

# Teaching Strategy "The free throws": Didactic innovation in the classroom

Andrés Felipe Guarín García<sup>1</sup>, Edgardo Sanchez Montero<sup>2</sup>, Samara Romero Caballero<sup>3</sup>, Claudia Medina Mosquera<sup>4</sup>, Tatiana Arrieta<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad de la Costa, Colombia, aguarin@cuc.edu.co

<sup>2</sup>Universidad de la Costa, Colombia, esanchez2@cuc.edu.co

<sup>3</sup>Universidad de la Costa, Colombia, sromero10@cuc.edu.co

<sup>4</sup> Universidad de la Costa, Colombia cmedina4@cuc.edu.co

<sup>5</sup> Universidad de la Costa, Colombia, tarrieta1@cuc.edu.co

*Abstract -- For many years teachers have found unmotivated or bored students in the classroom. The objective of this article is the proposal of the pedagogical practice, the "Free Shots", which creates a metaphor between the sport and the classroom, favoring the participation and the protagonism of the student during the teaching-learning process. Through gamification and teamwork, intercreativity and the development of competencies that seek to form integral citizens, capable of working individually or in groups and being able to formulate strategies to carry out strategic planning aimed at obtaining results. The pedagogical practice is based on two theories: Problem-Based Learning and Edgar Dale's Learning Pyramid. An impact evaluation of the strategy was carried out in three different scenarios in order to determine its effectiveness. The results of the impact evaluation under the scenarios studied show improvement of up to 1.58 on the average of the students as well as a greater confidence to speak in public and strengthening teamwork.*

*Keywords – Pedagogical practices, Competition, Free throws, Impact evaluation, Gamification.*

Digital Object Identifier (DOI):  
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.424>  
ISBN: 978-0-9993443-6-1 ISSN: 2414-6390

# Estrategia de Enseñanza “Los tiros libres”: Innovación didáctica en el aula

Andrés Felipe Guarín García<sup>1</sup>, Edgardo Sanchez Montero<sup>2</sup>, Samara Romero Caballero<sup>3</sup>, Claudia Medina Mosquera<sup>4</sup>,  
Tatiana Arrieta<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad de la Costa, Colombia, aguarin@cuc.edu.co

<sup>2</sup>Universidad de la Costa, Colombia, esanchez2@cuc.edu.co

<sup>3</sup>Universidad de la Costa, Colombia, sromero10@cuc.edu.co

<sup>4</sup>Universidad de la Costa, Colombia, cmedina4@cuc.edu.co

<sup>5</sup>Universidad de la Costa, Colombia, tarrieta1@cuc.edu.co

*Abstract– Durante muchos años los profesores se han encontrado con estudiantes desmotivados o aburridos en el aula de clases. El objetivo de este artículo es la proposición de la práctica pedagógica, los “Tiros Libres”, la cual crea una metáfora entre el deporte y el aula de clase, favoreciendo la participación y el protagonismo del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la gamificación y trabajo en equipo se buscan formar ciudadanos integrales, capaces de trabajar de manera individual o grupal y ser capaces de formular estrategias para llevar a cabo una planificación estratégica orientada a la obtención de resultados. La práctica pedagógica se basa en dos teorías: El Aprendizaje Basado en Problemas y la Pirámide de Aprendizaje de Edgar Dale. Se realizó una evaluación de impacto en de la estrategia en tres escenarios diferentes para así determinar su efectividad. Los resultados de la evaluación de impacto bajo los tres escenarios estudiados muestran mejora de hasta 1.58 sobre el promedio de los estudiantes así como una mayor confianza para hablar en público y fortalecimiento del trabajo en equipo.*

*Keywords– prácticas pedagógicas, competencia, tiros libres, evaluación de impacto, gamificación.*

## I. INTRODUCCIÓN

El aburrimiento es un tema al que nos enfrentamos día a día los profesores. Este surge en los estudiantes si ellos perciben un control muy alto o insuficiente sobre la situación [1] y / o si perciben una situación como de bajo valor, sin sentido o irrelevante para sus necesidades [2]. Robinson [3], proporciona una teoría sobre el aburrimiento en la escuela, según la cual las clases monótonamente instruidas son identificadas como la causa más común del aburrimiento.

Los estudiantes aburridos no pueden alcanzar su potencial cognitivo y meta cognitivo y, por lo tanto, corren un mayor riesgo de sobrellevar muchas consecuencias negativas, tales como calificaciones bajas, ausentismo escolar y abandono[4][5].

De particular importancia con respecto a los antecedentes de aburrimiento es la competencia diagnóstica de los docentes; en otras palabras, la habilidad del maestro para identificar cuándo y por qué los estudiantes se aburren. Solo cuando la ocurrencia y los antecedentes del aburrimiento se diagnostican con precisión, los maestros pueden adaptar su instrucción para satisfacer las necesidades de sus alumnos y reducir el

aburrimiento de estos. El conocimiento sobre cómo los maestros pueden juzgar el aburrimiento del estudiante también podría fortalecer la formación teórica y práctica de los profesores (por ejemplo, subrayando qué antecedentes se subestiman), lo que conduce a una mejor calidad de las instrucciones en las escuelas y un número reducido de consecuencias aburridas.[5].

Sacristán [6] sostiene que no es moderno aquello que es reciente o novedoso, o hacemos que lo parezca, sino lo que perdura y transforma la vida y la realidad. No se cambia el mundo para hacerlo progresar sin tener en cuenta cómo es, quiénes están en él y cómo lo viven. Con esta práctica pedagógica pretendemos, en nuestro rol de docentes, trascender en la vida de nuestros estudiantes, no solo mediante un aprendizaje que se ve reflejado en una nota sino en la adquisición de nuevas competencias que le servirán en su vida personal y profesional.

