

38

LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNO TALENTO EN LA PREPARACIÓN DE LA CLASE INVERTIDA DE FÍSICA

THE INVOLVEMENT OF THE TALENTED STUDENT IN THE PREPARATION OF THE INVERTED PHYSICS CLASS

Mirta Tomasa Hernández Fonseca¹

E-mail: mirtat@dpe.cf.rimed.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5832-2158>

Julio Leyva Haza²

E-mail: haza@uclv.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6616-7095>

Yusimí Guerra Véliz²

E-mail: yusimig@uclv.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1711-5686>

¹Dirección Provincial de Educación. Cienfuegos. Cuba.

²Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández Fonseca, M. T., Leyva Haza, J., & Guerra Véliz, Y. (2021). La implicación del alumno talento en la preparación de la clase invertida de Física. *Revista Conrado*, 18(85), 326-334.

RESUMEN

Se presenta un procedimiento metodológico para la implicación del alumno talento en la planificación de la clase invertida de Física en preuniversitario. Se emplea una hibridación de tendencias entre el aprendizaje por investigación y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, el entorno de la institución educativa y la creatividad del estudiante talento, para potenciar flexibilidad, adaptación, autorregulación y autoaprendizaje. La estrategia se aplicó en el preuniversitario “Eduardo García Delgado” de Cienfuegos, Cuba. Para la elaboración del procedimiento metodológico se siguieron cuatro etapas según el método de modelación. Para la selección de los alumnos se aplicaron métodos empíricos como la entrevista y revisión de expedientes. Se aplicó el método de triangulación de datos para determinar los integrantes de la muestra. Se seleccionaron 5 estudiantes que coincidieron en todos los métodos de diagnóstico aplicados.

Palabras clave:

Talento, creatividad, clase invertida, preuniversitaria.

ABSTRACT

A methodological procedure is presented for the involvement of talented students in the planning of the inverted Physics class in pre-university. A hybridization of trends between research learning and the use of information and communication technologies, the environment of the educational institution and the creativity of the talented student is used to promote flexibility, adaptation, self-regulation and self-learning. The strategy was applied at the “Eduardo García Delgado” high school in Cienfuegos, Cuba. For the elaboration of the methodological procedure, four stages were followed according to the modeling method. For the selection of the students, empirical methods such as the interview and review of records were applied. The data triangulation method was applied to determine the members of the sample. 5 students were selected who agreed in all the diagnostic methods applied.

Keywords:

Talent, creativity, flipped class, pre-university.

INTRODUCCIÓN

Los alumnos talento constituirán parte de los profesionales competentes con que contará la sociedad en el futuro, los cuales poseerán un gran liderazgo con un desempeño profesional exitoso en la búsqueda de soluciones científicas, pertinentes y sostenibles para enfrentar los retos que la vida le pone ante sí. Sin embargo, la educación del talento de los estudiantes es, en ocasiones, poco atendida por el sistema educativo, porque se brinda poca ayuda diferenciada (León, et al., 2020). Quizás, tal falta de atención se deba a la diversidad de estudiantes a que deben enfrentarse los docentes. Sin embargo, esta diversidad **“debe ser considerada un reto que si somos capaces de superar creará en nuestros alumnos una conciencia más crítica, una mente más abierta y unos valores más arraigados y universales”** (Fernández-Díez, et al., 2017, p.95-96). **“En este sentido, se empieza a hablar de una escuela donde sus estudiantes desarrollan su potencial, no a pesar de ella, sino gracias a ella.”** (García-Cepero & Iglesias, 2020, p.425)

Ello requiere centrar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el alumno, quien además deja de ser un mero consumidor de información y conocimientos, para pasar a ser un productor de ellos. Covarrubias (2014), lo que impone nuevos retos a la escuela. Se trata de **“una escuela basada en las necesidades singulares de cada aprendiz”** (Tourón & Santiago (2015, p.204) que se orienta “al desarrollo del talento” (Tourón, & Santiago 2015, p.204) que en la era de la información debe enfrentarse, además, a la reducción de la triple brecha digital de acceso, uso y enfoque” (Ortega, et al., 2021, p. 38), de la tecnología.

