

Ciencia y teatro: una experiencia de teatro científico con alumnado de educación secundaria

Science and theatre: an experience of scientific theatre with students from secondary education

Alfredo Blanco Martínez

Mercedes González Sanmamed

Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad da Coruña, España

Resumen

La utilización del teatro en los últimos años se ha ido incrementando en el ámbito educativo más allá del contexto extraescolar. Poco a poco se ha transformado en un recurso potente y de gran utilidad para llevar a cabo prácticas educativas que favorecen el aprendizaje del alumnado. Prueba de ello, son los recientes estudios de Onieva López (2011) y Pérez Fernández (2011). En el área de Lengua Castellana y Literatura, la inclusión de este recurso es muy propicia para trabajar conjuntamente las competencias lingüísticas y literarias que se contemplan en el currículum oficial. El principal objetivo de este trabajo es saber de qué manera el teatro contribuye en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos/as de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y si permite trabajar conjuntamente los contenidos específicos de Lengua Castellana y Literatura con los propiamente científicos. A través de las observaciones llegamos a la conclusión de que el teatro es un recurso muy valioso, por un lado, para adquirir las competencias curriculares de la asignatura de Lengua, y por otra parte, para ligar y poner en práctica conocimientos humanísticos y científicos. Esto último, nos subraya la necesidad de poner en marcha esta práctica educativa dentro del aula.

Palabras clave: teatro; lengua castellana y literatura; ciencia; educación secundaria obligatoria (ESO); observaciones.

Abstract

In recent years, the use of theatre has been increasing in education beyond the extracurricular context. Gradually it has become a powerful and useful resource for conducting educational practices that promote student's learning. Proof of this, are the recent studies of Onieva López (2011) and Pérez Fernández (2011). In the area of Spanish language and literature, the inclusion of this resource contributes to work together with the linguistic and literary competences that the official curriculum includes. The main aim of this project is to know how the theater contributes to the teaching-learning process of 4th year Secondary school group and if it allows to work together with specific contents of Spanish Language and Literature with the proper scientific contents. Through observations we conclude that firstly the theater is a resource valuable to get the properly skills of the Spanish Language and Literature and, secondly, to link and to put in practice the humanistic and scientific knowledge. The latter, emphasizes our need to include this educational practice in the classroom.

Keywords: theatre; spanish language and literature; science; secondary education; observations.

1. EL TEATRO AL SERVICIO DE LA TAREA EDUCATIVA

En lo que respecta al panorama educativo español, la presencia del teatro en las aulas ha sido escasa, a diferencia, por ejemplo, de otros países como Gran Bretaña. Normalmente, dicho género está incluido en las áreas de lengua y literatura como contenido teórico de estudio. También, es cierto que como actividad extraescolar se oferta en los centros desde la Educación Primaria hasta la Educación Secundaria Obligatoria. Asimismo, en los últimos años, algunos proyectos de centro lo han contemplado como materia optativa en la Educación Postobligatoria.

En una aproximación a lo dramático y teniendo en cuenta las aportaciones de Rodríguez López Vázquez (2008) comprendemos que el teatro es un recurso idóneo para poner en marcha la tarea educativa, ya que favorece la inclusión de cualquier tema o conocimiento, e incluso, el aprendizaje simultáneo de distintos saberes. Por esta razón, creemos que sería muy acertado desarrollar las posibilidades educativas que puede ofrecer la vertiente dramática denominada “teatro científico”.

82

Entendemos por teatro científico la puesta en escena de un espectáculo que representa una acción real o ficticia, en la que dos o más personajes, mediante el diálogo y la expresión corporal, introducen un experimento de carácter científico con el fin de mostrar al espectador la carga teórica, el proceso y los procedimientos a seguir, y el resultado final del mismo.

Teniendo en cuenta las afirmaciones de García Velasco (2008) dramatizar en el aula potencia, en resumen, lo siguiente:

- La creatividad del texto
- La expresividad en todas sus facetas (lingüística, corporal, plástica y rítmica)
- La comunicación e interacción con el grupo
- La motivación de trabajo y de aprendizaje
- La capacidad de actuar frente a un público

En los últimos años, el acercamiento entre ciencia y arte se ha visto favorecido gracias a la organización de jornadas y conferencias que promueven la divulgación científica a través del teatro. Aquí, cabe subrayar el papel que han tenido en los últimos cuatro años las ediciones organizadas en Mérida y Medellín bajo el rótulo de “Jornadas de Teatro Científico Divulgativo, Ciencia y Teatro”.