Las planeaciones didácticas que se basan en competencias cumplen las siguientes características [6]: 1. No tradicionalista. 2. El estudiante debe dominar ciertas destrezas, habilidades o competencias (saber hacer). 3. Que lo que se aprenda, se pueda utilizar para posteriores situaciones en la vida diaria.

El objetivo de éste artículo es proponer los “Tiros Libres” como una estrategia pedagógica para la transformación del aula de clases en un espacio con mayor participación y protagonismo por parte de los estudiantes.

En la sección II se muestran los conceptos teóricos aplicados. En la sección III se expone la metodología para el funcionamiento de la estrategia pedagógica y en las secciones IV y V se muestran los resultados obtenidos con la implementación, las conclusiones y las oportunidades de trabajo futuro.

## II. MARCO TEÓRICO

La práctica pedagógica nace de combinar las siguientes teorías:

- Aprendizaje Basado en Problemas
- Pirámide de Aprendizaje

El Aprendizaje Basado en Problemas - ABP (PBL, por sus siglas en inglés) es un método de aprendizaje en el cual los estudiantes primero encuentran un problema, seguido por un proceso de investigación centrado en el estudiante [7] [8][9][10]. Esta teoría tiene su formalización en la Universidad McMaster en Canadá, en la década de 1960's [8], no sólo como

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.424>

ISBN: 978-0-9993443-6-1 ISSN: 2414-6390

17<sup>th</sup> LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: “Industry, Innovation, And Infrastructure for Sustainable Cities and Communities”, 24-26 July 2019, Jamaica.

un método instructivo específico [11], sino también como un elemento central de su filosofía para estructurar un currículo entero que promueve la educación multidisciplinaria centrada en el estudiante y el aprendizaje permanente en la práctica profesional.

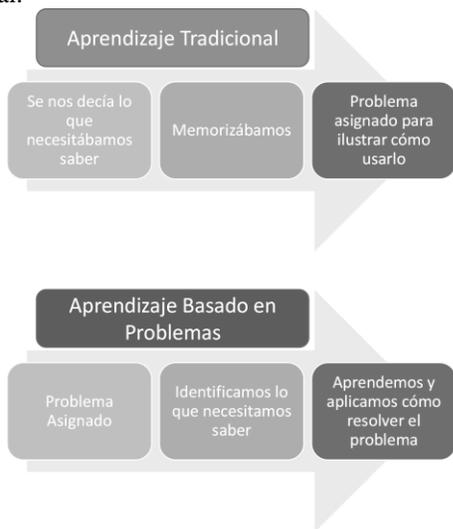


Fig. 1 Elaboración propia de acuerdo a la Teoría de Aprendizaje Basado en Problemas

Por otro lado, la pirámide de aprendizaje también tiene sus orígenes en los años 1960's, siendo desarrollada por Edgar Dale y fue en un principio conocida como el Cono del Aprendizaje [12]. Éste muestra la progresión de las experiencias de aprendizaje desde lo más concreto (la base del cono) hasta lo más abstracto (en la parte superior del cono) [13], después en posteriores estudios, ésta se transformó en la Pirámide, donde fuesen añadidos los porcentajes de retención del conocimiento por parte de los estudiantes después de 24 horas [14]



Fig. 2 Elaboración propia de acuerdo a la Teoría de Pirámide de Aprendizaje de Edgar Dale. Porcentaje de Retención del Conocimiento Pasadas 24 horas.

De acuerdo a la Pirámide existen 7 escalas con sus respectivos porcentajes de retención del conocimiento, las cuales están divididas en tres (3) clasificaciones. Las dos (2) primeras (Auditiva y Visual) tienen que ver con las cinco (5) primeras escalas de la pirámide (Escuchar, Leer, Utilizar

Audiovisuales y Demostrar). En estas el aprendizaje está relacionado directamente con los sentidos.

Por otra parte, la última clasificación (Cenestésico) tiene que ver con las últimas tres (3) escalas de la Pirámide (Argumentar, Realizar Prácticas y Enseñar a Otros)

El concepto de Cenestesia se refiere a las percepciones causadas en el alma por el cuerpo, es decir, que son experiencias mentales causadas por fenómenos o eventos neurofisiológicos [15].

En nuestro caso particular, la cenestesia se referirá a la Interiorización del Conocimiento por parte de los Estudiantes y las acciones de la práctica pedagógica "Tiros Libres" se centrará en la parte de Enseñar a Otros.

### III. METODOLOGÍA

Actualmente, nos situamos en un momento de la historia donde es ineludible una transición pedagógica que prepare el mundo educativo a los diferentes cambios acontecidos en nuestra sociedad [16].

Hoy en día el papel del profesor ha cambiado dejando protagonismo al estudiante, ha pasado de un modelo centrado en la enseñanza a otro centrado en el aprendizaje [17], es por esto que es importante el poder crear en el aula un ambiente de confianza que conlleve a suscitar la autonomía de los estudiantes [18], además de tener la aptitud de motivar, empatizar con ellos y transmitirles ese entusiasmo por aprender el contenido estudiado [19] e implementar y desarrollar las diferentes variables que puedan aportar a favorecer su futuro éxito [20].

Los propios estudiantes son un elemento clave en la implementación de la educación [21], para ello la pedagogía de la clase debe facilitar acceder a los objetivos planteados, llevar a que puedan disfrutar de aventuras intelectuales diferentes a lo que están acostumbrados [22], mediante un empoderamiento que les permita ser capaces de evolucionar tanto ellos como hacer evolucionar su contexto [23] y que este empoderamiento sirva para potenciar sus competencias individuales, así como su intercreatividad [24].

