



Luis Alberto Paulino Casado*

La escritura de textos expositivos y el uso del ABP para la solución de problemas prácticos en la asignatura de Ingeniería Económica

Expository texts writing and the use of the ABP to solve practical problems in the course of Economic Engineering

Recibido: 20-02-17

Aprobado: 25-04-17

Resumen

La tarea de componer textos escritos promueve la adquisición de nuevos saberes, tanto en relación con el tópico desarrollado como con el dominio de los elementos lingüísticos en general. La escritura requiere de un ejercicio previo de revisión y análisis del conocimiento antes de ser transmitido de manera apropiada; y es precisamente este proceso que inicia la construcción de conocimiento. Este artículo presenta un proyecto pedagógico que propone el uso recurrente de la escritura de textos expositivos de seriación junto al aprendizaje basado en problemas como estrategias de enseñanza-aprendizaje para construir un puente que permita a los estudiantes ir desde una realidad técnico/económica al planteamiento de un problema, para luego pasar a la resolución de este. En general, este estudio nos permitirá entender cómo las estrategias utilizadas logran fomentar en los estudiantes el pensamiento crítico y creativo, conduciendo a aprendizajes de estimación de costos e ingresos y toma de decisiones en la resolución de problemas reales, además nos ayuda a repensar nuestra práctica docente motivándonos a hacer mayores esfuerzos tendentes al logro de la autogestión de nuestros estudiantes.

Abstract

Writing texts promotes the acquisition of new knowledge, both in the domain of linguistic elements in general and in the content area. Writing requires a prior exercise of review and analysis of the knowledge before it is transmitted in an appropriate manner; and it is precisely with this process that the production of knowledge initiates. This article presents a pedagogical project proposed by the recurrent use of descriptive texts and sequential writing with along with problem-based learning as teaching-learning strategies to help students move from a technical/economical reality to presenting a problem and the solutions to solve it. In general, this study will help to understand how teaching strategies foster students' critical and creative thinking, leading to learning of estimation of costs and income and decision-making in solving real problems. It will also help us to rethink our teaching practice by encouraging us to make further efforts aimed at the achievement of self-managed students.

Palabras clave

Estrategias de escritura; transformación del conocimiento; solución de problemas; objetivos de aprendizaje; competencias del profesional

Keywords

writing strategies; knowledge transformation; problem solving; learning objectives; professional competencies

*Luis Alberto Paulino Casado : Ingeniero Químico de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y Maestría en Ingeniería Química de The City College of the City University of New York. Profesor por asignatura de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santo Tomás de Aquino. Para contactar al autor: la.paulino@ce.pucmm.edu.do

Introducción

A través de los años en nuestra práctica docente de la asignatura de Ingeniería Económica, hemos podido notar que, aunque los estudiantes aprenden los procesos lógicos para la resolución de problemas y demuestran que son capaces de resolver los problemas planteados en los libros de texto, cuando llega el momento de resolver uno de la vida real, no planteado en la forma que están acostumbrados a recibir las consignas, no son capaces de completar la tarea. En tal sentido, uno de los principales desafíos que enfrenta en la actualidad la Educación Superior es lograr que los estudiantes desarrollen habilidades que los lleven a comportarse como verdaderos profesionales, es decir, resolver problemas típicos de su profesión (López Noguero, 2007).

La actividad profesional siempre va precedida de prácticas en el aula encaminadas a la apropiación de saberes y contenidos disciplinares propios del área de estudios. Es necesario, por lo tanto, que el estudiante adquiera gradualmente unas competencias que más tarde le permitirán llevar a cabo con éxito las actividades de su profesión. Por eso, el objetivo principal de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula debe ser promover en los estudiantes el desarrollo de habilidades que les permitan la resolución de problemas prácticos del ámbito académico, similares a los que encontrarán en el ámbito profesional en el que se desempeñarán en el futuro.