En esta nueva perspectiva **“el docente deja de ser un mero transmisor de conocimientos dedicando una gran parte de su actividad docente a guiar y orientar al estudiante dándole un conjunto de tareas, el cual, no tiene así, como único escenario la clase, sino todo el abanico de recursos y espacios curriculares sincrónicos y asincrónicos diseñados a cumplir con ese objetivo: bibliotecas, programas informáticos, portales digitales, actividades diversas en el aula y en el entorno, etc.”** (Gairín, et al., 2004, p.65).

Se produce una transformación del docente, “desde su condición de proveedor de información a facilitador del aprendizaje, y facilitador de las fuentes de búsqueda de información, esto implica una mayor importancia de la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto presenciales como virtuales”. (Gutiérrez-Martín, et al., 2010, p.174)

Una de las tendencias actuales que pondera el protagonismo del estudiante y la virtualidad es, el flipped learning aprendizaje invertido o también conocido como aula

invertida, **“como una alternativa para formar estudiantes competentes, que se desempeñen de manera proactiva en la sociedad”**. (Cabrera, et al., 2021, p. 153) **“la estrategia metodológica de aula invertida genera aprendizajes significativos de acuerdo al estilo y ritmo del estudiante”**. (Vidal, 2021, p.442)

Entre los aportes teóricos de la mayoría de los autores se menciona la importancia que tiene la implementación de la metodología del aula invertida en el logro de aprendizajes significativos, se evidencia también, que para incrementar los conocimientos es necesario el involucramiento y compromiso de los estudiantes con su rol protagónico, y los docentes como orientadores y guías en este proceso. Por lo tanto, es necesario tener un manejo intermedio del uso de herramientas tecnológicas, estar motivados y ser perseverantes (Cabrera, et al., 2021)

La mayoría de las publicaciones sobre aula invertida se refieren a comprobaciones empíricas en comparación con las clases tradicionales (Cabrera, et al., 2021) evidenciando la superioridad del aula invertida en cuanto a aprendizaje y motivación del alumno. Sin embargo, en este artículo no se trata de una comparación con otras tendencias de enseñanza sino del diseño de la clase invertida, que es un momento previo a su inclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje y lo que se quiere es involucrar al alumno talento en la planeación de dicha clase.

Con ello, se trata de buscar instrumentos que favorezcan el protagonismo del alumno, en particular de aprovechar el talento **“como forma especializada de alta productividad”**. (Castelló, 2008, p.212)

Una de las características del alumno talento que puede ser utilizada es su carácter “contextualizado y personalógico” (Pérez, et al., 2008) puesto que **“el talento está compuesto por elementos cognitivos y afectivos que se desarrollan sobre la base de determinadas condiciones biológicas y sociales”** (Lorenzo, 2006, p.151), de aquí la necesidad de propiciar el desarrollo del talento a partir de propiciar condiciones favorables a partir de las características personales de cada alumno y de su contexto social, en particular el contexto escolar para lograr un aprendizaje personalizado.

Se coincide con Brody (2015), en que **“el aprendizaje personalizado puede y debe incluir estas estrategias de aula, pero también debe utilizar un mayor rango de recursos y estrategias dentro y fuera de la escuela que sean apropiados a las capacidades, conocimientos, intereses y estilos de aprendizaje de los alumnos”**. (p.176)

Y Hernández & Massani (2018), en que una de las formas de atención al alumno talento es que “se les ofrezcan programas de extensión y enriquecimiento curricular, procurando que dichos programas insistan en profundizar en los contenidos curriculares. (p.385) Es decir, que, para concebir su atención, es necesario que el profesor, en primer lugar, seleccione una estrategia metodológica que posibilite la identificación y atención de los estudiantes talentos (Rodríguez, et al., 2020)

La implicación de los alumnos talento en la en la preparación de la clase invertida de Física constituye un programa de extensión y enriquecimiento curricular puesto que el alumno a la vez que profundice en los contenidos curriculares que se tratarán en las clases desarrolle su creatividad en el manejo de recursos audiovisuales y tecnológicos al disponer de “actividades y temas de enriquecimiento, ajustadas al ritmo de aprendizaje”. (Hernández & Massani, 2018, p. 385)

Otro de los aspectos que intervienen positivamente en el desarrollo de los alumnos talentos y que se puede poner en práctica en el diseño del aula invertida es el trabajo en equipos *“e trabajo en equipo en grupos con compañeros de ideas afines posibilita de responder a las expectativas académicas y sociales de los estudiantes con altas capacidades y les proporciona experiencias de aprendizaje significativas”*. (Kuusisto & Tirr, 2015, p. 282)

El objetivo de este artículo es presentar un procedimiento metodológico para la implicación del alumno talento en la planificación de la clase invertida de Física en preuniversitario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración del procedimiento metodológico se siguieron cuatro etapas según el método de modelación propuesto por Boguslavski, et al. (1976). En la primera etapa se aplicó el método analítico sintético para determinar los fundamentos que sustentan el aprendizaje del alumno talento, el desarrollo de la creatividad y la clase invertida como tendencia pedagógica actual.

