

***El uso de videos en la preparación de una clase y el  
rendimiento de los estudiantes***

**Enrique Javier Caballero Barros, Mg. - Universidad de Guayaquil - Universidad**

**Politécnica Salesiana - enrique.caballerob@ug.edu.ec**

**Reina Matilde Barros Morales, Mg. - Universidad de Guayaquil -**

**reina.barrosm@ug.edu.ec**

**Carlos Onofre Briones Galarza, Mg. - Universidad de Guayaquil -**

**carlos.brionesga@ug.edu.ec**

**Segundo Bienvenido Camatón Arizabal, Mg. - Universidad de Guayaquil -**

**segundo.camatona@ug.edu.ec**

Espirales revista multidisciplinaria de investigación

ISSN: 2550-6862

Vol. 2 No. 12

Enero 2018

## **RESUMEN**

El propósito de este estudio fue mejorar el rendimiento de los estudiantes siguiendo el modelo pedagógico de la clase invertida. Los participantes de este estudio fueron 19 estudiantes con edades comprendidas entre 18 y 22 años que siguen la carrera de ingeniería en sistemas. Los estudiantes están registrados en la asignatura de física correspondiente al periodo 46 (abril 2015 - septiembre 2015) y el tema corresponde al capítulo trabajo y energía cinética. El procedimiento seguido en este estudio fue el siguiente: (1) Al inicio de la unidad se evaluó a los estudiantes con una prueba de entrada. (2) Los estudiantes formaron grupos de acuerdo con su preferencia. (3) Se presentó la instrucción utilizando el modelo pedagógico de la clase invertida. (4) Se evaluó a los estudiantes al final de la unidad mediante la prueba de salida. (5) Se suministró una encuesta de satisfacción del modelo aplicado. El tiempo dedicado a la enseñanza de esta unidad bajo este modelo de aprendizaje fue de 4 horas. Para aceptar o rechazar la hipótesis nula se utilizó la prueba t-emparejada. Los resultados muestran que los estudiantes que son expuestos al modelo pedagógico de la clase invertida mejoran significativamente el aprendizaje adquirido.

**Palabras clave:** Videos educativos, rendimiento, preparación de clases, clase invertida.

## 1. INTRODUCCIÓN

El documento Marco de referencia 2018 del CACEI en el contexto internacional, emitido por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI por sus siglas), en uno de los perfiles del docente menciona: “Su personal interés por apoyar el plan de estudios y actividades extracurriculares relacionadas con ella” (CACEI, 2016). Este perfil que debe cumplir el docente incita la necesidad de involucrarse más con el estudiante para su formación profesional, fomentando actividades que involucren y lo motiven para su aprendizaje.

El profesor no puede escapar ni pasar inmutable a la realidad actual, cuando se habla de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S), inmersas en todo ámbito de nuestras vidas (Trujillo, 2006). Hay que ser innovadores, cambiar nuestra forma tradicional de enseñar haciendo uso de los recursos que están a nuestro alcance, todo cambio genera resistencia, pero debemos adaptarnos a ella.

Con el uso del internet en diferentes ámbitos de nuestra vida en general, en el aula de clases en particular, el profesor podría usar este medio de comunicación digital para convertirse en un facilitador del aprendizaje (Siqueira, et al. 2010). Según Levine y Donitsa-Schimidt (1998), existe una directa relación en que, cuando mayor es el uso de la tecnología en el proceso de clases, mayor es la motivación y por ende mejor son los resultados obtenidos en cuanto al rendimiento de los profesores y los estudiantes.

El uso del video en la enseñanza es un medio para llegar con el contenido al estudiante. Muchos profesores utilizan este recurso en su proceso enseñanza aprendizaje. La metodología de enseñanza llamada “clase invertida”; término acuñado por Bergmann y Sams (2012); utiliza el video como recurso didáctico. Según Sánchez (2013), la clase invertida consiste en aprovechar el tiempo disponible del estudiante fuera del aula de clases para efectuar diferentes procesos de aprendizaje que se hacen dentro de la misma con el monitoreo del docente.