Sobre este tema encontramos en “El semillero de la escritura” un artículo en el que Zunino y Muschietti (2013) aseguran que frente a la concepción tradicional de la escritura como traducción del habla o instrumento de comunicación de significados construidos con anterioridad, diversos estudios la consideran una estrategia de aprendizaje. Asimismo, estos autores se refieren a los trabajos de Flower y Hayes y concluyen que la tarea de componer textos escritos promueve la adquisición de nuevos saberes, tanto en relación con el tópico desarrollado como con el dominio de los elementos lingüísticos en general. Por otro lado, en el modelo de Scardamalia y Bereiter de transformar el conocimiento, el hecho de plantearse no solo “qué decir” sino además “cómo decirlo y con qué propósito” establece una relación dinámica entre el conocimiento previo y los parámetros de la situación de escritura.

La escritura, entonces, al permitir objetivar el propio pensamiento, propicia el distanciamiento necesario para organizarlo, revisarlo y detectar posibles incongruencias o nuevas vinculaciones; esto es, ofrece las condiciones para una eventual transformación del mismo. Además, y haciendo referencia a Rosales y Vázquez, Zunino y Muschietti (2013) expresan que,

al convertir un pensamiento en objeto, el texto escrito se convierte en objeto de pensamiento, y esta doble objetivación origina la característica de recursividad que rige la relación entre pensamiento y escritura, permitiendo la reorganización y reconstrucción de ambos.

Aunque habitualmente la enseñanza de la lectura y la escritura es vista como algo separado del aprendizaje de los contenidos de cada disciplina, la realidad es que escribir a nivel superior sobre temas específicos y especializados del saber de cada materia, sólo es posible durante el aprendizaje de la misma y con ayuda del especialista, es decir, el profesor de la asignatura. Por eso es imprescindible que desde el inicio de la carrera y hasta el final, cada profesor se comprometa con la producción y análisis de textos junto a sus alumnos.

En adición a todo lo anterior, Carlino (2009) establece que existe otra razón que justifica la inclusión de la lectura y la escritura como contenidos indisolubles de la enseñanza de los conceptos de cada asignatura. Citando a Aitchison, Ivanic y Weldon señala que:

Escribir exige poner en relación lo que uno ya sabe con lo que demanda la actual situación de escritura, y que esta puesta en relación no resulta fácil porque implica construir un nexo entre el conocimiento viejo y lo nuevo.

En este proceso, el conocimiento viejo requiere ser repensado y organizado de forma diferente para volverse compatible con los requerimientos de la tarea redaccional. Dicho de otra manera, al escribir se ponen en marcha procesos de aprendizaje que no siempre ocurren en ausencia de la producción escrita (p. 24).

Con relación al valor epistémico de la escritura, Carlino (2009) declara que, “dado que no hay apropiación de ideas sin reelaboración, y que esta última depende en buena medida del análisis y de la escritura de textos académicos, leer y escribir son instrumentos distintivos del aprendizaje” (p. 24). Es por esto que la lectura y la escritura son el medio fundamental para la asimilación y transformación del conocimiento. Por otro lado, esta educadora establece que por experiencia propia y como resultado de una encuesta realizada a una muestra de 350 alumnos de la Universidad de Harvard, se puede asegurar que ocuparse de la escritura es también una vía para incrementar la participación y el compromiso de los alumnos.

Al comparar la función de la escritura desde el punto de vista de decir el conocimiento o transformarlo, podemos decir que, por un lado, al escribir podemos limitarnos a

decir el conocimiento, es decir, recuperar de nuestra memoria lo que se sabe sobre el tema o lo que hemos investigado sobre él y simplemente plasmarlo en el papel. Por otro lado, si al escribir tomamos en cuenta qué queremos lograr con el texto y anticipamos las expectativas y contexto del destinatario, estamos transformando el conocimiento. En este caso, tenemos la capacidad de estructurar el pensamiento y devolverlo modificado (función epistémica de la escritura). Uno de los mecanismos más frecuentemente utilizados para transformar el conocimiento es la revisión de lo escrito por un experto. (Carlino, 2009).

