y, al mismo tiempo, una serie de habilidades prácticas en el manejo de dichas técnicas. El primer gran reto es lograr la capacidad de construir un objeto de estudio dentro de los marcos de pertinencia, alcance y manejabilidad de los datos. Una cuestión a la que no siempre se le dedica, en cuanto a sus elementos prácticos, el tiempo de que se le requiere. La propuesta que aquí se presenta es una inversión del Puzzle de Aronson para conseguir estos objetivos. A diferencia de su estructuración clásica la iniciativa consiste en convertir los grupos nodriza en los grupos de expertos cuya función será buscar información sobre un tema de investigación, sintetizarla y exponerla de manera individual a cada uno del resto de los grupos de expertos creados. Para ello los grupos de expertos se «romperán» y «restaurarán» según el rol que les corresponda (expositores u oyentes) a lo largo de todo el desarrollo de la práctica.

Palabras Clave: Puzzle de Aronson, Trabajo Cooperativo, Trabajo en grupo, Métodos de Investigación Social, Docencia universitaria.

Abstract: Cooperative work and specifically the Aronson Puzzle (jigsaw technique) are increasingly common pedagogical tools in university classrooms. On the other hand, the teaching of research methods and techniques pose a challenge for the teacher in terms of achieving an acquisition by the students of a series of theoretical concepts and, at the same time, a series of practical skills in the management of said techniques. The first great challenge is to achieve the ability to build an object of study within the frameworks of relevance, scope, and

manageability of the data. A matter that is not always dedicated to, in terms of its practical elements, the time that is required. We propose an investment of Aronson's Puzzle to achieve these objectives. Unlike its classic structure, the initiative consists of converting the jigsaw groups into groups of experts whose function will be to seek information on a research topic, synthesize it and present it individually to each of the rest of the expert groups created. For this, the groups of experts will «break» and «restore» according to the role that corresponds to them (speakers or listeners) throughout the development of the practice.

Keywords: Aronson Puzzle, Cooperative Work, Group Work, Social Research Methods, University Teaching.

JUSTIFICACIÓN

La enseñanza de las Metodologías de Investigación Social, ya sea como asignatura o como tema dentro de otra, como es el caso de las Introducciones a la Sociología (Obiol-Francés et al., 2019), suponen un desafío para cualquier docente dado su marcado carácter práctico y las no siempre propicias condiciones materiales y de estructura organizacional de los grados o carreras universitarias. Al mismo tiempo, nos enfrentamos a una materia con un fuerte contenido teórico con raíces en la epistemología y la teoría del conocimiento, y con una estandarización hercúlea en sus reglas de procedimiento. Romper con la aplicación mecánica de dichos cánones constituye el objetivo sobre el que se ha intentado construir la nueva pedagogía de su enseñanza (Barriga y Henríquez, 2004; Bos y Schneider, 2009).

La elección de un tema de investigación, que deriva en la pregunta u objetivos de esta, es el punto de partida de un recorrido sobre el cual navegamos para conseguir una respuesta alejada de la doxa y cercana a la ciencia. Enseñamos, que dicho recorrido es válido si respetamos una serie de rutinas y procedimientos metodológicos y dedicamos un gran esfuerzo en revelar a los estudiantes su ortodoxia normativa. Los que nos dedicamos a la investigación sabemos que suele ser, la elección del tema, la parte más compleja y la que en muchos casos determina el éxito o no del desarrollo de la propia investigación. Sin embargo, en las asignaturas de Metodología suele dársele poca importancia o, al menos, esta es menor comparada con otros aspectos como puede ser la operacionalización o la formulación de hipótesis.

Hay que tener en cuenta que la gran mayoría de los estudiantes de cursos de Introducción a la Sociología e incluso aquellos que la tienen como asignatura independiente, no serán

investigadores sociales. Aun siéndolo, «los objetos de investigación contruidos serán más ajenos que propios» (Barriga y Henríquez, 2004). Esta es la razón por la cual el proceso de elección del tema no sólo debe ser pensado dentro del riguroso marco de una investigación, sino que ha de servir como herramienta para desarrollar competencias en la defensa de un proyecto, cualquiera este sea.

Además, en los últimos tiempos y con la cada vez mayor necesidad de desarrollar competencias digitales en los alumnos, las asignaturas de Métodos se ven además avocadas a poner énfasis en la enseñanza de procesadores de datos, ya sean estos estadísticos o de análisis de discursos. Por este afán, en ocasiones olvidamos la necesidad de desarrollar mecanismos que favorezcan la problematización de la realidad donde la imaginación sociológica ocupe el espacio que le corresponde fuera de los artilugios cibernéticos tan dominantes hoy en día.