En ellas, se promueve la utilización del teatro como recurso didáctico para el aprendizaje de las ciencias. No obstante, con esto último, no se pone en duda la adquisición de competencias propiamente humanísticas y artísticas.

En último lugar, también cabe referirse a las aportaciones al panorama educativo de Calvo (2011), quien apuesta por el teatro científico como recurso didáctico para la formación de futuros docentes, con el fin de que éstos lo incluyan en sus clases y así favorecer un aprendizaje de las ciencias desde un punto de vista innovador.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

2.1 OBJETIVO GENERAL

Este estudio tiene la finalidad general de averiguar de qué manera el teatro contribuye en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos/as de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O) y si permite trabajar conjuntamente los contenidos específicos de la materia de Lengua Castellana y Literatura con los propiamente científicos. En este sentido, nos interesa observar cómo se emplea este recurso en el aula y su carácter innovador. Para ello, analizaremos el trabajo de un docente con experiencia en el uso educativo del teatro.

2.2 MUESTRA

La investigación se desarrolla en Cambre, un municipio español de la provincia de A Coruña, donde se ubica el centro de enseñanza pública que forma parte de la red escolar de la Consejería de Educación de la Xunta de Galicia. En la actividad con el teatro científico intervino alumnado con un gusto acusado por las ciencias y, además, son partícipes de otros proyectos científicos a nivel centro y estatal. En lo que respecta a la edad, todos ellos tienen entre 15 y 16 años. En total, participaron un total de 8 estudiantes: 5 alumnas y 3 alumnos.

2.3 MÉTODO

Este trabajo se inscribe en el marco de la investigación cualitativa y, más concretamente, emplea los estudios de caso como estrategia metodológica de investigación. Tomando como referencia a Merriam (1988, cómo se citó en Simons, 2011) nuestro estudio “se puede definir como una descripción y un análisis intensivos y holísticos de una entidad, un fenómeno o una unidad social”.

2.4 TÉCNICAS DE RECOGIDAS DE DATOS

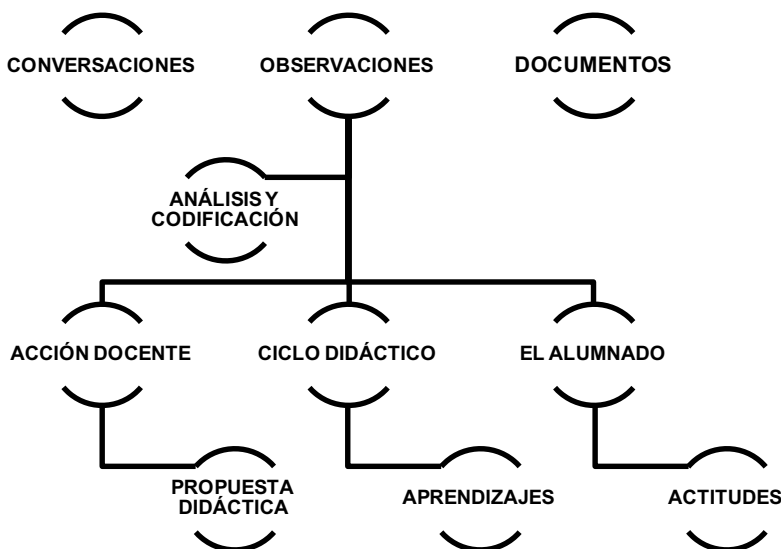
En el presente estudio de caso empleamos, principalmente, la observación para atender a la dinámica del grupo-clase, la relación de los estudiantes con el docente, a la función del teatro como recurso dentro del aula, el impacto de ese recurso sobre los alumnos/as y el carácter innovador del mismo. Se han efectuado un total de 5 observaciones con una duración de aproximada de 50 minutos cada una. Asimismo, cabe señalar que también recurrimos a las conversaciones informales con el docente, entendidas como el diálogo que se establece entre el investigador y el investigado, y al análisis de documentos (Simons, 2011) para comprender mejor la planificación docente al servicio del teatro.