La revisión tiene el doble propósito de mejorar el escrito y a la vez, mejorar el conocimiento del escritor, siempre que este mejore el escrito con base en la retroalimentación del revisor y siempre teniendo en cuenta el destinatario (Carlino, 2009). Además, y haciendo referencia a Scardamalia, Bereiter y Sommers, Carlino (2009) establece que:

Sólo quien redacta según el modelo “transformar el conocimiento” logra modificar lo que previamente sabe sobre un tema. Y lo hace porque al escribir desarrolla un proceso dialéctico entre su conocimiento y las exigencias retóricas para producir un texto adecuado. Por lo tanto, es recomendable la retroalimentación del docente con comentarios que no se centren en la superficie sino en las ideas detrás del texto (p. 28).

Los niveles de comprensión y la resolución de problemas

Cuando decimos que comprendemos algo, nos podríamos referir a uno de los tres niveles de comprensión. El nivel básico se refiere a reproducir el contenido de lo tratado en la clase. El nivel intermedio nos ayuda a resolver problemas planteados en los libros de texto de la materia, mientras que el nivel superior nos capacita para, utilizando los conocimientos adquiridos en el aula, tomar decisiones prácticas que nos ayuden a ser profesionales exitosos.

En cuanto a la formulación y clarificación de los objetivos curriculares, Biggs (2005) enfatiza sobre la necesidad de relacionar los objetivos de los aprendizajes deseados con los criterios de evaluación debido a que como la práctica generalizada de evaluación del aprendizaje de los estudiantes está basada en recompensar la repetición, los estudiantes se han enfocado en este nivel de comprensión, ya que ellos se enfocan en lograr los requisitos de evaluación para acreditar la asignatura y no en adquirir las competencias necesarias para resolver con eficacia los problemas reales que manejarán en su profesión.

La actuación docente está directamente relacionada con las competencias que debe adquirir el estudiante.

Para que se le logre esta centralidad en un aprendizaje que transforma, es necesario cambiar nuestras concepciones. Biggs (2005) establece que:

Prever, diagnosticar, explicar y resolver problemas que no sean del libro es lo que tienen que hacer los profesionales; por eso, esto es lo que los profesores universitarios deben tratar de conseguir que hagan sus alumnos”. Sin embargo, “da la sensación de que las universidades preparan a sus alumnos, futuros profesionales, para nombrar, diferenciar, desarrollar y justificar, cuando lo que necesitan en el campo de actuación es ejecutar, aplicar y establecer prioridades (pp.59, 65).

En síntesis, en su función epistémica, la escritura organiza y jerarquiza las ideas para luego reflexionar y volver a empezar, permitiendo revisar lo que pensamos y construir un objeto a partir de un sujeto. En este proceso se exterioriza un pensamiento que permanece en el tiempo. En tal sentido, cuando los educadores nos limitamos a pedir a los estudiantes que resuelvan problemas del libro, estamos limitando el aprendizaje a sólo decir lo aprendido; por el contrario, cuando nuestros alumnos trabajan problemas de la vida real teniendo que analizarlos, plantearlos, buscar una solución y escribir todo el proceso utilizado para llegar a la solución, esto los lleva a repensar todo lo aprendido y plantear nuevas posibilidades de aplicación de todo su saber. Este es el gran poder de la función epistémica de la escritura en el aprendizaje.

En adición a todo lo anterior, tradicionalmente, en República Dominicana, la práctica educativa en todos los niveles, se ha caracterizado por la utilización de estrategias de enseñanza-aprendizaje que refuerzan la memorización de los contenidos y la dependencia de los estudiantes hacia los profesores y su interacción en el aula. En tal sentido, con relación al rol de los profesores y los estudiantes en la educación tradicional, Carlino (2009) establece que generalmente “los profesores concebimos nuestro rol como transmisores de información” y que “recíprocamente, los alumnos se ven a ellos mismos como receptores de nuestros conocimientos” para luego comentar que, “a pocos sorprende este esquema porque es al que nos hemos acostumbrado” (p.10).