El deporte proporciona una vía para el desarrollo de relaciones y redes entre los miembros de la comunidad [25] [26], especialmente en grupos étnicamente y socioeconómicamente diversos [27][28]. Los juegos también alientan a los estudiantes a desempeñar un papel activo en el proceso de aprendizaje, apoyando así el aprendizaje activo, el aprendizaje experiencial y el aprendizaje basado en problemas [29]. Investigaciones anteriores han detectado que el uso de elementos de juegos o juegos también puede mejorar la atmósfera del aula [30]. Otras razones que respaldan la gamificación incluyen la facilitación de instrucción escalonada en función de las necesidades individuales de cada alumno [31]; los comentarios inmediatos y frecuentes que brindan los juegos [32]; la capacidad de darles a los estudiantes la libertad de fallar sin temor al aprender [33]; y un proceso de aprendizaje de prueba y error que hace que los errores sean recuperables [31].

Aprovechando las pasiones que genera el fútbol, tanto en hombres, como en mujeres, se creó una Metodología, los “Tiros Libres”, que busca crear una analogía entre el deporte y el aula de clase, haciendo al estudiante sentir emoción y las ganas de competir que siente un futbolista en el campo de juego. Así, como en un partido de fútbol, los Tiros Libres representan una oportunidad de cambiar el rumbo y el resultado de los mismos, en las clases, la metodología representa una nueva oportunidad de cambiar el rumbo en que los estudiantes se motivan e interiorizan el conocimiento impartido y encuentran en el aula el espacio dinámico para cumplir con este fin.

La práctica pedagógica “Tiros Libres” se trabaja de la siguiente manera:

1. Se trabaja en clase mostrando a los estudiantes los diferentes conceptos asociados a la misma mediante el uso de presentaciones.
2. Se realiza el uso de contenido audiovisual como videos explicativos que permiten poner en contexto a los estudiantes.
3. El profesor realiza ejercicios donde demuestra, argumenta y realiza práctica de los conceptos aplicados.
4. Se asigna un problema y los estudiantes compiten en grupos o de manera individual para realizarlo por una bonificación en su examen.
5. Hay un cambio de roles, el estudiante o grupo ganador (el primero en tener el “Tiro Libre”, ejercicio realizado correctamente) lo realiza enfrente de sus compañeros y explican el desarrollo del mismo, convirtiendo a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje.

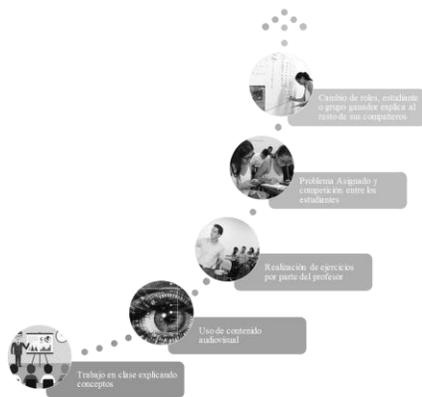


Fig. 3 Elaboración propia. Metodología Tiros Libres.

Se pretende, mediante el uso de las bonificaciones y la competencia sana, convertir al estudiante en el protagonista de su propio aprendizaje, que aprenda haciendo y, así como tiene una mejor apropiación e interiorización del conocimiento adquirido en clases, sea capaz de desarrollar otro tipo de competencias que le servirán en el mundo laboral y personal como el manejo del tiempo, resolución de problemas, oratoria y exposición de ideas.

La aplicación de esta buena práctica pedagógica fue realizada en la Universidad de la Costa – CUC, Institución de Educación

Superior, localizada en Barranquilla, Co-lombia. Esta fue realizada en el año 2017 – 1 en su primera etapa y en 2017 – 2. La aplicación de la misma fue realizada en las materias:

- Contabilidad de Costos Industriales
- Ingeniería Económica

Ambas materias hacen parte del pensum de Ingeniería Industrial (III Semestre y VIII semestre respectivamente), aunque pueden ser vistas en I, II o III semestre a elección de los estudiantes (para Ingeniería Industrial) y a partir de V semestre en adelante (Ingeniería Agroindustrial). El universo estudiado corresponde a 182 estudiantes, de los cuales el 90% (164) pertenecen al área urbana de Barranquilla, mientras el 10% (18) restante pertenecen a poblaciones del Atlántico, de la Región Caribe o de otras regiones del país. El promedio de edad de los estudiantes es de 20 años.

Contabilidad de Costos Industriales es una asignatura obligatoria para Ingeniería Industrial correspondiente al tercer semestre del pensum, esta materia pueda ser vista por los estudiantes desde primer semestre, esta asignatura también es una asignatura electiva para los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial.

Ingeniería Económica es una asignatura obligatoria para Ingeniería Industrial correspondiente al quinto semestre del pensum, ésta puede ser vista por los estudiantes desde cuarto semestre, esta asignatura también es una asignatura electiva para los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial.

Ambas asignaturas tienen 3 créditos, es decir, que tienen una carga horaria de tres horas semanales, vistas en una sola sesión. El semestre tiene una duración de 16 semanas, por lo que en total se tienen 48 horas para el desarrollo de los contenidos de las mismas. Cada sesión de la asignatura ha contado entre 30 y 40 estudiantes en promedio por cada grupo de clase.