2.5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En esta investigación seguiremos el siguiente proceso de codificación y análisis de los datos. Véase la figura 1:

FIGURA 1

Esquema de codificación y análisis de datos



3. RESULTADOS

A continuación, presentamos los resultados de nuestra investigación, atendiendo a las dimensiones y categorías previamente establecidas:

3.1 ACCIÓN DOCENTE

De la acción docente deriva una propuesta didáctica que presentamos de la siguiente forma:

3.1.1 *Objetivos didácticos*

El docente se ha marcado como objetivo principal ligar el conocimiento científico y el teatro para de este modo trabajar aspectos de varias disciplinas. En esta línea, como objetivos específicamente didácticos, el profesor ha trabajado en torno a los siguientes propósitos:

- Conocer el género teatral, sus características y vertientes principales.
- Propiciar el desarrollo de las competencias básicas del currículum.
- Trabajar el lenguaje escénico, así como las técnicas teatrales.
- Estimular la creatividad y las emociones.
- Favorecer comportamientos éticos y cívicos para la construcción de ciudadanos democráticos.

3.1.2 *Competencias*

A continuación, mostramos un cuadro resumen que permite visualizar cómo se han alcanzado las competencias. Véase la tabla 1:

TABLA 1. **Competencias**

Competencias básicas	Las competencias en lengua castellana y literatura
Competencia Lingüística	Desarrollo de destrezas orales, ortográficas, gramaticales y léxico-semánticas mediante el ejercicio oral y escrito. Asimismo, han desarrollado aquellas reglas que competen al ámbito sociolingüístico y al contexto pragmático a través de la dramatización. Paralelamente, han logrado dominar capacidades como la comprensión oral y escrita y estrategias de escritura.

Competencias básicas	Las competencias en lengua castellana y literatura
Competencia Matemática	El razonamiento ha sido un elemento clave durante la práctica teatral. La selección del experimento, así como la aplicación de fórmulas, se ha visto totalmente integrada en la teatralidad.
Conocimiento e interacción con el mundo físico	La propia experimentación ha propiciado que los alumnos/as contemplen su funcionalidad en un contexto real y teatral. Asimismo, esta práctica ha favorecido que los estudiantes muestren un mayor manejo y dominio de los conocimientos.
TIC	Integración de las tecnologías como medio de comunicación entre el grupo de trabajo y el docente para mejorar el texto escrito y como recurso de apoyo.
Competencia social y ciudadana	El desarrollo de las habilidades sociales estuvo presente durante todo el proceso. El respeto mutuo, la igualdad, el trabajo en equipo y la capacidad de relacionarse con el entorno asentaron aquellos valores propios del ciudadano democrático.
Competencia cultural y artística	Los estudiantes asumieron una conciencia crítica sobre el mundo científico, al mismo tiempo que contemplaron sus dotes artísticas y culturales como patrimonio de la humanidad.
Aprender a aprender	La capacidad de aprendizaje se ha visto beneficiada enormemente, ya que el alumnado ha observado su aptitud para escribir, expresarse, moverse y crear algo.
Autonomía e iniciativa personal	La creatividad así como el control de las emociones se ha incrementado durante todo el proceso de trabajo.

3.1.3 Contenidos

En este caso, se introdujo el teatro científico con el fin de enmarcar un experimento científico dentro de un conflicto dramático. De esta manera, los contenidos seleccionamos para trabajar con los estudiantes fueron los siguientes:

- Ciencia y teatro. Como resultado los alumnos/as produjeron las siguientes piezas teatrales: *Un domingo cualquiera* (Grupo A) y *Un enigma* (Grupo B).
- Experimentos. El Grupo A se propuso mostrar cómo un globo se puede atravesar sin que éste explote. Para ello, recurrieron a la Ley de Boyle y, más concretamente, a los temas de la presión y la resistencia de los materiales. La finalidad fue mostrar al público que si se pincha en los puntos extremos, hay mayor resistencia ya que el aire escapa suavemente por el orificio originado. Por su parte el Grupo B, optó por la prueba del billete en llamas. En este caso, se mezclaron las sustancias de agua y alcohol para, después, empapar el dinero. El resultado fue que el

billete ardió pero nunca llegó a calcinarse, ya que el agua se evaporó y el alcohol se quemó.

A lo largo de la investigación, hemos podido observar cómo el alumnado supera las dificultades mediante las sugerencias procedentes del grupo-clase y del docente y se anima hacia la búsqueda de soluciones. En lo que respecta al Grupo A, mostraron una excelente disposición para mejorar y asimilar rápidamente los cambios propuestos por el docente, dirigidos a mejorar la expresión oral y corporal, la disposición en el escenario y la proyección de la voz. En cuanto al Grupo B, se resolvieron aquellas dudas relativas a la quema de un billete durante la representación. Asimismo, una alumna solicitó ayuda particular para mejorar su expresión oral, ya que por motivos de timidez presentaba ciertas dificultades.

