

El aprendizaje de las matemáticas a partir las teorías del conductismo y la psicología de la Gestalt

The learning of mathematics from the theories of behaviorism and Gestalt psychology

Gallo Águila, Carlos Ignacio

 Carlos Ignacio Gallo Águila
cgalloa@gmail.com
Universidad Alas Peruanas, Perú

Mérito Revista de Educación
Editorial RELE, Perú
ISSN-e: 2708-7794
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 3, núm. 7, 2021
editor@revistamerito.org

Recepción: 01 Octubre 2020
Aprobación: 02 Noviembre 2020
Publicación: 04 Enero 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/729/7294382002/>

Resumen: La investigación tuvo como propósito mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de Matemática 1, a partir de una propuesta basada en las teorías del conductismo y la psicología de la forma o Gestalt. Correspondió al paradigma cuantitativo con un enfoque experimental. Las técnicas fueron los análisis de los registros de evaluación a cuarenta estudiantes ingresantes de la universidad. El instrumento para el procedimiento de recolección de datos fue el avance progresivo del rendimiento y el análisis de las notas del curso. En los resultados obtenidos se apreció que el porcentaje de estudiantes aprobados que se les aplicó la propuesta fue considerable (mayor al 80%) en comparación a los periodos que no se aplicó (menor al 60%) Por tal motivo debe implementarse para el aprendizaje de las matemáticas el trabajo en clase bajo las perspectivas teóricas del conductismo de la Gestalt.

Palabras clave: Propuesta, conductismo, Gestalt, evaluación, estudiantes.

Abstract: The purpose of the research was to improve the learning and academic performance of Mathematics 1 students, based on a proposal based on the theories of behaviorism and the psychology of form or Gestalt. It corresponded to the quantitative paradigm with an experimental approach. The techniques were the analysis of the evaluation records of forty students entering the university. The instrument for the data collection procedure was the progressive progress of the performance and the analysis of the course grades. In the results obtained, it was appreciated that the percentage of approved students who were applied the proposal was considerable (greater than 80%) compared to the periods that were not applied (less than 60%) For this reason it must be implemented for the learning of mathematics class work under the theoretical perspectives of Gestalt behaviorism.

Keywords: Proposal, behaviorism, Gestalt, evaluation, students.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza-aprendizaje de la matemática ha resultado de gran importancia a principios del siglo XX; a comienzos de ese siglo había tenido lugar un movimiento de renovación en educación matemática gracias al interés inicialmente despertado por la prestigiosa figura del gran matemático alemán Félix Klein. Con sus proyectos de renovación de la enseñanza media y con sus famosas lecciones sobre matemática elemental desde el punto de vista superior. Desde ese entonces llamó la atención y se puso en alerta la necesidad constante sobre la evolución del sistema educativo en matemáticas en todos los niveles.

Los últimos 30 años han sido escenarios de cambios muy profundos en la enseñanza de las matemáticas. Por los esfuerzos que la comunidad internacional de expertos en didáctica sigue realizando por encontrar moldes adecuados, estando claro que se vive actualmente una situación de experimentación y cambio.

Para Steiner (como se cita en García, 2001) la complejidad de los problemas planteados en la didáctica de las matemáticas produce dos reacciones extremas. En la primera están los que afirman que la didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y, por lo tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte.

En la segunda postura se encuentran aquellos que piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia, y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo a un aspecto parcial al que le atribuyen un peso especial dentro del conjunto, dando lugar a diferentes definiciones y visiones de la misma.

La didáctica como actividad general ha tenido un amplio desarrollo en las cuatro últimas décadas de este siglo. Sin embargo no ha acabado la lucha entre el idealista, que se inclina por potenciar la comprensión mediante una visión amplia de la matemática, y el práctico, que clama por el restablecimiento de las técnicas básicas en interés de la eficiencia y la economía en el aprendizaje. Ambas posturas se pueden observar en los grupos de investigadores, innovadores y profesores de matemáticas de los diferentes niveles educativos.