¿Cómo hacer que el alumno sienta la angustia en la búsqueda de la ansiada pregunta de investigación y que al mismo tiempo no sucumba en el intento? Una de las formas en la que se puede resolver esta aparente paradoja dentro del aula es la utilización de herramientas pedagógicas que ya han demostrado su eficacia, como es el caso del trabajo cooperativo (Ahmad y Mahmood, 2010; Basantes Andrade y Santiesteban Santos, 2019), y cuyo efecto va más allá de las fronteras del aprendizaje dentro del aula. El gran logro de estas técnicas no sólo radica en su capacidad para desarrollar un aprendizaje en una materia específica, sino que refuerza en el alumnado una serie de habilidades sociales que le permitirán resolver problemas a los que se enfrentarán en su vida cotidiana y profesional futura. (Mendo Lázaro, 2019). Unas habilidades cargadas de valores basados en la inclusión, la equidad y alejadas de los modelos competitivos (Lorente, 2019; Traver Martí y García López, 2006).

El trabajo cooperativo propicia además que el alumnado evalúe el propio acto de cooperar en el que está inmerso. (Guerra Santana et al., 2019). Un proceso de autorreflexión en el cual no sólo se coadyuva a reforzar fortalezas de cada miembro del equipo sino a neutralizar las carencias o debilidades que individualmente se puedan tener. Uno de los momentos claves es la tutoría (Saunders, 1992). Los alumnos deben sentirse acompañados en todo momento y observar que la actitud cooperativa no es sólo algo que se les exige, sino que se practica por el propio profesor.

La utilización del aprendizaje cooperativo en la asignatura de Metodología de la Investigación social no es nueva (Cisternas, Solsona, 2018; Fraire, 2014; Freire et al., 2020; Gugliano y Robertt, 2010). Lo novedosa de esta propuesta es la utilización del Puzle de Aronson (Esteve Turrillas y Armenta, 2017) modificando su

estructura tradicional en el que los grupos nodrizas pasan a ser grupos de expertos que son los que tienen la responsabilidad de buscar y transmitir información sobre el tema que han elegido.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La tentación del alumnado cuando se le pide que elijan un tema para investigar siempre es la de buscar hechos que les competen personal o grupalmente, muy generales y sobre los que ya tienen una opinión formada. La meta es lograr que los alumnos sean capaces de, por sí mismos, darse cuenta de las debilidades y fortalezas de sus argumentos iniciales, y sobre todo de la necesidad de acotar al mínimo posible el tema en cuestión.

Con este objetivo, el proyecto propone crear una dinámica en la que los estudiantes asuman dos roles. El primero es el de expositores en el cual deberá argumentar a partir de un trabajo previo grupal de búsqueda de información, la pertinencia del tema elegido como objeto de estudio. Deberá ser capaz de trasladar, de manera individual el trabajo que ha realizado en grupo. El segundo, ser oyente activo de los argumentos y ofrecer visiones alternativas a aquello que se le está exponiendo. En este rol de evaluador su función deberá ser también colaborativa.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

La forma habitual de realizar el Puzle de Aronson (Martínez Ramón y Gómez Barba, 2010) consiste en la creación de Grupos Nodriza en el cual cada miembro es responsable de la búsqueda de información sobre un tópico determinado. Dichos temas están previamente estructurados por el profesor según los objetivos de la asignatura o el módulo específico de la guía docente. Seguidamente, se reúnen los miembros de distintos grupos, con la misma temática. A estos se les llama Grupos de Expertos y tienen la función de preparar el contenido de la materia que les ha correspondido. Finalmente, cada uno regresa a su grupo de origen y explica al resto aquello que ha aprendido. (Figura 1)

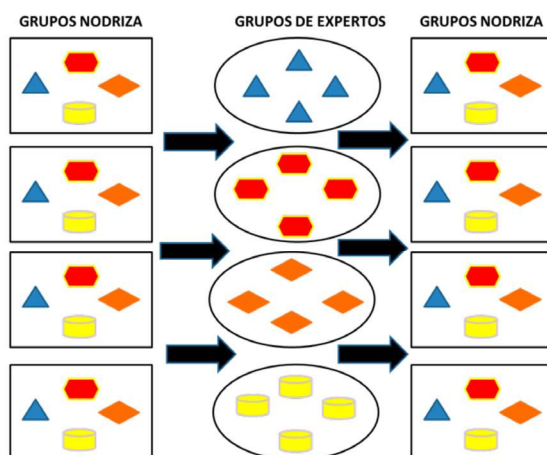


Figura 1. Puzle de Aronson. Versión tradicional.