En la segunda etapa, a partir del método de ascensión de lo abstracto a lo concreto, se aplicaron los aspectos teóricos sintetizados en la etapa anterior, a la elaboración del procedimiento metodológico considerando “sus aspectos esenciales e invariantes”, (Leyva & Guerra, 2019, p. 302)

En la tercera etapa se realizó un experimento de modelo consistente en *“diseñar teóricamente un sistema concreto según las exigencias del modelo que lo representa”* (Guerra, 2008, p.104). El experimento de modelo se

concretó en la selección de los temas de física para el diseño de guiones y la determinación del modo en que se implicarían los alumnos en cada uno de ellos.

La cuarta etapa se refiere a la aplicación práctica de cada uno de los guiones elaborados por los alumnos.

Para la selección de los estudiantes talentos se realizó un diagnóstico de los estudiantes de oncenno grado del instituto preuniversitario “Eduardo García Delgado” del municipio Cienfuegos, provincia del mismo nombre, Cuba.

Se entrevistaron a los profesores que les impartieron Física en la Secundaria Básica a estos estudiantes para que aportaran elementos tales como: participación en clases, concursos, eventos de monitores y sociedades científicas.

Se observaron clases para constatar su participación en la asignatura de Física, en la solución de ejercicios complejos y en el montaje de prácticas de laboratorio.

Revisión del expediente acumulativo de cada estudiante.

Entrevista a los profesores guías de grupo para ver su comportamiento integral en la institución educativa y la relación escuela- familia.

Entrevista a la profesora que le impartió el 10º. grado. Es meritorio destacar que todos son ganadores de concurso de Física hasta el nivel provincial y sus notas en la asignatura de Física son de 97 puntos o más.

Se aplicó el método de triangulación de datos para determinar los integrantes de la muestra. Se seleccionaron 5 estudiantes que coincidieron en todos los métodos de diagnóstico aplicados.

Para la incorporación definitiva de los estudiantes en la muestra se conversó con ellos para proponerle su participación en la preparación de las clases invertidas, donde se tuvo en cuenta su espontaneidad para la participación, su seriedad, responsabilidad y entusiasmo para afrontar las tareas encomendadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la primera etapa en la elaboración del procedimiento metodológico se sintetizaron los siguientes fundamentos teóricos:

Necesidad social de lograr una enseñanza inclusiva, equitativa, de calidad y que promueva oportunidades de aprendizaje permanente como salida del tercer perfeccionamiento del sistema nacional de educación cubano a los objetivos de la Agenda 2030.

Las características especiales de los alumnos talento y la necesidad de diseñar alternativas para su inclusión educativa y desarrollo de sus potencialidades.

La preparación de la clase invertida de física como programa de extensión y enriquecimiento curricular en la que el alumno a la vez que profundice en los contenidos curriculares desarrolle su creatividad en el manejo de recursos audiovisuales y tecnológicos.

El hecho de que en la enseñanza preuniversitaria en Cuba todos los estudiantes tienen acceso gratis a las plataformas de CINESOFT entre ellas, CUBAEDUCA a nivel nacional y otras a nivel territorial como EDUSUR, La nube en la provincia de Cienfuegos, Moodle y los correos electrónicos de cada uno.

En la segunda etapa de elaboración del procedimiento metodológico, atendiendo a los presupuestos teóricos anteriores se concretó el procedimiento.

Etapa 1. Sensibilización con la tarea.