De acuerdo a esta realidad, Carlino (2009) citando a Hogan, sostiene que:

En el proceso de enseñanza, el profesor es quien trabaja y por tanto es quien se forma cuando expone. En esta configuración de la enseñanza, el que más aprende la materia es el docente, ya que la mayor actividad cognitiva queda de su parte (investigar y leer para preparar las clases, reconstruir lo leído en función de objetivos propios, escribir para planificar su tarea y explicar a otros lo que ha comprendido como producto de años de estudio (p. 11).

En cuanto a la dependencia de los estudiantes, Henríquez (2007) sostiene que estos deben apropiarse de técnicas efectivas de búsqueda e interpretación de información que serían utilizadas en la construcción de su propio juicio sobre los hechos, situaciones y acontecimientos, para que, junto a los profesores como acompañantes, desarrollen sus capacidades superiores de extrapolar el conocimiento.

Por todo lo planteado, es importante señalar que para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel superior, es necesario dejar de hacer lo que no está dando buenos resultados y comenzar a probar nuevas estrategias tanto dentro como fuera de las aulas.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Con relación al Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Sanz de Acedo (2010) establece que “las competencias de toma de decisiones y de solución de problemas son las más complejas del pensamiento, son las denominadas competencias superiores; por ello, han de ser ejercitadas y estimuladas en todos los planes y niveles de estudio de la Educación Superior” (p. 91).

Esta autora define un problema como una dificultad para la que no se tiene de inmediato una respuesta algorítmica ni heurística, ni siquiera se conoce la información precisa para resolverla. También, Sanz de Acedo (2010) describe “la solución de problemas como el proceso en el que los sujetos descubren la secuencia de acciones para pasar de una situación base a otra”. (p. 102). Este es un proceso complejo, puramente cognitivo y requiere manejar información, aplicar estrategias, apoyarse en la experiencia y determinar las diferentes fases.

Cuando analizamos la composición de los problemas podemos notar que algunos están completamente estructurados; es decir, se plantea un problema y un método de solución. La mayoría de los problemas que los estudiantes tienen que resolver en la universidad son de este tipo. Son los problemas planteados en los libros de texto y en general carecen de importancia y aplicación práctica. Aquellos que están parcialmente estructurados facilitan algunos datos y el estudiante tiene que hallar el resto; mientras que los problemas abiertos o mal definidos o estructurados no presentan datos, quedando totalmente en manos del estudiante la investigación del caso.

El método ABP es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que parte de la presentación de un problema que debe ser resuelto por el estudiante. Sin embargo, “el objetivo no consiste sólo en resolver esos problemas concretos, sino que, al hacerlo, el aprendiz adquiere conocimientos, destrezas relacionadas con la resolución, destrezas de autodirección, actitudes, saber hacer, en una palabra: conocimientos profesionales”. (Biggs, 2005, p. 252). En otras palabras, y parafraseando este autor, si el objetivo es convertirse en ingeniero, la mejor manera de hacerlo es siendo ingeniero (resolviendo problemas reales de ingeniería) con la orientación adecuada.

Escribano y del Valle (2008) establecen que las experiencias revisadas coinciden en aplicar la metodología ABP en el aula siguiendo la secuencia de trabajo siguiente (p. 39):

1. Presentación del problema
2. Identificación de las necesidades de aprendizaje
3. Búsqueda de información necesaria
4. Resolución o vuelta al problema