Nuestra propuesta consiste en la eliminación de los grupos nodriza y creación desde el inicio de grupos de expertos (Figura 2) que tendrán la responsabilidad de plantear un posible tema de investigación, buscar información sobre el mismo y justificar frente al resto su pertinencia como objeto de investigación. Las dos primeras tareas las realizarán en equipo y la última de manera individual.

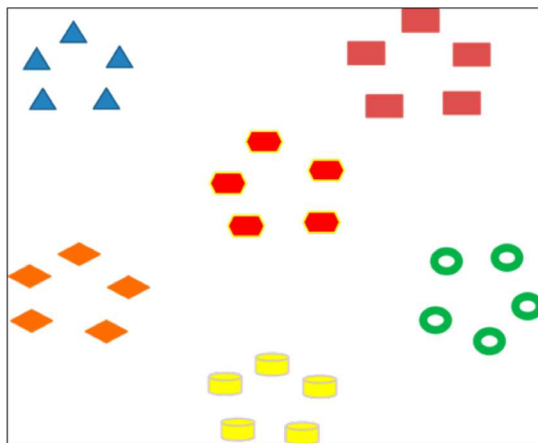


Figura 2. Creación de los grupos de expertos.

El proceso en el aula consiste en que el primer grupo de expertos «se rompe» (Figura 3) y se distribuye entre el resto de los grupos y deben exponer en cinco minutos una síntesis de la

información que han encontrado. Los cinco minutos restantes se dedican a debatir, con el grupo que le ha correspondido, las fortalezas y debilidades de su propuesta. Al acabar, el primer grupo se «restaura», y un segundo grupo se «rompe» repitiendo la secuencia anterior.

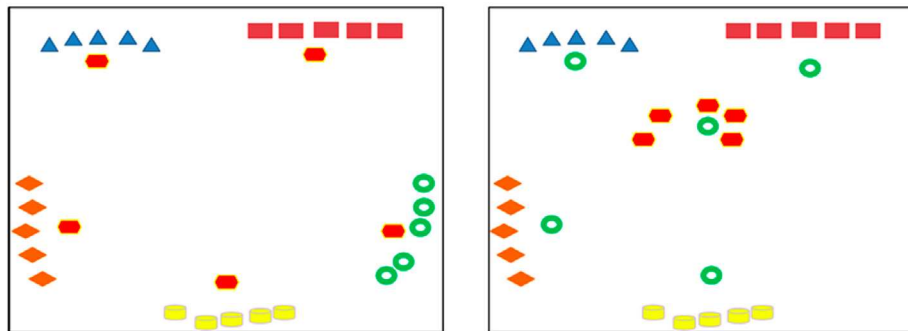


Figura 3. «Ruptura» y «restauración» de los grupos.

A continuación, explicamos una experiencia práctica desarrollada en las asignaturas de Introducción a la Sociología en el Grado de Turismo y Métodos y Técnicas de Investigación Social en el Grado de Trabajo Social en la Universidad de Valencia.

Composición de los Grupos de Expertos: La cantidad de los grupos a crear debe ser siempre el número de miembros de cada grupo más uno. Por ejemplo, si los grupos son de cinco miembros, el total de grupos debe ser seis. La cantidad de miembros por grupo debe estar determinada por el tiempo efectivo con el que se cuente para hacer la actividad práctica. En cualquier caso, no es recomendable crear grupos demasiado pequeños ni demasiado grandes. (Ingham et al., 1974). Desde nuestra experiencia, el valor óptimo es 5/6 para un tiempo estimado de 75 minutos.

Acciones previas: Cada grupo deberá proponer un tema de investigación en una clase práctica diseñada con ese objetivo. La tendencia general es a proponer temas extensos e imprecisos («género y turismo», «integración social de inmigrantes», «la movilidad urbana»). Al mismo tiempo, el profesor expondrá las características que debe cumplir cualquier tema que se desee investigar (pertinencia, accesibilidad y manejabilidad de las fuentes de datos, acotamiento en espacio y tiempo, etc.) y se irán reelaborando dichos temas hasta conseguir la mayor precisión posible.

Es crucial que como profesores no neguemos a priori la pertinencia de un tema, por absurdo que este pueda parecer. Una de las claves del éxito de esta práctica es la motivación de

los estudiantes. Los temas siempre estarán vinculados a una experiencia vivida, a algo que les preocupa, incluso a cuestiones sobre las que necesitan que se les escuche. Esta práctica, puede resultar una herramienta eficaz para encausar esa imagen difusa y emocional que tienen hacia un objeto susceptible de ser estudiado bajo la lupa de la investigación científica.