Como se menciona la duración de la asignatura es de 180 minutos, durante las mismas se brinda un break a mitad de la clase para que el estudiante despeje su mente, coma, estire, piernas, salga del salón, mire su celular, lo que cada uno necesite para desconectarse de la clase y recargar baterías para la segunda mitad de la clase. Esto significa que en tiempo real tendríamos 160 minutos de clase. En la aplicación de la práctica pedagógica “Tiros Libres” en la clase se usa alrededor de una hora (60 minutos) de la clase, es decir, los Tiros Libres corresponden al 37,5% del tiempo de clase.

Los tiros libres tienen dos modalidades: grupales o individuales. Esto depende de la complejidad de la situación a la que se enfrenten los estudiantes a resolver. Cuando el tiempo estimado de resolución del problema planteado es entre 10 y 15 minutos se ha puesto a competir a los muchachos de manera individual. Cuando son problemas más complejos que requieren más de 15 y hasta 25 minutos se les ha puesto a competir de manera grupal, en este contexto los estudiantes requieren trabajar en equipo, diseñar estrategias de trabajo para optimizar tiempo, entre otros. Estos son estimados de tiempo, aunque en la práctica a veces pueden tener mayor o menor duración.

Adicionalmente existen otros dos contextos en los cuales se realiza la práctica pedagógica. Se podría decir que uno es In Itinere, en el momento en el que se ven los temas y se explica la aplicación de los mismos se puede a competir a los estudiantes, en este caso se pretende desarrollar las competencias para que entiendan e interioricen todo el conocimiento y aplicaciones de los diferentes conceptos vistos en clase teniendo como estímulos bonificaciones. Esto simularía a los Tiros Libres en los partidos de fútbol, se presentan y durante el partido puedes cambiar el rumbo del mismo. El otro contexto son los Tiros Libres que preparas con entrenamiento, es decir, cuando en la clase siguiente se pone a los estudiantes a competir por equipos para resolver problemas en el menor tiempo posible en busca de la mejor nota entre todos los equipos. En este contexto se simula cuando los jugadores no tienen tantas habilidades en tiros libres, como fue el caso de Messi hace muchos años, y estos se quedan después de los entrenamientos practicando con el fin de desarrollar estas habilidades. En este caso, una semana después de haber visto los temas, los estudiantes tienen a disposición todo el material visto en las mismas, así como la facilidad de poder buscar por su cuenta contenido adicional al expuesto en clase para poder clarificar y entender aún mejor todos los conceptos. Para este caso los problemas que deben resolver los mismos tienen un tiempo estimado de entre 15 y 25 minutos. Éstos tiros libres preparados se realizan en 10 de las 16 sesiones de la asignatura. El grupo ganador tiene una bonificación y explican a los demás como resolvieron el problema y las diferentes estrategias que idearon como equipo para poder obtener el mejor resultado en el menor tiempo posible.

Las bonificaciones en los tiros libres van desde 0,1 hasta 0,5 para ser usado en su nota de examen.

La implementación de la práctica se ha dado en 2 períodos, 2017-1 y 2017-2. En total se ha contado con 182 estudiantes, 84 para 2017-1 y 98 para 2017-2. Durante 2017-1 participaron 42 estudiantes, correspondiente al 50% mientras que para 2017-2 mediante un rediseño y orientación de la clase hacia la práctica pedagógica se contó con la participación de 74, correspondiente al 76% de los estudiantes.

En estos momentos la práctica pedagógica se ha seguido implementando en 2018 para la asignatura Contabilidad de Costos Industriales.

#### IV. RESULTADOS

Para los efectos de nuestra práctica pedagógica, realizaremos una evaluación de impacto que nos permitirá identificar la efectividad de los Tiros Libres como método didáctico de aprendizaje de los estudiantes.

En este caso, para la evaluación de impacto se realizará una asignación aleatoria, la cual es una técnica experimental [34] para la asignación de los sujetos a diferentes tratamientos (o a ningún tratamiento).

Debido a que los estudiantes compiten entre ellos por la posibilidad de ejecutar un Tiro Libre correctamente, todos parten con las mismas probabilidades de éxito y se cumpliría con los principios de la asignación aleatoria para determinar los grupos de tratamiento y control sobre los cuales realizaremos la evaluación de impacto.

Se decidió trabajar con escenarios para poder ver la magnitud de la evaluación de impacto de las prácticas pedagógicas y teniendo en cuenta que, por más de 40 años, los escenarios se han promovido como una técnica clave para la formación de estrategias en entornos inciertos [35]. La técnica de escenarios ha sido defendida por su capacidad de informar para la toma de decisiones estratégicas en ambientes que son complejos e inciertos [36]–[38] como lo es el nuestro con la implementación de una práctica pedagógica novedosa.

La medición de impacto de las prácticas pedagógicas fue realizada durante 2 períodos, 2017 – 1 y 2017 – 2, la población total han sido 182 estudiantes, 84 para 2017-1, compuesto por 38 Hombres (55%) y 46 Mujeres (45%) y 98 para 2017 – 2, compuesto por 58 Hombres (59%) y 40 Mujeres (41%). Para el 2017 – 1 se implementó en la asignatura Contabilidad de Costos Industriales mientras que para 2017 – 2 se implementó también en la asignatura de Ingeniería Económica.

Se trabajó con tres escenarios diferentes que nos permitirán mostrar el impacto generado por la práctica pedagógica, así como el carácter evolutivo de la misma, lo cual explicaremos luego de mostrar los resultados.

##### A. Período 2017-1

Este fue el primer período en el que fueron implementados “Los Tiros Libres”, los estudiantes competían de manera individual o grupal por bonificaciones (ver Anexo 2).