El docente:

- Selecciona la unidad a trabajar y hace una distribución de los contenidos por cada video atendiendo a los elementos del contenido y a que, cada video no dure más de 10 minutos.
- Para cada video hace el guión previo completo en un documento y solo se preocupa por la didáctica de la exposición, la lógica y que los contenidos estén tratados de manera correcta incluyendo el uso del lenguaje propio de la asignatura.
- Etapa 2: presentación de la tarea.
- El docente con los estudiantes de la muestra

Encuentro 1

- El docente realiza una explicación detallada acerca de la forma en que se presentará la clase a su grupo, pues la misma será grabada y luego visualizada por el resto de sus compañeros, precisamente ellos serán protagonistas en la revisión de cada guión y emitirán criterios e ideas que enriquezcan el guión para su posterior grabación.
- El docente explica que para grabar una clase hay que realizar un guión, escrito que contiene los diálogos y las indicaciones técnicas necesarias, como planos, escenario, iluminación, etc., para la realización de una película, obra de teatro o programa de radio o televisión.
- El docente indaga cuantos cuentan con tecnología para enfrentar la investigación, móviles, computadoras etc. propias) para hacer factible el trabajo desde

sus casas, no resulta un impedimento no tener medios, pues se toman otras alternativas.

- El docente orienta la tarea #1 consistente en: Explicar los pasos para elaborar el guión de un video. Para ello consultar en YouTube, la dirección <https://blog.hubspot.es/> que explica cómo escribir un guión de video paso a paso.
- Crea un grupo de WhatsApp para que los estudiantes intercambien entre ellos para propiciar el aprendizaje colaborativo.
- El docente orienta la tarea: Tarea #2. Estudiar el contenido de la unidad que se va a trabajar.

Encuentro 3

- Revisión de las tareas 1 y 2, mediante preguntas a los estudiantes.
- El docente presenta el guión.
- Se presenta la tarea 3: Indagar sobre hechos, aspectos históricos, curiosidades, aplicaciones, científicos que llevaron a cabo descubrimientos relacionados con los contenidos del video.
- Se presenta la tarea 4: Reelaborar el guión incluyendo los aspectos investigados y seleccionados en la tarea 3 para hacer el video más interesante.

Encuentro 4

- Reunión para que los estudiantes expongan el guión reelaborado.
- Debate para decidir el diseño del guión final (Es importante que el docente sea muy flexible y no emita ningún criterio que entorpezca o inhiba la participación de los estudiantes, su intervención debe limitarse a corregir errores de contenido o metodológicos)

Trabajo independiente 1

- Los estudiantes rehacen el guión final.

Encuentro 5

- Exposición del guión final (Es importante que el docente sea muy flexible y no emita ningún criterio que entorpezca o inhiba la participación de los estudiantes, su intervención debe limitarse a corregir errores de contenido o metodológicos). Pueden resultar algunos cambios al guión, en dependencia de las dificultades detectadas, en este caso se programarán encuentros adicionales hasta obtener el guión definitivo.

Trabajo independiente 2

- Los estudiantes asesorados por otros actores de la escuela o la comunidad, e incluso por tutoriales de internet filmany editan el video (El profesor puede participar con los estudiantes a fin de ofrecer niveles de

ayuda que irán desapareciendo en la medida que los estudiantes ganen en independencia en la elaboración del video)

Encuentro 6

Visualización y discusión de la calidad del video y toma de decisiones para posibles ajustes.

Presentación del video acabado.

El profesor:

Incluye el video en el sistema de clases listo para presentarlo como clase invertida.

Recoge opiniones de otros estudiantes de los grupos en que se presentó la clase invertida con vistas a mejorar los videos y continuar el trabajo con otros contenidos.

Como resultado de la tercera etapa quedaron seleccionados las siguientes clases:

Clase1: Corriente eléctrica de inducción.

Clase2: Flujo magnético

Clase3 Sentido de la corriente inducida. Ley de Lenz

Clase4 Ley de inducción electromagnética.

En la cuarta etapa se elaboraron los guiones. En la tabla 1, se ofrece un ejemplo de un guión para el tema: corriente eléctrica de inducción.

Tabla 1. Ejemplo de un guión para el tema: corriente eléctrica de inducción.