Pero, qué ocurre si al utilizarlos estos no cumplen con su función. Son muchos los factores que pueden llevar a ello. Según (Bartolomé, 2004) en un estudio hecho por Joan Ferres al respecto, menciona y concluye que, un medio no es mejor que otro, en referencia a los videos, o sea que el uso del video no te va a garantizar que el aprendizaje quede interiorizado.

El profesor en su compromiso de direccionar el proceso de aprendizaje del grupo se ve en la obligación de buscar metodologías adecuadas que logren involucrar y motivar al estudiante. Una manera de lograr esto es cambiando los roles, que no sea el profesor quien busque o elabore el video adecuado para enseñar un tema en particular, sino los estudiantes. Es viable que se produzcan, y editen videos con esta finalidad (Bartolomé, 2004).

Por lo tanto, el propósito de este estudio es mejorar el rendimiento de los estudiantes, mediante la elaboración de videos educativos por parte de los alumnos, en el tema de trabajo y energía cinética.

Las hipótesis de investigación H1: La diferencia entre la media de la prueba de entrada y la prueba de salida en el aprendizaje de trabajo y energía cinética es mayor que cero.

La hipótesis nula Ho: La diferencia entre la media de la prueba de entrada y la prueba de salida en el aprendizaje de trabajo y energía cinética es igual a cero.

La variable independiente es el uso de videos en la preparación de una clase, mientras que la variable dependiente es el rendimiento de los estudiantes.

## **2. METODOLOGÍA**

Participaron de este estudio 19 estudiantes del periodo 46 (abril 2015 – septiembre 2015) de la carrera de Ingeniería en Sistemas en la Universidad Politécnica Salesiana. Están registrados en el curso de Física. Las edades estaban comprendidas entre 18 y 22 años. Este grupo se considera intacto debido a que no fueron seleccionados aleatoriamente.

La tarea instruccional fue el capítulo de Trabajo y Energía Cinética. Los materiales fueron los videos correspondientes al tema Trabajo y Energía. Los instrumentos de investigación fueron la prueba de entrada, la prueba de salida y una encuesta de satisfacción del modelo aplicado. La encuesta de satisfacción del modelo aplicado fue bajo la escala Likert. Esta encuesta se la realizó al final del estudio, utilizando la plataforma de internet de Google drive.

El procedimiento seguido en este estudio fue de la siguiente manera: (1) Al inicio de la unidad se evaluó a los estudiantes con una prueba de entrada. (2) Los estudiantes formaron grupos de acuerdo con su preferencia. (3) Se presentó la instrucción siguiendo el modelo pedagógico de la clase invertida. (4) Se evaluó a los estudiantes al final

de la unidad mediante la prueba de salida. (5) Se suministró una encuesta de satisfacción del modelo aplicado.

### 3. RESULTADOS

En la siguiente tabla se puede visualizar el número de sujetos, la media aritmética, la desviación estándar, la calificación más alta y baja.

**Tabla 1: Estadística de la prueba de entrada y salida**

|                          | Número | Media | Desviación estándar | Calificación más alta | Calificación más baja |
|--------------------------|--------|-------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Prueba de entrada</b> | 19     | 0,08  | 0,25                | 1                     | 0                     |
| <b>Prueba de salida</b>  | 19     | 8,76  | 0,96                | 10                    | 7                     |

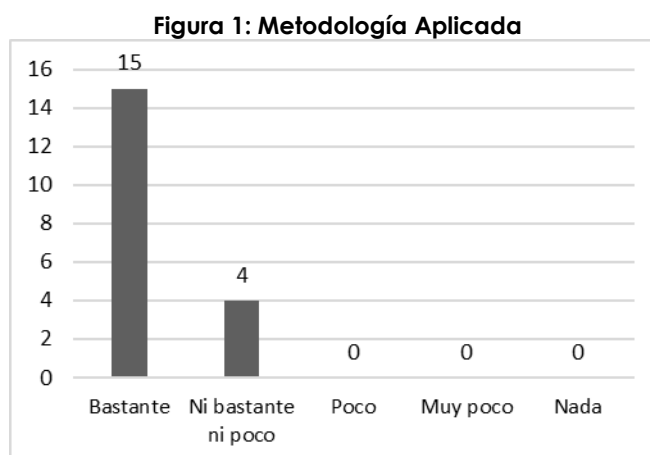
La prueba t emparejada dio un valor de  $t = -37,74$ , con 18 grados de libertad y un valor de  $p < 6,84 \times 10^{-19}$ . Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta de satisfacción del modelo de enseñanza aplicado a cada uno de los estudiantes.