Desarrollo de la práctica: Se les indicará, a los estudiantes, los objetivos de la práctica:

Buscar información sobre un tema de investigación

Sintetizar la información encontrada

Exponer públicamente la información recogida en forma de síntesis.

Asimismo, se le explicará las tareas que deben realizar:

- A partir de los temas elegidos en clases se crearán grupos de expertos sobre los mismos. Dichos grupos deberán buscar información sobre el tema a través de cualquier fuente de información (biblioteca, expertos, internet, etc.)
- En clases, los miembros del primer grupo de expertos deberá distribuirse entre al resto de grupos y explicar la información que hayan conseguido sobre la temática. Cada experto contará con 5 minutos para explicar su tema. Terminada la explicación los oyentes podrán hacer preguntas, despejar dudas o exponer cualquier información que consideren útil para la concreción del tema. Deberán, además, evaluar si el tema está correctamente formulado y justificado como objeto de investigación. Para ello, contarán con 5 minutos.
- Completado el tiempo, todos volverán a su grupo inicial (de expertos). Seguidamente, comenzará el siguiente grupo el mismo ciclo, y así hasta que todos los grupos hayan expuesto.

Tutorización: Una de las claves para el logro de los objetivos de la práctica es planificar, con anterioridad tutorías con los grupos por separado. En ellas deberá trabajarse las herramientas de búsqueda de información bibliográfica y síntesis de la información.

Desarrollo de competencias:

- Capacidad para localizar, identificar e interpretar la información.
- Capacidad para gestionar, analizar, sintetizar y razonar críticamente la información.
- Capacidad para comunicar de forma oral.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad para aprender de forma autónoma y desarrollar la iniciativa.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

La evaluación de un proyecto de este tipo resulta compleja, en tanto no se busca que alumno obtenga conocimientos específicos en una materia, que pudiera evaluarse con un examen tradicional, sino que adquiriera una serie de habilidades a partir de una experiencia vivida.

Uno de los indicadores de los cuales puede extraerse un efecto en la aplicación de esta técnica, es la asistencia a la práctica por parte del alumnado. En las experiencias que hemos desarrollado, esta suele estar por encima del 90%. Puede pensarse que ello es coherente con el hecho de que la misma es evaluable y tiene peso en la nota final de la asignatura. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la asistencia por sí sola no da derecho a ser evaluado y que, por tanto, se espera una estancia activa tanto en el acto de exposición como en el de escucha. Además, el hecho mismo de verse obligado a realizar una exposición individual alienta la necesidad de haberse preparado lo suficiente para poder transmitir la información adquirida al resto del grupo.

Por otro lado, partimos de una situación en la que el alumno, aun conociendo teóricamente los requisitos que debe cumplir la pregunta de investigación, le resulta complejo llevarlo a la práctica. Tras este ejercicio, se observa una evolución donde se evidencia no sólo el hecho de saberlo, sino que lo han aprehendido, de tal manera que conscientemente son capaces de detectar, por sí mismos, la posible inconsistencia del problema planteado. Del mismo modo, reconocen las fuentes primarias de datos, si éstas le son accesibles y si tienen la capacidad de manejarlas.

Vale señalar la sensación final que los propios alumnos manifiestan. Si antes de la exposición se generan determinados estados de ansiedad, normales en prácticas que supone una evaluación, esta se transforma en una elevación de la autoestima y una satisfacción por saber un poco más sobre un tema que les interesa. De ahí el valor de que los temas sean elegidos por ellos.

Es interesante observar cómo, al ser la exposición individual, cada estudiante elabora sus propias estrategias de exposición oral. El hecho de que se haga frente a grupos pequeños facilita descargar el miedo escénico típico que padecen los estudiantes en exposiciones que deben realizar ante un grupo más numeroso. Por otro lado, suele sentirse más cómodo sin la mirada evaluadora del profesor.

Los estudiantes afirman haber aprendido y sobre todo manifiestan elementos que van más allá del marco de la práctica como es el caso de ver la realidad cotidiana de otra manera o

de asumir una actitud más crítica frente a cuestiones que antes daban por hechas e incluso a cuestionarse sus propias verdades. Al estar frente a grupos distintos, las preguntas y reflexiones de quienes le escuchan no son las mismas, por lo que la experiencia vivida es única para cada uno de ellos. Experiencias luego compartidas fuera de la práctica.

Como afirmó en una ocasión una alumna: «ahora sé qué preguntar».