En el primer escenario (Ver Figura 4) se cuenta con toda la población estudiada, es decir, 84 estudiantes: Promedio de Estudiantes con Tiros Libres: 42 estudiantes, 20 hombres y 22 mujeres – 4.37 vs Promedio de Estudiantes sin Tiros Libres: 42 estudiantes, 26 hombres y 16 mujeres – 3.65. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica el impacto es de 0.72, este nos muestra el progreso de los estudiantes que han realizado exitosamente tiros Libres.

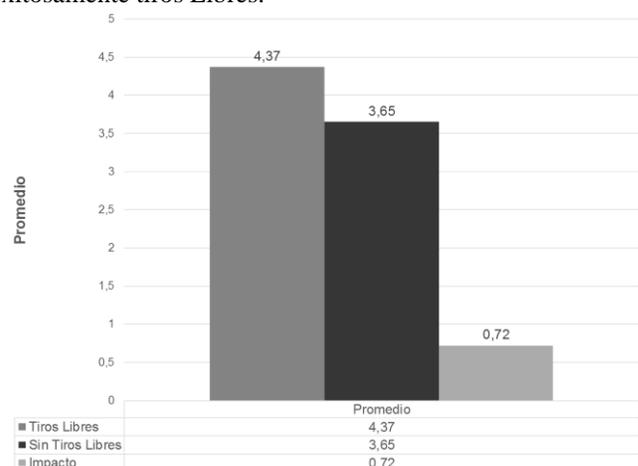


Fig. 4 Elaboración propia. Evaluación Impacto Tiros Libres vs sin Tiros Libres. 2017 – 1

El segundo escenario (Ver Figura 5) es: Promedio de Estudiantes con más de un Tiro Libre: 22 estudiantes, 13 hombres y 9 mujeres – 4.59 vs Promedio de Estudiantes con solo un Tiro Libre: 20 estudiantes, 9 hombres y 11 mujeres – 3.81. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica el impacto es de 0.78, este nos muestra el pro-greso de los estudiantes que han realizado exitosamente más de un Tiro Libre. Estos estudiantes muestran más confianza en sí mismos y un notable manejo del público al explicar sus ejercicios resueltos ante los demás compañeros de clase.

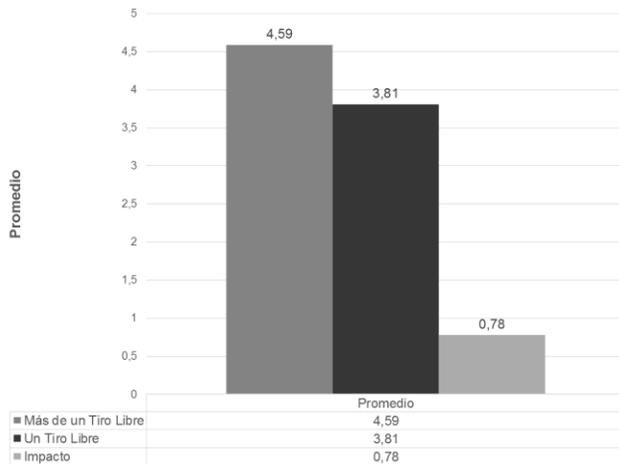


Fig. 5 Elaboración propia. Evaluación Impacto Más de un Tiro Libre vs Un Tiro Libre. 2017 – 1

El tercer y último escenario (Ver Figura 6) evaluado es: Promedio de Estudiantes con más de un Tiro Libre: 22 estudiantes, 13 hombres y 9 mujeres – 4.59 vs Promedio de Estudiantes sin Tiros Libres: 41 estudiantes, 26 hombres y 16 mujeres – 3.65. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica, el impacto es de 0.94.

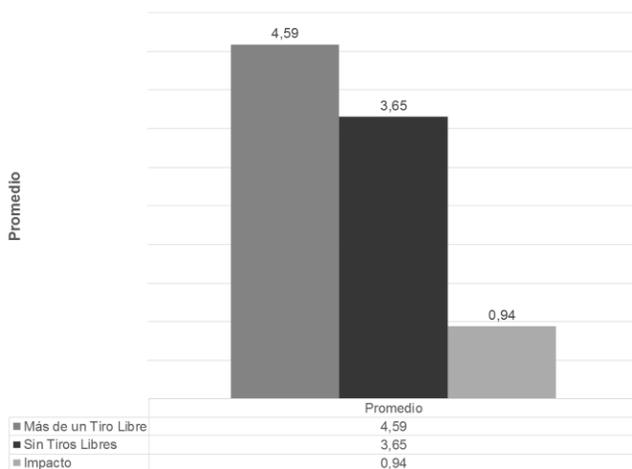


Fig. 6 Elaboración propia. Evaluación Impacto Más de un Tiro Libre vs sin Tiros Libres. 2017 – 1

### B. Período 2017-2

Para el período 2017 – 2 la práctica pedagógica fue implementada adicionalmente en la asignatura Ingeniería Económica, en este caso, se trabajó nuevamente con tres escenarios para realizar la evaluación de impacto y los resultados fueron los siguientes. Además de esto y teniendo en cuenta los resultados del período anterior, se buscó aumentar los Tiros Libres durante las clases, para así potenciar el efecto y la participación de los estudiantes de la práctica pedagógica. Hubo mucho trabajo en equipo y, en conjunto con los estudiantes, se decidió poner nombres de clubes o selecciones a sus grupos de trabajo.

En el primer escenario (Ver Figura 7) se cuenta con toda la población estudiada, es decir, 98 estudiantes: Promedio de Estudiantes con Tiros Libres: 74 estudiantes, 40 hombres y 34 mujeres – 4.43 vs Promedio de Estudiantes sin Tiros Libres: 24 estudiantes, 18 hombres y 6 mujeres – 2.98. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica el impacto es de 1,45, este nos muestra el progreso de los estudiantes que han realizado exitosamente tiros Libres. Estos estudiantes muestran más confianza en sí mismos y un notable manejo del público al explicar sus ejercicios resueltos ante los demás compañeros de clase.