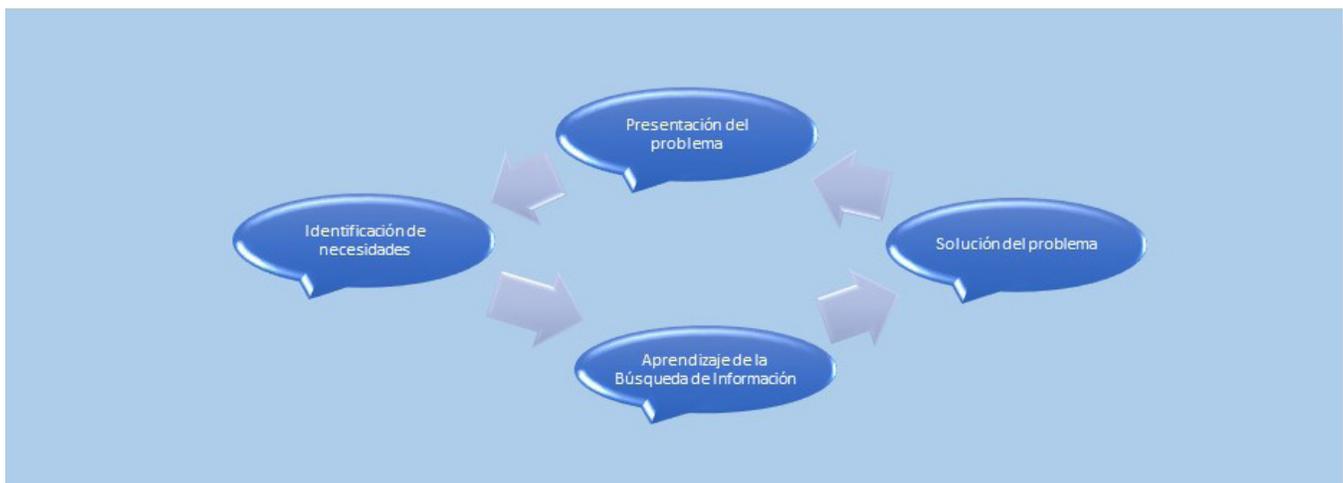


Figura 1 Pasos en el proceso de aprendizaje en el ABP

Todos los enfoques del ABP se orientan según Biggs (2005, p. 254) a los siguientes objetivos:

1. Estructurar el conocimiento para utilizarlo en contextos de la vida profesional.
2. Desarrollar procesos eficaces de razonamiento del área profesional.
3. Desarrollar destrezas de aprendizaje autodirigido.
4. Mayor motivación para el aprendizaje.
5. Desarrollar las destrezas de grupo y trabajo con los compañeros.

Según este autor, la forma de ABP que mejor cumple con estos objetivos es el ABP reiterativo, donde los problemas son “mínimamente estructurados y la dirección del profesor es reducida y, cuando el caso se ha resuelto, se pide a los estudiantes que reflexionen y evalúen sus razonamientos y conocimientos previos.

Las principales características del método de enseñanza ABP según Escribano y del Valle (2008, p. 20), citando a Barrows, son:

1. Aprendizaje centrado en el estudiante
2. Aprendizaje en pequeños grupos
3. Los profesores juegan el rol de facilitadores
4. Los problemas son el foco de atención y estímulo
5. Los problemas son la fuente de desarrollo de los estudiantes
6. Centrado en el aprendizaje autodirigido

La escritura en el método del ABP

A continuación presentamos algunas estrategias de escritura en el uso del método ABP practicadas por profesores en universidades de diferentes países compartidas por Escribano y del Valle (2008):

1. El uso de una evaluación sumaria que recae en dos ensayos sobre temas revisados en el curso y un examen final de conocimiento.
2. Cada uno de los grupos envía un breve reporte escrito de retroalimentación.
3. Los estudiantes deben entregar informes frecuentemente, en los que se muestre el avance y las actividades dentro de los grupos sin facilitador en diferentes sesiones: uno de logros, otro de enseñanza y el otro de retroalimentación.
4. Los equipos se ven obligados semanalmente a presentar un informe por parte del portavoz del que se valora: presentación, exposición y análisis de los hechos, estrategias desarrolladas, solución alcanzada y materiales desarrollados.