A principios del siglo XX, la preocupación pedagógica–matemática empieza a entenderse ante el fracaso de los métodos tradicionales y también en textos de matemática que hasta hoy están en ese paradigma. Otro aspecto a considerar es la calidad y no la cantidad en el desarrollo del currículo en matemática. Los profesores ponen toda su preocupación en los contenidos de tal forma que avanzan aceleradamente para el término total de la asignatura, esto a exigencia del sistema educativo en el Perú. En consecuencia subyuga una visión despreocupada del propio proceso de enseñanza, entendiéndose que enseñar constituye una tarea sencilla que no requiere especial ocupación.

Las secuelas que fueron dejando estos procesos de la enseñanza por parte de los profesores en los alumnos, cortan la raíz del autoestímulo y sustento para cultivar el razonamiento matemático. Tendiendo a sentir rechazo, resistencia, temor, miedo, incapacidad e inseguridad, por eso los alumnos se limitan por tradición de aprendizaje a tomar apuntes, que después tratan de memorizar al estudiar para sus exámenes. A todo esto se suma algo más grave todavía que es el trauma psicológico de discalculia, definida esta por Berger como un trastorno parcial de la capacidad de manejar símbolos aritméticos y hacer cálculos matemáticos.

Teruel, J., y Latorre, A. (2014) expresa en referencia al concepto discalculia, el cual proviene del griego *dis* (dificultad con) y *calculia* (cálculos medios). Esta noción explica las dificultades que se manifiestan para aprender a contar, realizar cálculos matemáticos básicos, definir grupos de objetos y el pensamiento espacial.

Es por ello que el nivel de aprendizaje es cada vez más bajo y los alumnos de hoy no saben nada, como menciona Andradas (1999) se hizo un diagnóstico a la mayoría de alumnos de todos los niveles educativos; las matemáticas que transmiten los docentes son un conjunto de temas misteriosos, desconectados de la realidad que no se entienden sin ninguna aplicación práctica.

Uno de los problemas que atraviesa actualmente el Perú es la crisis educativa específicamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. La mayoría de los profesores en el nivel secundario enseñan la matemática de una forma rutinaria, expositiva y tediosa. No aplican métodos, técnicas ni estrategias de aprendizaje novedosos y siguen plegados al modelo tradicionalista. No se ocupan de la capacitación e

innovación en sus formas de enseñanza, repercutiendo esto en el aprendizaje de los estudiantes que obtienen un bajo nivel de aprendizaje en las matemáticas.

También informa la UNESCO a través del Programa Internacional de evaluación de estudiantes (PISA) que los alumnos tienen resultados bajos en lo que respecta al aprendizaje del área de matemática. Han mostrado un bajo nivel de desempeño en la resolución de problemas como también serias dificultades para traducir y expresar matemáticamente las condiciones propuestas en problemas, para aplicar estrategias de solución, para obtener las respuestas y justificarlas con argumentos matemáticos válidos. Por esto precisamente es la falta de éxito que tienen los estudiantes en el abordaje y resolución de problemas. Por tanto, esta problemática ha llevado a dirigir la atención hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas en matemática.

La Escuela Académica Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía perteneciente la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Alas Peruanas, filial Piura, no es ajena al problema del rendimiento de los alumnos ingresantes con respecto al curso de Matemática I, teniendo como promedio 10,85 en los 5 últimos semestres. Por tal motivo se formuló el problema de investigación expresado en la interrogante ¿Una propuesta basada en las teorías del conductismo y psicología de la forma o Gestalt, contribuiría a mejorar el rendimiento académico a los alumnos del curso Matemática I de la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía, de la Universidad Alas Peruanas, Filial Piura? En consecuencia se plantearon los objetivos de investigación.