#### Pregunta No. 1

¿Te gustó la nueva metodología aplicada por el docente para el aprendizaje de esta unidad?

En la figura 1 se agrupa por categoría el criterio de la muestra en base a la encuesta.

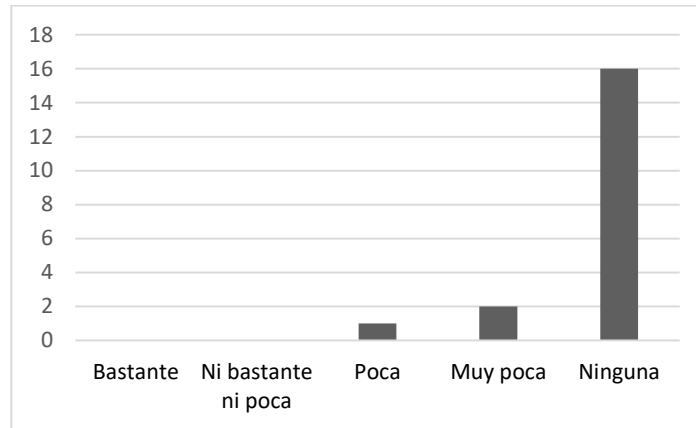


## Pregunta No. 2

¿Qué dificultades presentó el grupo en la realización del trabajo?

En la figura 2 se agrupa por categoría el criterio de la muestra en base a la encuesta.

**Figura 2: Elaboración del trabajo**

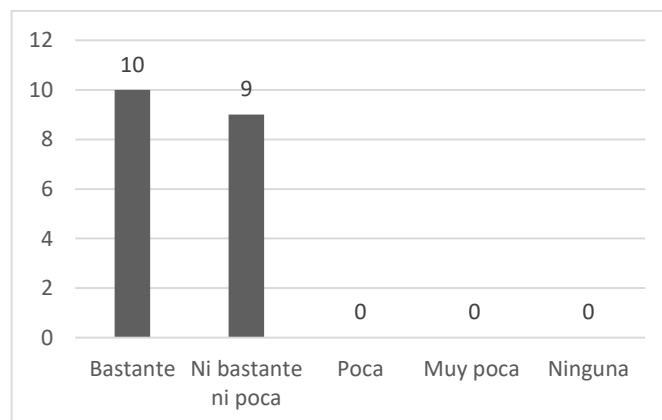


## Pregunta No. 3

¿Hubo predisposición de los integrantes del grupo en la realización del trabajo?

En la figura 3 se agrupa por categoría el criterio de la muestra en base a la encuesta.

**Figura 3: Predisposición para el trabajo**

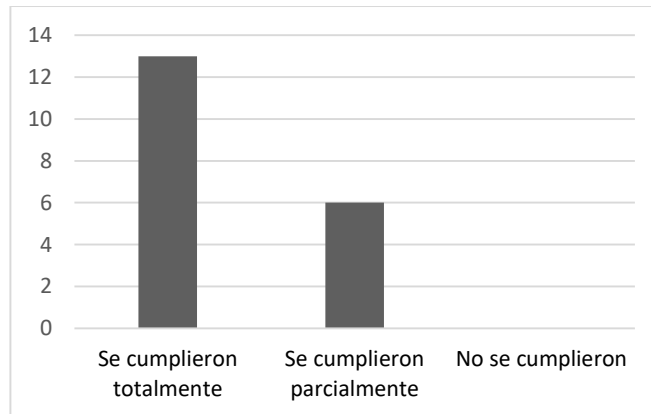


#### Pregunta No. 4

¿En qué medida se cumplieron sus expectativas en la realización de este trabajo?

En la figura 4 se agrupa por categoría el criterio de la muestra en base a la encuesta.