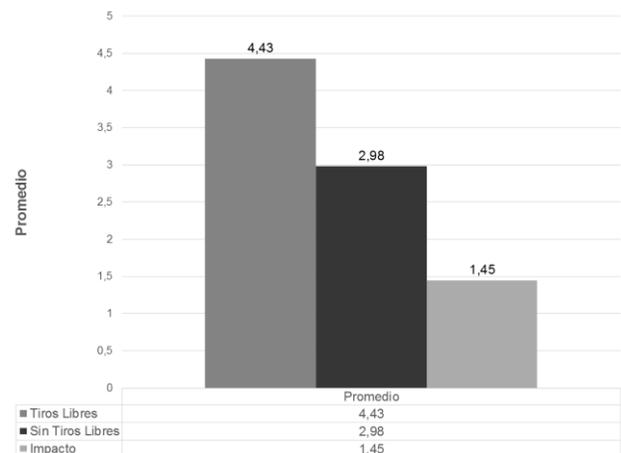


Fig. 7 Elaboración Propia. Evaluación Impacto Tiros Libres vs sin Tiros Libres. 2017 – 2

El segundo escenario (Ver Figura 8) es: Promedio de Estudiantes con más de un Tiro Libre: 53 estudiantes, 24 hombres y 29 mujeres – 4.56 vs Promedio de Estudiantes con solo un Tiro Libre: 21 estudiantes, 16 hombres y 5 mujeres – 3.69. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica el impacto es de 0.87, este nos muestra el pro-greso de los estudiantes que han realizado exitosamente más de un Tiro Libre.

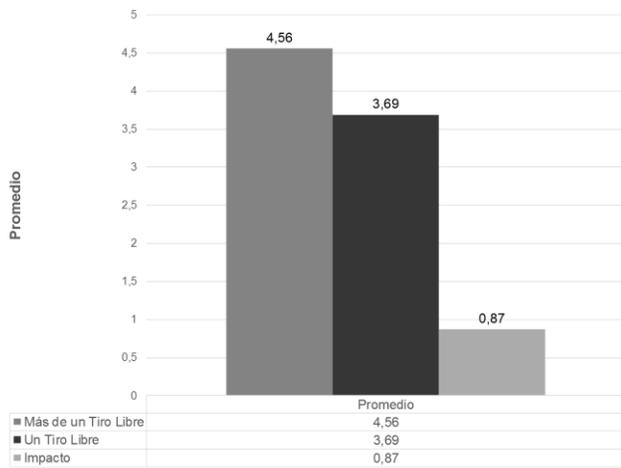


Fig. 8 Elaboración Propia. Evaluación Impacto Más de un Tiro Libre vs Un Tiro Libre. 2017 – 2

El tercer y último escenario evaluado (Ver Figura 9) es: Promedio de Estudiantes con más de un Tiro Libre: 53 estudiantes, 24 hombres y 29 mujeres – 4.56 vs Promedio de Estudiantes sin Tiros Libres: 24 estudiantes, 18 hombres y 6 mujeres – 2.98. En este caso, como podemos apreciar en la gráfica el impacto es de 1.58, este nos muestra el carácter progresivo y evolutivo de los estudiantes que participan de manera efectiva más de una vez en los Tiros Libres, ya que realizan una mejor interiorización del conocimiento, saben analizar y determinar la información que les es relevante y la que no, así como trabajar con el método con el que se sientan más cómodos y/o que les permita realizar la actividad en el menor tiempo posible. Al mismo tiempo, estos estudiantes adquieren una mayor confianza para hablar en público, competencia que les servirá tanto en su vida personal y profesional, así como una serie de funciones cognitivas inherentes al proceso.

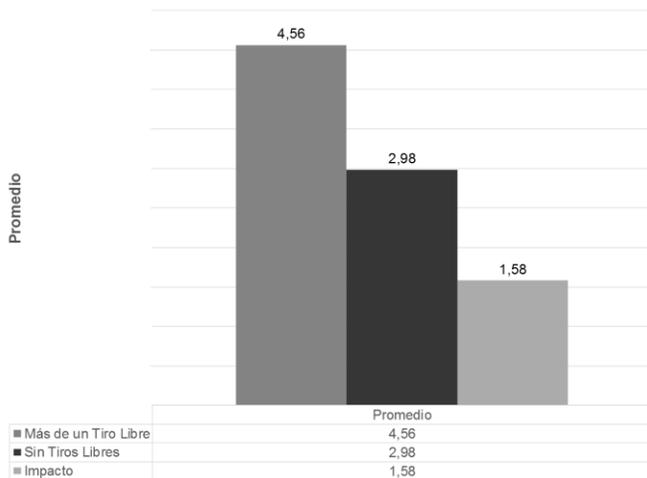


Fig. 9 Elaboración Propia. Evaluación Impacto Más de un Tiro Libre vs sin Tiro Libre. 2017 – 2

El rediseño de las clases orientadas a los Tiros Libres refleja una potenciación tanto en resultados como en la práctica pedagógica en sí y en la participación y aceptación de la metodología por parte de los estudiantes. Se pasó de un impacto de hasta 0.94 en 2017 – 1 a 1.58 en 2017 – 2. Adicionalmente hubo un aumento en la participación por parte de los estudiantes. En 2017 – 1 pudieron participar de la práctica 42 de 84 estudiantes, es decir, participaron de la práctica el 50% de los estudiantes. Para 2017 – 2 se pasó a una participación de 74 de 98 estudiantes en los Tiros Libres, es decir, un 76% de los estudiantes. Ver Figuras 10 y 11.