Título: Corriente eléctrica de inducción				
Secuencia	Toma	Descripción	Imagen	Sonido
Introducción	Presentación	Buenos días bienvenidos al mundo de la Física. Soy profesora de la Enseñanza media en Cuba, me llamo Mirta Tomasa Hernández Fonseca.	Poner un collage con imágenes (grabadas por los estudiantes)	Voz de la profesora en off.5s. Instrumental 1
	Problemática y orientación del objetivo.	En este video te mostraré un importante descubrimiento físico que inició una revolución en la ciencia y la tecnología en la primera mitad del siglo XIX y que aún hoy no se ha detenido. La inducción de corriente eléctrica. ¿Crees posible que en un circuito sin fuente pueda aparecer corriente eléctrica? ¡Sorprendente verdad!, pero es posible, quédate conmigo hasta el final y yaverás.	Aparece una pantalla con el tema. Corriente eléctrica de inducción Diapo 1	Instrumental 1 cuando aparece una pantalla Corriente eléctrica de inducción Poner una imagen del fenómeno
Demostración del descubrimiento de Oersted	Demostración del descubrimiento de Oersted	A partir del descubrimiento de Oersted, célebre Físico Danés en el año 1820, de que alrededor de todo conductor por el que circula corriente eléctrica se manifiesta la existencia de un campo magnético, los científicos comenzaron a realizar experimentos para ver si ocurría el fenómeno contrario, ¿Qué es lo contrario? Si un campo magnético podía provocar la aparición de una corriente eléctrica.	Demostración de lo que ocurre con las líneas de fuerza alrededor de un conductor por el que circula corriente eléctrica usando una aguja imantada o una brújula	Voz mía en off
		Ver variantes para utilizar		

Experimento de inducción con imán	Circuito	Para mostrarlo he construido un circuito muy sencillo en el que una bobina se ha conectado a un bombillito led, fíjate bien que no hay fuente que alimente este circuito	Se muestra el circuito y se pasea por cada uno de sus componentes	Voz de la profesora off
	La profesora y el circuito	Es decir, si en este circuito, en el que no hay ninguna fuente que lo alimente, apareciera corriente eléctrica, el bombillito se encenderá. ¿Será posible?, no estoy haciendo magia, esto es muy serio.	La profesora con el circuito al lado señalando la aguja del galvanómetro.	Voz in
	Movimiento del imán e inclinación de la aguja del galvanómetro	¿Ven este imán? Lo voy a introducir en la bobina y luego lo voy a extraer. Observa qué le ocurre al bombillito. Se enciende, lo cual significa que en el circuito ha aparecido una corriente eléctrica. Esa corriente eléctrica que aparece se llama corriente de inducción.	La profesora con el circuito al fondo muestra el imán. Se pone al lado del circuito e introduce y extrae el imán en la bobina siguiendo su descripción. Aparece en pantalla la frase escrita: corriente de inducción con un formato que contraste con el fondo para que sea bien legible. Diapo 2	Voz in
Problematización y suposición	Problematización oral	¿Cómo ha ocurrido eso? ¿Qué es lo que ha cambiado? ¿Qué lo ha provocado? Lo único que hemos hecho es introducir y extraer el imán del interior de la bobina. Pero alrededor de todo imán existe un campo magnético, así que el campo magnético del imán es, probablemente, el que está provocando la aparición de la corriente eléctrica en el circuito.	La profesora con un fondo en el laboratorio.	Voz in
	Problematización con demostración	Observa atentamente. Fíjate que cuando el imán está quieto, en reposo, no hay inclinación de la aguja. Solo aparece corriente cuando el imán está en movimiento.	La profesora al lado del circuito, vuelve a realizar el experimento según la descripción.	Voz in
Suposición de movimiento	Enunciado de la suposición	Así que, seguramente, el movimiento del imán con relación a la bobina, o viceversa, es una condición para la aparición de la corriente eléctrica. Asegúrenos de esto.	La profesora deja de hacer el experimento y le habla a la cámara.	Voz in
Comprobación de la suposición	Experimento de comprobación	Para ello vamos a fijar el imán a la bobina. Si movemos el imán junto con la bobina de modo que uno esté en reposo con respecto a la otra, no se observa inclinación en la aguja y, por tanto, no aparece corriente de inducción.	La profesora fija la bobina al imán. La profesora mueve el conjunto imán-bobina.	Voz en off
Suposición y comprobación	Enunciado de la suposición y de la forma de su comprobación	Podemos suponer, que el movimiento relativo de un dispositivo con campo magnético con respecto a una bobina, o viceversa, hace que aparezca una corriente eléctrica de inducción. ¿Cómo podemos estar seguros de que el campo magnético es el que provoca la aparición de la corriente en el circuito? Si en lugar del imán, utilizamos otro dispositivo con campo magnético, entonces podemos repetir con él el experimento y así nos aseguramos de ello.	La profesora le habla a la cámara.	Voz in