**Figura 4: Expectativa**

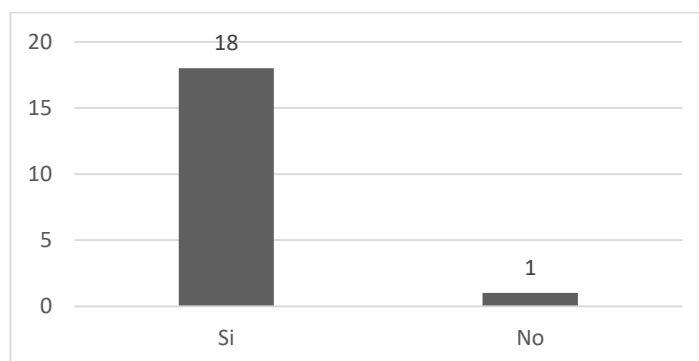


#### Pregunta No. 5

¿Recomendarías a profesores de otras materias la aplicación de esta metodología?

En la figura 5 se agrupa por categoría el criterio de la muestra en base a la encuesta.

**Figura 5: Recomendación a otras materias**



#### 4. CONCLUSIONES

En este estudio se pudo comprobar que los alumnos expuestos a esta metodología de enseñanza mejoran significativamente su rendimiento. Algo a recalcar en este proceso es el hecho de que los estudiantes son los responsables de su propio aprendizaje. También es destacable, la motivación y el compromiso de cada integrante del grupo en la realización y edición del video respectivo que va servir como recurso didáctico en la preparación de clase.

Además, el video elaborado por cada grupo queda a entera disposición de los compañeros del curso por medio del sitio web YouTube para que puedan ser vistos en cualquier momento y avanzar a su ritmo de entendimiento.

Gruber (2011) menciona que usar videos en clase proporciona la construcción de un aprendizaje significativo dado que se aprovecha lo expresivo de las imágenes, los audios y las palabras para emitir una serie de prácticas que inciten los sentidos y las diferentes formas de aprender de los estudiantes.

Se recomienda que el profesor al aplicar esta metodología tenga pleno conocimiento de los diferentes editores del video y de las tecnologías de la información y comunicación. Antes de publicar el video, el profesor debe revisar el video completo, para verificar la calidad de imagen y sonido del mismo, ya que esto puede influir en el aprendizaje (López, 2015).

#### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bartolomé, A. (2004). Nuevas Tecnologías en el aula: Guía de supervivencia. En A. Bartolomé, *Nuevas Tecnologías en el aula: Guía de supervivencia* (págs. 11-23). Barcelona: GRAU.

Bergmann, J., & Sams, A. (Julio de 2012). ASCD. *Learn. Teach. Lead*. Recuperado el 30 de Julio de 2017, de <http://www.ascd.org/publications/books/112060.aspx>

CACEI. (7 de Octubre de 2016). [www.cacei.com.mx](http://www.cacei.com.mx). Recuperado el 8 de Noviembre de 2016, de [http://www.cacei.com.mx/docs/marco\\_ing\\_2018.pdf](http://www.cacei.com.mx/docs/marco_ing_2018.pdf)

Gruber, C. I. (Diciembre de 2011). *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. Obtenido de <http://www.auladelpedagogo.com/2011/03/el-video-como-recursodidactico/>

Levine, T., & DonitsaSchimidt, S. (1998). Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: A causal analysis. *Computers in Human Behavior*, 125-146.

López, R. (2015). El uso del vídeo como herramienta para la enseñanza y aprendizaje de la matemática en los primeros niveles de educación superior. *Memoria Académica CITIS*, 117-128.

Sánchez, M. d. (2013). *Memoria final del proyecto Flipped TIC: Diseño de una experiencia Flipped Classroom en el aula*. Murcia: Unidad de Innovación, Universidad de Murcia.

Siqueira, J., Gimeno, A., Moraes, I., Almeida, J. (2010). *Algunos dilemas contemporáneos en torno a las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la educación: propuesta para la formación de profesores para la producción y el uso de videos en el aula*. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*, 21-36.

Trujillo, J. M. (2006). Un nuevo currículum: Tecnologías de la información en el aula. *Educación y educadores*, 9(1), 161-174. Recuperado el 7 de 10 de 2016, de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v9n1/v9n1a11.pdf>