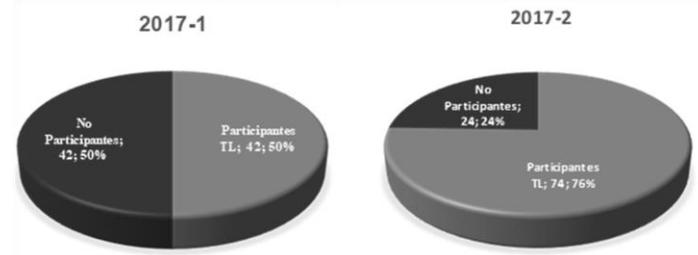


Fig. 10 Aumento de Participación de los estudiantes mediante rediseño y enfoque a clases orientadas a los Tiros Libres.

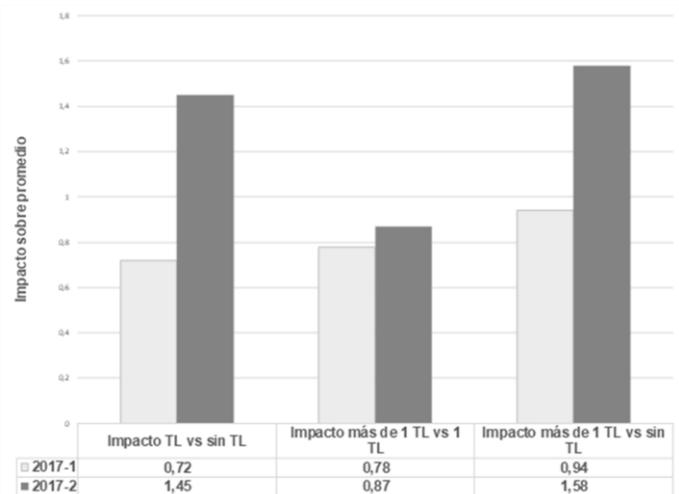


Fig. 11 Resumen Evaluación de Impacto y efectos mediante rediseño y enfoque a clases orientadas a los Tiros Libres.

## V. CONCLUSIONES

La práctica pedagógica implementada los “Tiros Libres”, está fundamentada en la premisa de que el alumno se convierta en una parte activa y se involucre totalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y como lo demuestra la investigación realizada es posible deducir una mejora en este proceso. Esta mejora es reflejada y, para comprobar la hipótesis de la mejora de los estudiantes a través de la implementación de la práctica pedagógica fue realizada una evaluación de impacto realizada en tres diferentes escenarios y que logró un impacto de hasta 1.58 en el promedio de los estudiantes que participaron de manera efectiva más de una vez durante el semestre en la actividad frente a los que no participaron de esa actividad.

Estos resultados, acompañados de testimonios de los participantes, nos muestran el carácter progresivo y evolutivo de los estudiantes que participan de manera efectiva más de una vez en los Tiros Libres. Los estudiantes sienten que realizan una mejor interiorización del conocimiento, saben analizar y determinar la información que les es relevante y la que no, así como trabajar con el método con el que se sientan más cómodos y/o que les permita realizar la actividad en el menor tiempo posible. Al mismo tiempo, estos estudiantes piensan que adquirieron una mayor confianza para hablar en público, competencia que les servirá tanto en su vida personal y profesional, así como una serie de funciones cognitivas inherentes al proceso. También declararon un fortalecimiento del trabajo de equipo, más allá de los grupos, ya que muchas veces la clase entera se enfocaba en resolver el ejercicio sin importar quien recibiese la notificación.

De acuerdo con lo señalado y los resultados demostrados, así como los testimonios “Los Tiros Libres” además de crear una motivación en los estudiantes para ser parte activa de su aprendizaje, los lleva a ser capaces de asumir responsabilidades en un mundo de cambios rápido y constantes, y adquirir la flexibilidad que tienen que adquirir para entrar en un mundo laboral que les exigirá formación a lo largo de toda la vida, así como las competencias necesarias para que este proceso de aprendizaje constante se lleve a cabo. Es por esto que motivamos a realizar réplica de las innovaciones didácticas en el aula ya que como docentes nuestra principal misión de la práctica pedagógica, es formar ciudadanos de bien, capaces de desenvolverse de manera exitosa en su vida personal y profesional generando un impacto positivo sobre la sociedad, además que este es un medio para que aprendan a trabajar de manera individual, grupal y ser capaces de formular estrategias para llevar a cabo una planificación estratégica orientada a la obtención de resultados.