Comprobación	Enunciado de la comprobación y muestra del dispositivo para ello	Como vimos al inicio, Oersted demostró que alrededor de un conductor con corriente también existe un campo magnético. Así que podemos usar un conductor con corriente; solo que para hacer el campo magnético más fuerte enrollaremos el conductor hasta obtener una bobina.	La profesora le habla a la cámara y muestra la bobina.	Voz in
	Enunciado general	Si el campo magnético del imán en movimiento es el que provoca la aparición de corriente eléctrica en el circuito entonces, seguramente, al sustituir el imán por una bobina, por la que se hace pasar corriente eléctrica, también debe aparecer corriente eléctrica en el circuito. ¡Probémoslo!	La profesora le habla a la cámara.	Voz in
Experimento para la comprobación	Descripción del montaje	En este montaje hemos sustituido el imán por una bobina conectada a una fuente de corriente. Al conectar la fuente comienza a pasar corriente eléctrica por la bobina. El amperímetro conectado al circuito de la bobina lo demuestra. De acuerdo con el experimento de Oersted, en la bobina ha aparecido un campo magnético.	La cámara muestra el montaje de cerca. Solo muestra el circuito de la bobina pequeña.	Voz en off
	Ejecución del experimento	Al introducir la bobina en la otra bobina se observa que la aguja del galvanómetro se inclina indicando la existencia de corriente eléctrica inducida. Lo cual demuestra la suposición que habíamos formulado.	La cámara muestra ambos montajes lo más cercano posible.	Voz en off
Conclusiones	Generalización, despedida y motivación para el próximo video.	Entonces podemos concluir que el fenómeno de inducción electromagnética consiste en la aparición de una corriente eléctrica, debido al cambio del campo magnético que atraviesa la sección de un conductor cerrado con el tiempo. Este descubrimiento lo hizo el científico Michael Faraday en el año 1832. Dar el significado de la palabra inducción En el próximo video te explicaré la relación que existe entre el número de líneas de inducción que atraviesa la sección transversal del conductor cerrado y la magnitud de la corriente inducida. Quédate conmigo y verás que ¡interesante!	La profesora le habla a la cámara. Aparece en pantalla el significado de la palabra inducción Diapo 3	Música con efectos para la despedida

El trabajo realizado con los estudiantes talento para confeccionar los guiones resultó de gran utilidad, pues las críticas realizadas al guión que la profesora le presentó logran enriquecer este y hacerlo más interesante para su posterior visualización por el resto del grupo (Figura 1).

Plantean que lo que más difícil que les resultó fue emitir criterios que difieren de la profesora porque, aunque ésta todo el tiempo ha demostrado ser muy flexible y comprensiva no están acostumbrados a tener docentes que les permitan señalamientos en sus clases, y reconocen que, aunque la profesora siempre estuvo atenta a lo que se intercambiaba, ellos no se sintieron presionados pues solo opinó en los casos en que ellos lo solicitaban.

También expresan que nunca se habían visto involucrados en la planificación de una clase, pues hasta ese momento solo la habían recibido y en las de Física solo se dedicaban a resolver problemas matemáticos, sin conocer sus aplicaciones, las cuales están presentes en todos los momentos de la vida de las personas.

Veo este trabajo positivo por que me ayudó a conocer cosas de la Física que no son solo fórmulas y ejercicios, sino que todo me sirve para la vida, intercambiamos en un grupo de Whatsapp todo sobre los guiones y aprendi hasta ortografía. A partir de ahora voy a grabar contenidos que me sirven para estudiar. Además no tengo que estar en el aula para ver la clase.

Me resultó interesante ayudar a la profesora en la elaboración de los guiones porque aprendí a confeccionar guiones tanto para una clase como para mi vida cotidiana, organizando actos en la escuela cuando a mi grupo le toca el matutino. También aprendí a buscar materiales serios en internet, ocupo el tiempo libre en ver clases en youtube etc.

Figura 1. Opinión de estudiantes que participaron en la elaboración del guión.

CONCLUSIONES

Para escoger la muestra de estudiantes se tuvo en cuenta las calificaciones obtenidas en la asignatura, su participación en clases, concursos, eventos de monitores y sociedades científicas, así como su comportamiento integral en la institución educativa y la relación escuela- familia.