En nuestro contexto, el método utilizado en esta investigación en la materia de Ingeniería Económica es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), donde el punto de partida del aprendizaje debe ser un problema que debe ser resuelto, pero con cierta variante, ya que nuestra propuesta consiste en comenzar el ciclo de resolución de problemas un paso más atrás. Cuando utilizamos la metodología ABP, el objetivo no consiste sólo en resolver esos problemas, “sino que, al hacerlo, el aprendiz adquiere conocimientos, destrezas relacionadas con la resolución, destrezas de autodirección, actitudes, saber hacer, en una palabra: conocimientos profesionales” (Biggs, 2005, p. 252).

El modelo seguido por la metodología ABP es:

Problema planteado ----- Solución

De manera similar, para posibilitar a los estudiantes en la asignatura de Ingeniería Económica (luego de aprender los contenidos y de haber demostrado la capacidad para resolver los problemas planteados en los libros de texto) a convertir una realidad técnico/económica en un problema que debe ser resuelto (problema planteado) utilizamos el siguiente modelo:

Realidad técnico/económica ----- Problema planteado ----- Solución

Tradicionalmente, si bien los estudiantes, al final del curso, han sido capaces de resolver los problemas planteados, al no ser capaces de convertir una realidad técnico/económica en un problema en la forma que conocen para ser resueltos, no han sido capaces de transferir los conocimientos adquiridos en el aula en conocimientos útiles en el campo de aplicación.

En tal sentido, nuestro énfasis en este proyecto se ha puesto en el uso recurrente de la escritura de textos descriptivos y de seriación como estrategia de enseñanza-aprendizaje durante la resolución de problemas reales para construir ese puente que permita a los estudiantes ir desde la realidad técnico/económica al planteamiento del problema, para luego pasar a la resolución de este.

Además, debido a que este tipo de proyecto no ha sido desarrollado en nuestra Universidad, esta investigación sobre la práctica docente será de mucha ayuda para toda la comunidad académica, quienes podrían aplicar el modelo implementado, o a partir de este, desarrollar otro similar de acuerdo a sus necesidades. Por tanto, nos planteamos la interrogante ¿la implementación de estrategias de producción de textos descriptivos y de seriación (descripción procesual de problemas reales) promoverá en los estudiantes de Ingeniería Económica la transferencia de lo aprendido en clases a casos de la vida real?

Contexto

Este proyecto de investigación se llevó a cabo, por limitaciones de tiempo, durante cuatro semanas del período 2015-2016-1 con un grupo compuesto por estudiantes de Ingeniería Telemática y de Sistemas de Computación de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santo Tomás de Aquino. El grupo de estudio estuvo conformado por 21 estudiantes de penúltimo y último años; 11 de Ingeniería Telemática y 10 de Ingeniería de Sistema, los cuales ingresaron a la universidad en un período que va desde el 2005 hasta el 2013. Finalmente, es importante notar que 19 son de género masculino y sólo 2 de género femenino.

Recopilación de la evidencia

Para la implementación de esta estrategia de enseñanza-aprendizaje nos reunimos con el grupo de estudiantes, los cuales fueron divididos en grupos de dos o tres y le explicamos la investigación que llevaríamos a cabo y el rol que desempeñarían en la misma. La consigna fue la siguiente:

“Trabjarán un proyecto cada semana durante las próximas tres semanas. Deben producir un reporte para cada proyecto donde incluyan un diagrama de flujo de las inversiones y beneficios propios de cada uno (incluir inversión inicial, costos de operación y beneficios); deben incluir, además, la fuente de la información utilizada (cotización o estimación; si fue esta última, explicar cómo lo hizo); además, incluir los pasos seguidos y los puntos críticos o dificultades encontradas y cómo lograron solucionar los mismos. Por último, deben incluir también una evaluación de la complejidad del problema en una escala del 1 al 5; siendo 5 el más complejo”.