#### REFERENCIAS

- [1] R. Pekrun, A. C. Frenzel, T. Goetz, and R. P. Perry, “The Control-Value Theory of Achievement Emotions. An Integrative Approach to Emotions in Education,” in *Emotion in Education*, 2007, pp. 13–36.
- [2] R. Pekrun, T. Goetz, L. M. Daniels, R. H. Stupnisky, and R. P. Perry, “Boredom in Achievement Settings: Exploring Control-Value Antecedents and Performance Outcomes of a Neglected Emotion,” *J. Educ. Psychol.*, vol. 102, no. 3, pp. 531–549, 2010.
- [3] W. P. Robinson, “Boredom at school,” *Br. J. Educ. Psychol.*, vol. Robinson, 1975.
- [4] T. Goetz, A. C. Frenzel, N. C. Hall, and R. Pekrun, “Antecedents of academic emotions: Testing the internal/external frame of reference model for academic enjoyment,” *Contemp. Educ. Psychol.*, 2008.
- [5] E. C. Daschmann, T. Goetz, and R. H. Stupnisky, “Exploring the antecedents of boredom: Do teachers know why students are bored?,” *Teach. Teach. Educ.*, 2014.
- [6] Á. j. Gimeno S, Pérez A, Martínez j, Torres j, Angulo F, “Educar por competencias: ¿Qué hay de nuevo?,” in *Educar por competencias: ¿Qué hay de nuevo?*, 2008.
- [7] H. G. SCHMIDT, “Foundations of problem- based learning: some explanatory notes,” *Med. Educ.*, 1993.
- [8] D. Boud and G. Feletti, *The Challenge of Problem-based Learning*, Second. London: British Library, 1997.
- [9] D. Redolar Ripoll, *Neurociencia Cognitiva*. 2014.
- [10] M. A. Reina Neira, L. A. Gómez De la Hoz, H. A. Felizola Jiménez, and A. M. Hualpa Zuñiga, “Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de diseño experimental,” *INGE CUC*, 2016.
- [11] H. S. Barrows, R. M. Tamblin, and Barrows, “Problem-based learning: An approach to medical education,” *New York Springer Publ. Co.*, 1980.
- [12] L. Jukes, Ian; McCain, Ted; Crocket, “Understanding the digital generation,” in *Understanding The Digital Generation*, 2011.
- [13] B. Davis and M. Summers, “Applying Dale’s Cone of Experience to increase learning and retention: A study of student learning in a foundational leadership course,” *QScience Proc.*, 2015.
- [14] E. Dale, “The Learning Pyramid,” *Audio Vis. methods Teach.*, 1954.
- [15] R. Descartes and J.-M. Monnoyer, *Les passions de l’âme*. 1988.
- [16] J. Gil-Gómez, O. Moliner-García, Ó. Chiva-Bartoll, and R. García López, “Una experiencia de aprendizaje-servicio en futuros docentes: Desarrollo de la competencia social y ciudadana,” *Rev. Complut. Educ.*, 2016.
- [17] M. Fernández Cabezas, “From the Teaching-Based Model to the Learning-Based Model: A Comparative Study,” 2017.
- [18] M. P. Pierella, “La autoridad profesional en la universidad contemporánea,” *Perfiles Educ.*, 2014.
- [19] J. Plaza De La Hoz, “Autoridad docente y nuevas tecnologías: Cambios, retos y oportunidades,” *Rev. Complut. Educ.*, 2018.
- [20] V. López-fernández, C. Arias-castro, and K. G. Restrepo, “Un estudio de la relación entre la empatía y la creatividad en alumnos de Colombia y sus implicaciones educativas students and their educational implications,” vol. 29, no. 4, pp. 1133–1149, 2018.
- [21] A. Kucharčíková, M. Ďurišová, and E. Tokarčíková, “The Role Plays Implementation in Teaching Macroeconomics,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, 2015.
- [22] J. Gil Quintana and J. Martínez Pérez, “El empoderamiento del alumnado en los sMOOC,” *Rev. Complut. Educ.*, 2018.
- [23] A. Torres, “La educación para el empoderamiento y sus desafíos,” *Sapiens. Rev. Univ. Investig.*, 2009.
- [24] S. O. Acedo and L. C. Cano, “The ECO european project: A new MOOC dimension based on an intercreativity environment,” *Turkish Online J. Educ. Technol.*, 2016.
- [25] E. Sherry, A. Karg, and F. O’May, “Social capital and sport events: Spectator attitudinal change and the homeless world cup,” *Sport Soc.*, 2011.
- [26] A. C. T. Smith and H. M. Westerbeek, “Sport as a Vehicle for Deploying Corporate Social Responsibility,” *J. Corp. Citizsh.*, 2007.
- [27] C. Burnett, “Building social capital through an ‘active community club,’” *Int. Rev. Sociol. Sport*, 2006.
- [28] G. Jarvie, “COMMUNITARIANISM, SPORT AND SOCIAL CAPITAL ‘Neighbourly Insights into Scottish Sport’ Sport Communitarianism and Social Capital,” *Int. Rev. Sociol. Sport*, 2003.
- [29] D. G. Oblinger and D. Ph, “The Next Generation of Educational Engagement,” *J. Interact. Media Educ.*, 2004.
- [30] Y. T. C. Yang, “Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students’ problem solving and learning motivation,” *Comput. Educ.*, 2012.
- [31] M. D. Hanus and J. Fox, “Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance,” *Comput. Educ.*, 2015.
- [32] M. Fardo, “The Gamification Of Learning And Instruction: Game-Based Methods And Strategies For Training And Education,” *Conjectura Filos. Educ.*, 2013.
- [33] J. J. Lee and J. Hammer, “Gamification in Education: What , How , Why Bother?,” *Acad. Exch. Q.*, 2011.
- [34] A. Bogomolnaia and H. Moulin, “A new solution to the random assignment problem,” *J. Econ. Theory*, 2001.
- [35] T. Lehr, U. Lorenz, M. Willert, and R. Rohrbeck, “Scenario-based strategizing: Advancing the applicability in strategists’ teams,” *Technol. Forecast. Soc. Change*, 2017.

- [36] J. Gausemeier, A. Fink, and O. Schlake, "Scenario Management: An Approach to Develop Future Potentials," *Technol. Forecast. Soc. Change*, 1998.
- [37] P. J. H. Schoemaker, "Multiple scenario development: Its conceptual and behavioral foundation," *Strateg. Manag. J.*, 1993.
- [38] P. R. Walsh, "Dealing with the uncertainties of environmental change by adding scenario planning to the strategy reformulation equation," *Management Decision*. 2005.