Se logró implicar a los alumnos talento en la confección de los guiones para la grabación de la clase, los mismos sugirieron cambiar la forma para explicar las demostraciones e incluir algunas que no estaban previstas, proponen utilizar palabras actuales sin caer en frases superfluas ni afectar el vocabulario básico de la asignatura, se sienten motivados por esta actividad, aprendieron a buscar artículos científicos en Google e intercambiar por WhatsApp contenidos interesantes.

Se confeccionaron cinco guiones, se grabaron las clases, y estas se pusieron en manos de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boguslavski, V., Chertijin, V., Ezrin, G., Karpuchin, V., & Rakitov, A. (1976). *El materialismo dialéctico e histórico*. Progreso.
- Brody, L. (2015). Una aproximación personalizada para dar respuesta a las necesidades de los estudiantes con altas capacidades. *Revista de Educación*, 368, 174-195.
- Cabrera, S. Y., Rojas, E. M., Montenegro, D., & López, O. (2021). El aula invertida en el aprendizaje de los estudiantes: revisión sistemática. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (77), 152-168.
- Castelló, A., (2008). Bases intelectuales de la excepcionalidad: un esquema integrador. *Revista española de pedagogía*, 56(240), 203-220.
- Covarrubias, A. (2014). Competencias del facilitador del aprendizaje en línea: revisión del estado del arte. *Innovaciones Educativas*, 15(20), 99-106.

- Fernández-Díez, J., Cencerrado-de-Aller, R., Rodríguez-Fernández, J., Hierro-Berceo, A., Sánchez-Fernández, E., & Pérez-Sáenz, J. (2017). Explora: ayudar a los alumnos con más curiosidad, motivación o habilidad sin excluir a nadie. *Psicología Educativa*, *23*, 95-103.
- Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C., & Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *18(1)*, 61-77.
- García-Cepero, M. C., & Iglesias, J. (2020). Hacia una comprensión de las aproximaciones institucionales a los estudiantes con capacidades y talentos excepcionales: primeros pasos para incluirlos en la escuela. *Revista Colombiana de Educación*, *1(79)*, 423-444.
- Guerra, Y. (2008). *Modelo didáctico para la implementación de los métodos numéricos en el proceso docente educativo de la física general en la especialidad de profesor de Ciencias Exactas*. (Tesis doctoral). Universidad Central de las Villas.
- Gutiérrez-Martín, A., Palacios-Picos, A., & Torrego-Egido, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Comunicar*, *34*, 173-181.
- Hernández, L. J., & Massani, J. F. (2018). La atención educativa a estudiantes con talento académico en la educación básica secundaria en Colombia. *Universidad y Sociedad*, *10(3)*, 381-386.
- Kuusisto, E., & Tirr, K., (2015) Desacuerdos al trabajar en equipo: Un estudio de caso con estudiantes de ciencias con altas capacidades. *Revista de Educación*, *368*, 196-231.
- León, A., Dorvigny, B. C., & Rodríguez, B. E. (2020). La educación del talento académico en los estudiantes desde la física. *Alfa Publicaciones*, *2(2)*, 47-59.
- Leyva, J., & Guerra, Y., (2019). Método para la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje orientados a aprender a aprender. *Revista Varela*, *19(53)*, 275-311.
- Lorenzo, R., (2006). ¿A qué se le denomina talento?: Estado del arte acerca de su conceptualización. *Intangible Capital*, *2(1)*, 72-163.
- Ortega González, D., Acosta Álvarez, C. L., Ortega Cabrera, F., & Díaz Cruz, Y. (2021). Retos de la educación contemporánea ante la virtualización y ubicuidad de los entornos sociales. *Revista Conrado*, *17(78)*, 32-39.
- Pérez, D., Álvarez, I. M., & Rodríguez, C. E. (2008). La identificación del talento en la formación profesional. Diseño y resultado de una estrategia. *Revista Complutense de Educación*, *19(1)*, 191 - 207. _
- Rodríguez, L., Pérez, A., & Díaz, D. C. (2020). Acciones para la atención a estudiantes con talento en Matemática. *Revista Márgenes*, *8(2)*, 64-83.
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, *368*, 196-231. _
- Vidal, I. A. (2021). Una mirada del aula invertida como estrategia metodológica en la educación. *Journal of Latin American Science*, *5(2)*, 439-462.