En tal sentido, los estudiantes tuvieron que utilizar estrategias para la escritura de textos expositivos con la organización de seriación en una secuencia temporal y describir cómo fueron ejecutando las tareas y mediante un lazo asociativo, (agrupando, por un lado, todas las inversiones que se requieren para iniciar el proyecto y por otro lado, los costos sucesivos para mantener las operaciones y los ingresos derivados del mismo), repensar todo el proceso llevado a cabo para la solución final del problema.

Con esta estrategia creamos las bases para que nuestros alumnos trabajen problemas de la vida real siguiendo un orden lógico:

1. Analizar la problemática presentada (necesidad económica);
2. Plantear el problema en forma de diagrama de flujo de efectivo;
3. Buscar una solución técnico/económica al problema, y simultáneamente;
4. Escribir todo el proceso utilizado.

Este proceso de escritura tenía doble propósito: el primero era conducir a los estudiantes a construir conocimiento, pues el hecho de pensar lógicamente sobre un objeto, organizarlo en un escrito visible y reflexionar sobre él, los prepara mejor para retos futuros; y segundo, su revisión y retroalimentación por parte del profesor promueve un ciclo de construcción y fijación del conocimiento ayudándolos a entender mejor las fuentes y métodos de estimación de costos y beneficios.

Resultados

En la cuarta semana se llevó a cabo la evaluación de los resultados para comprobar la eficacia de la herramienta en la adquisición de destrezas en la solución de este tipo de problemas por parte de los estudiantes, suministrando una prueba que consistía en un problema nuevo de estimación de costos, que es la necesidad de aprendizaje. Este problema nuevo, así como los proyectos de cada una de las tres semanas previas, al ser completamente diferentes, representan nuevos retos y aprendizajes, pues lo único común en cada uno de ellos es el modelo del problema que debe ser planteado. Finalmente, se les pidió evaluar su capacidad de llevar a cabo este tipo de análisis después de los tres ejercicios realizados (en comparación con su capacidad anterior), seleccionando entre las siguientes opciones: igual, mejor y mucho mejor.

A continuación, presentamos los resultados de la investigación que durante cuatro semanas realizamos en el aula.

De un total de 21 estudiantes, el 62% obtuvo una calificación de buena o muy buena, un 19% satisfactoria y otro 19% suficiente, siendo el promedio general de 82/100 (Fig. 2).

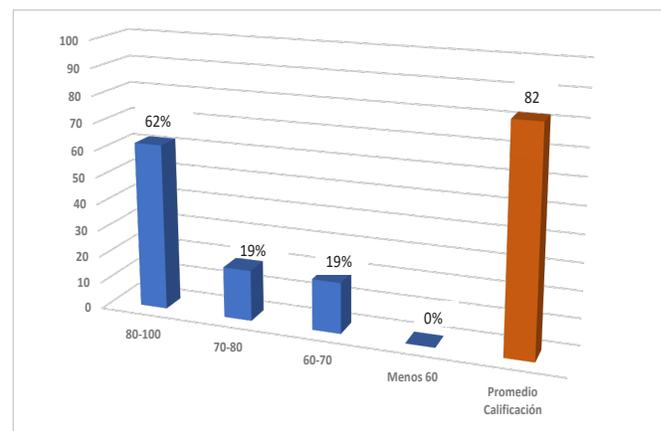


Figura 2 Resultados de la prueba final realizada para comprobar el aprendizaje.

Por otro lado, en la Fig. 3, se muestra el resultado de la opinión de los estudiantes participantes en la investigación sobre su capacidad de resolver este

tipo de problemas antes y después de los ejercicios. Podemos apreciar que un 90.5% asegura haber mejorado su capacidad.

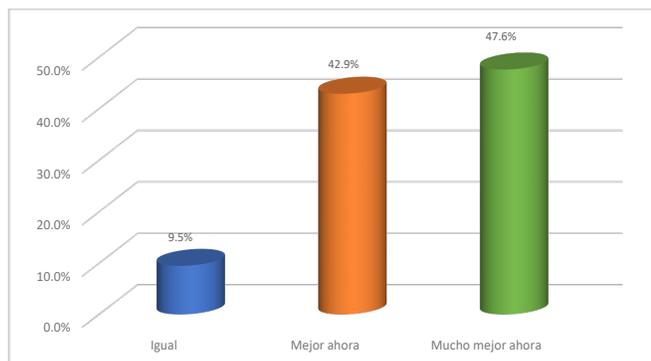


Figura 3 Capacidad de resolver este tipo de problemas antes y después de los ejercicios trabajados.