En último lugar, cabe subrayar los procedimientos puestos en marcha por el docente:

- Motivar al alumnado durante todo el proceso.
- Trabajar el apartado técnico de la escritura.
- Poner en práctica la puesta en escena.
- Organizar los grupos de trabajo.

3.1.4 Metodología

Para desarrollar este tipo de actividad, el docente partió del conocimiento previo de los estudiantes. Paralelamente, tuvo en cuenta sus actitudes y su grado de motivación, ya que sin estos dos elementos no sería posible la dramatización. El enfoque de enseñanza-aprendizaje adoptado por el profesor se sustenta en una metodología teórico-práctica basada en el método constructivista y conductista-magistral. Es decir, en todo momento se ha combinado el aprendizaje guiado y el aprendizaje por descubrimiento.

3.1.5 Actividad

El profesor utilizó parte de la experiencia científica de los estudiantes para poder realizar el teatro científico que consistió en enmarcar un experimento dentro de un conflicto dramático. De esta forma, el experimento sería el desenlace de toda esta recreación dramática que los estudiantes tuvieron que construir y que escribir para llegar a esa resolución que es el experimento final.

3.1.6 Recursos y materiales

El Grupo A utilizó para la realización del experimento un globo y un alfiler. Además, para enfatizar el aburrimiento manejaron el teléfono móvil para poner el efecto de lluvia. También colocaron un banco con una manta para que ejemplificase un sofá y se valieron de una silla, un paraguas y unas llaves. En cuanto al vestuario, los tres chicos eligieron ropa cómoda para escenificar que la obra se desarrolla en el salón de una casa. No obstante, la integrante femenina introduce el abrigo para reflejar que su personaje viene del exterior.

Por su parte, el Grupo B utilizó un cofre con un billete para la realización del ensayo científico además del vestuario de batas científicas de color blanco y los productos y probetas necesarias para simular a un grupo de jóvenes científicas.

3.1.7 Organización: espacio y tiempo

Los espacios empleados fueron: el salón de actos del centro, dotado de un escenario de grandes dimensiones y de efectos luminosos y sonoros; el departamento de Lengua Castellana y Literatura; el aula de 4º curso; y las clases de 4ºC, de diversificación y de 1º ESO, para las representaciones.

88

En lo que respecta al tiempo, pudimos comprobar que la principal dificultad reside en las limitaciones del horario y, por este motivo, los estudiantes han tenido que trabajar en sus horas libres, en los recreos o compaginando con horas que pidieron a otros profesores. Asimismo, este año la actividad teatral se vio frenada por exámenes y evaluaciones y por una huelga estudiantil.

3.1.8 Evaluación

El docente no pretendió una evaluación numérica. Por esta razón, propuso que los estudiantes se autoevaluaran a través de un informe, sin sometimiento a unas normas específicas. El propósito principal fue que el alumnado elaborase un informe bastante libre sobre aquellos aspectos positivos y negativos sobre la práctica teatral. También, se aceptaron sugerencias con el objetivo de mejorar en futuras prácticas.

3.2 CICLO DIDÁCTICO

Emplear el teatro en clase de Lengua ha permitido que los estudiantes conciban la lengua como el instrumento necesario para comunicarse. En este sentido, se han potenciado los siguientes aspectos comunicativos con la práctica teatral:

la oralidad, la creatividad, la construcción de un discurso y la expresividad. Por otra parte, la vinculación entre teatro y ciencia ha favorecido que los alumnos/as pongan en práctica los siguientes puntos: los contenidos de Física, Química y Biología, la manipulación y experimentación, el conocimiento y la comprensión.

3.3 EL ALUMNADO

A lo largo de las observaciones, hemos podido anotar, por un lado, cómo los estudiantes mejoraban sus habilidades personales y sociales y, por otra parte, sus percepciones con respecto al teatro y, más concretamente, al teatro científico. Por todo esto, consideramos conveniente la realización del siguiente cuadro, ya que permite visualizar de forma esquemática los logros alcanzados por el alumnado. A continuación, véase la tabla 2.