PROPUESTAS DE MEJORA:

La práctica no prevé el uso de tecnologías digitales en el momento de la exposición. No es este el objetivo de la práctica. No obstante, los estudiantes en ocasiones utilizan sus teléfonos móviles, tablet u ordenadores para enseñar un gráfico, una foto o incluso un vídeo. En la medida en que las nuevas tecnologías irrumpen aún más en las aulas y que estas cuenten con el aparataje suficiente para poder desarrollar esta práctica con la simultaneidad que requiere, pueden valorarse alternativa que favorezcan un ambiente de aprendizaje más adecuado a la cultura tecnológica de los estudiantes.

REFERENCIAS

- AHMAD, Z. y MAHMOOD, N. (2010). Effects of Cooperative Learning vs. Traditional Instruction on Prospective Teachers. Learning Experience and Achievement. *Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi*, 43(1), 151-164. https://doi.org/10.1501/egifak_0000001194.
- BARRICA, O. A. y HENRÍQUEZ, G. (2004). Artesanía y Técnica en la Enseñanza de la Metodología de la Investigación Social. *Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, ISSN-e 0717-554X, Nº. 20, 2004, 20, 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065040&info=resumen&idioma=SPA>.
- BASANTES ANDRADE, A. B. y SANTIESTEBAN SANTOS, I. (2019). Aprendizaje cooperativo, estudio diagnóstico desde la perspectiva de los docentes. *Conrado*, 15(67), 200-204. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200200&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- BOS, A. L. y SCHNEIDER, M. C. (2009). Stepping around the brick wall: Overcoming student obstacles in methods courses. *PS - Political Science and Politics*, 42(2), 375-383. <https://doi.org/10.1017/S1049096509090519>.

- CISTERNAS, SOLSONA, D. (2018). Enseñar metodologías de investigación en la formación profesional: un diálogo interdisciplinario entre la sociología y la terapia ocupacional. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 15, 58-78. <http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/42>.
- ESTEVE TURRILLAS, F. A. y ARMENTA, S. (2017). Empleo de la estrategia puzle de Aronson para fomentar la cooperación en grupos. *In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red.*, 1056-1064. <https://doi.org/10.4995/inred2017.2017.6867>.
- FRAIRE, V. (2014). La enseñanza de la Metodología de Investigación en docentes de primaria y secundaria: prácticas, representaciones y reproducción social. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social.*, 7, 30-42.
- FREIRE, E. E. E., de Lourdes Samaniego Ocampo, R., Gómez, V. J. G. y Torres, E. O. V. (2020). La metodología cooperativa para el aprendizaje. Universidad técnica de Machala. *Universidad técnica de Machala. Publicaciones*, 50(2), 41-58. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13942>.
- GUERRA SANTANA, M., RODRÍGUEZ PULIDO, J. y ARTILES RODRÍGUEZ, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 269-281. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>.
- GUGLIANO, A. A. y ROBERTT, P. (2010). La Enseñanza de las Metodologías en las Ciencias Sociales en Brasil. *Cinta de moebio*, 38, 61-71. <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2010000200004>.
- INGHAM, A. G., LEVINGER, G., GRAVES, J. y PECKHAM, V. (1974). The Ringelmann effect: Studies of group size and group performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10(4), 371-384. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(74\)90033-X](https://doi.org/10.1016/0022-1031(74)90033-X).
- LORENTE, S. (2019). Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo. *PULSO. Revista de Educación*, 42, 307-311. <https://revistas.cardenalcisneros.es/index.php/PULSO/article/view/360/308>.
- MARTÍNEZ RAMÓN, J. P. y GÓMEZ BARBA, F. (2010). La técnica puzzle de Aronson: descripción y desarrollo. En P. Arnaiz, M. D. Hurtado, & F. J. Soto (Eds.), *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario* (pp. 1-6). Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- MENDO LÁZARO, S. (2019). *Desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo en el contexto universitario: aprendizaje cooperativo y entrenamiento en habilidades sociales* [Universidad de Extremadura]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=246089&info=resumen&idioma=ENG>.

- OBIOL-FRANCÉS, S., BELTRÁN LLAVADOR, J., BOX VARELA, Z., GABALDÓN ESTEVAN, D., DOBON, F. J. H., MORALES, I. M., RAMÓN, J. y MORALES, M. (2019). Enseñar Sociología a quienes no estudian Sociología. *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10476>.
- SAUNDERS, D. (1992). Peer Tutoring in Higher Education. *Studies in Higher Education*, 17(2), 211-218. <https://doi.org/10.1080/03075079212331382677>.
- TRAVER MARTÍ, J. y GARCÍA LÓPEZ, R. (2006). La técnica puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia «compromiso ético» y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(4), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie4042499>.