Conclusión

A lo largo de este trabajo investigamos sobre el impacto que tiene el uso recurrente de la escritura de textos descriptivos y de seriación en el planteamiento y solución de problemas prácticos.

A partir de los resultados de la prueba final donde la calificación promedio fue de 82% y el 90.5% de los estudiantes calificaron su capacidad para resolver problemas prácticos después de los ejercicios como mejor o mucho mejor, existe suficiente evidencia para concluir que:

1. Utilizar estrategias de escritura de textos descriptivos y de seriación (descripción de los procesos de un problema) junto a la estrategia de aprendizaje basado en problemas ayudó a los estudiantes de Ingeniería Económica a relacionar lo aprendido en clase con los casos prácticos.
2. Las estrategias de escritura implementadas (retroalimentar los textos producidos por los estudiantes, promover el aprendizaje colaborativo y permitir la elección libre de los problemas a solucionar), lograron en los estudiantes fomentar el pensamiento crítico y creativo, conduciendo a aprendizajes de estimación de costos e ingresos y toma de decisiones en la resolución de problemas prácticos.

No obstante a esto, proponemos que se amplíe el estudio en un período con dos grupos de estudiantes; uno participando de esta experiencia y el otro no, para comparar al final del estudio las habilidades de cada grupo en la resolución de este tipo de problemas.

Lecciones aprendidas

Antes de emprender esta iniciativa, estábamos llenos de frustraciones ya que no conseguíamos lograr que

los estudiantes al terminar el curso pudieran estar en condiciones de responder como profesionales ante los requerimientos típicos del área de Ingeniería Económica. Pero, luego de incorporar estas metodologías no acostumbradas en nuestra práctica docente, pudimos comprobar que se lograron los objetivos deseados.

Como resultado de este esfuerzo, podemos hoy cosechar los frutos de despojarnos de una frustración que arrastrábamos por años a la vez que logramos una mejor formación de nuestros estudiantes. Definitivamente, los profesores debemos tomar iniciativas para dejar atrás los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales y hacer mayores esfuerzos tendientes al logro de la autogestión de nuestros estudiantes haciéndolos más aliados de la biblioteca y de los procesos de investigación. Necesitamos de profesores que posean la disposición para mejorar profesionalmente mediante la reflexión crítica sobre su práctica y la realización de proyectos de innovación. Profesores que no sólo toleren los cambios, sino que estén abiertos a ellos y más a aún, los provoquen.

Referencias

- Álvarez, C. (2004). *La Educación en la República Dominicana: Logros y Desafíos Pendientes*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales. RE2-04-015. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. España: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Carlino, P. (2009). *‘Escribir, leer y aprender en la universidad*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Escribano, A. & Del Valle, Á. (2008). *El Aprendizajes Basado en Problemas (ABP)*. España: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Henríquez, A. (2007). *La Educación Dominicana ante el dilema de una visión y prácticas precarias del Estado y la Democracia*. Centro Cultural Poveda. <http://www.centropoveda.org/IMG/pdf/educaciondominicana.pdf>
- López Noguero, F. (2007). *Metodología Participativa en la Enseñanza Universitaria*. España: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Sanz de Acedo, M. L. (2010). *Competencias Cognitivas en Educación Superior*. España: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Zunino, C. & Muschietti, M. (2013). *Tareas de escritura y aprendizaje*. El caso de las consignas de evaluación del Profesorado Universitario de Historia. *El semillero de la escritura: las tareas escritas a lo largo de tres carreras de la UNGS*. Argentina: Departamento de Publicaciones – ungs.