TABLA 2. **Las actitudes del alumnado**

Actitudes personales	Actitudes sociales	Actitudes acerca del teatro
Emotividad. Los estudiantes aprendieron a expresarse libremente	Cooperación con el equipo de trabajo.	Recurso motivador
Hablar en público. Perdieron al miedo a equivocarse	Respeto por la igualdad entre compañeros/as	Grado positivo de participación
La expresividad en todas sus facetas	Interacción con el grupo-clase	Las posibilidades educativas del género
Creatividad. Desarrollaron su capacidad artística.	Comunicación abierta a las sugerencias y críticas constructivas	Los beneficios académicos y personales
Aprendizaje. Comprendieron que existen otras vías de aprendizaje más allá del libro de texto	Aprender del otro. Vieron en sus compañeros/as tanto lo positivo como negativo con el fin de mejorar la práctica teatral	La oportunidad de ser otra persona
Apertura mental. Se mostraron abiertos a la integración de esta actividad innovadora	Organización del grupo, atendiendo a la disponibilidad de cada miembro	La posibilidad de transferir el género a otras materias

4. CONCLUSIONES

A continuación, reflexionamos sobre los resultados de nuestro estudio:

- *La integración del teatro científico en el área de Lengua Castellana y Literatura.* En este punto, sobresale la amplia visión del docente, al percibir en el género teatral la posibilidad de ligar dos conocimientos, ciencia y lengua y, al mismo tiempo, su peripetia para extraer de la experiencia una alta rentabilidad al poner de manifiesto la importancia de cultivar la lengua oral y la competencia comunicativa a lo largo de la vida del alumno/a, así como apostar por la divulgación científica en el área de Lengua Castellana y Literatura. Concretamente, se buscó el equilibrio entre la creación textual y el ensayo científico, junto con los recursos propiamente teatrales (vestuario, música, dicción, tensión dramática). En suma, hemos podido comprobar que la actividad con el teatro científico supone una práctica educativa innovadora y, lo más importante, muy valiosa para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.
- *El impacto que ejerce la utilización del teatro sobre el aula y el alumnado.* A través de esta propuesta didáctica hemos podido comprobar que el empleo del teatro científico facilitaba que los estudiantes fomentaran la comunicación con un aire de libertad que no lo permitían otras actividades. Además, sirvió para que los estudiantes comprendieran que en la clase de Lengua también tienen cabida otros saberes, lo que no significa que se ralentice el aprendizaje de la materia principal. Por el contrario, se aceleran los mecanismos de aprendizaje de los alumnos/as, ya que toman consciencia de la importancia de poner en práctica el conocimiento aprendido.
- *El teatro contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y en la adquisición de contenidos.* La práctica de este género dramático en el aula concede la posibilidad de trabajar distintos contenidos del currículum y conlleva a que se pongan en práctica todas las competencias y las variables de las subcompetencias. Así, se consigue que los estudiantes adquieran conocimientos a largo plazo, es decir, de los que puedan echar mano en cualquier momento de su vida.
- *El alumnado y la práctica teatral.* La entrada en el campo nos permitió observar la disposición de trabajo, la comunicación entre docente-alumno y los materiales en los que se apoyan. Esto último, pone de relieve que con pocos recursos se puede lograr planificar y desarrollar una actividad que resulta muy enriquecedora para los estudiantes y de la que aprenden durante el proceso y con los resultados obtenidos.

- *El interés y las actitudes de los estudiantes con respecto al empleo del teatro.* La realización de las observaciones nos sirvió para ver que los estudiantes trabajan con tesón y que ponían empeño en mejorar cada día. Prueba de ello fue el resultado final durante las representaciones por las aulas en donde el experimento científico sorprendió y cautivó a los demás miembros de la comunidad educativa del centro escolar: estudiantes y profesorado.

BIBLIOGRAFÍA

- Calvo, M^a A. (2011). Actividad de teatro científico como recurso en la formación de futuros profesores. *Revista Textos*, 69, 93-98.
- García Velasco, A. (2008). *Juego teatral, dramatización y teatro como recursos didácticos*. Descargado el día 10 de mayo de 2014, <http://www.fundaciongsr.org/documentos/8459.pdf>
- González Sanmamed, M. (1994). *Aprender a enseñar: mitos y realidades*. A Coruña: Servicio de Publicaciones de la Universidade da Coruña.
- Onieva López, J. L. (2011). *La dramatización como recurso educativo: estudio comparativo de una experiencia con estudiantes malagueños de un centro escolar concertado y adolescentes puertorriqueños en situación de marginalidad*. (Tesis doctoral inédita). Málaga: Universidad de Málaga.
- Pérez Fernández, J. (2011). *Motivar en secundaria. El teatro: una herramienta eficaz*. Barcelona: Ediciones Erasmus.
- Rodríguez López-Vázquez, A. (2008). Aprender a ver teatro. Empezar a hacer teatro, en *Revista de Literatura-Especial teatro*, 233, 75-81.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso. Teoría y práctica*. Madrid: Morata.