Objetivo general

Estudiar el rendimiento académico de los estudiantes de Matemática I a partir de una propuesta basada en las Teorías del Conductismo y la Psicología de la Forma o Gestalt, para mejorar el aprendizaje en la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía de la Universidad Alas Peruanas, Filial Piura. 2010 - 1

Objetivos específicos

- Describir la evaluación de los estudiantes aplicando la propuesta basada en las Teorías del Conductismo y la Psicología de la Forma o Gestalt, al curso de matemática 1 de la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía. 2010 -1

- Valorar la eficiencia de la aplicación de la propuesta basada en las Teorías del Conductismo y la Psicología de la Forma o Gestalt, al curso de matemática 1 de la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía. 2010 - 1

La investigación se hizo con la intención de hacer una propuesta para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Matemática I de la Escuela profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía. Basada en estrategias de aprendizaje adecuadas, de modo que los estudiantes adquirieran los conocimientos pertinentes e indispensables, para optimizar su desempeño académico tanto en los cursos posteriores que requieren la aplicación de números como en otras asignaturas.

Para lograr el objetivo se tuvo como sujetos indispensables de estudio a los alumnos del curso de Matemática I y a docentes de la Escuela Profesional de Turismo. Se les aplicó las técnicas claves basadas en las teorías del conductismo y psicología de la forma o Gestalt, lo cual permitió mejorar el rendimiento académico de los estudiantes tanto en los aspectos cognoscitivos como en los procedimentales y actitudinales. Por otra parte el docente tendrá en cuenta dichos resultados para mejorar sus técnicas de enseñanza y transmitir de la mejor manera, los conocimientos que sean necesarios para alcanzar los objetivos planteados inicialmente.

Esta investigación es importante porque fortaleció la capacidad cognitiva de los alumnos de la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía en el curso de Matemática I, y mejoró la capacidad procedimental en la preparación y entendimiento para los cursos posteriores y por consecuencia una adecuada inserción en el mundo laboral.

La Propuesta a seguir para el desarrollo de la presente Investigación es que para que los alumnos del curso de Matemática I mejoren su rendimiento académico, deben hacer uso de las teorías del conductismo y de la Gestalt del modo siguiente:

En primer lugar conocer el porqué de ese bajo rendimiento que entre los factores intervinientes posibles se encuentran: desinterés por los números, falta de conocimientos previos de nivel secundario, ausencia de una motivación diferente para resolver estos problemas. Además de proponer problemas relacionados a la especialidad, que es donde los estudiantes se dan cuenta que la falta de conocimientos básicos de nivel secundario (como por ejemplo la solución de ecuaciones de primer grado con una variable) es de mucha importancia y utilidad para adquirir futuros conocimientos. Los profesores deben concientizar a los alumnos en la importancia que tienen dichos temas básicos, para la solución de diversos problemas y proponer horarios extras de clase para la nivelación.

En segundo lugar, que el alumno tome conciencia del uso e importancia que tienen los temas del curso de Matemática I, para que se interese en la solución de diversos aspectos relacionados con un rendimiento óptimo. Y en la concientización de que debe crear un ambiente de sana competencia para la solución de problemas que le ayuden a un mejor entendimiento de los temas del curso, y a seguir preparándose tanto para mejorar el desempeño en las otras asignaturas como en su desarrollo profesional.

Teoría del conductismo

Esta corriente psicológica fue inaugurada por John B. Watson (1878–1958) Otros filósofos que siguieron esta teoría son: Iván Pavlov (1849 – 1936) Burrhus F. Skinner (1904 – 1990) y Edgard L. Thorndike (1874 – 1949)

El conductismo es una corriente de la psicología que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales, para estudiar el comportamiento observable (la conducta) considerando al entorno como un conjunto de estímulos-respuesta.

En el marco de la comprensión de los fundamentos del conductismo, Ardila (2013) plantea lo siguiente:

Una de las características centrales del Manifiesto Conductista fue su énfasis en el ambiente. Aunque Watson se refirió en muchas ocasiones a factores biológicos, ante todo neurofisiológicos en sus trabajos con animales, con niños, y con adultos, su énfasis se centró en el papel del ambiente. Nunca desconoció el rol de la biología en la conducta. En lo que respecta al ambiente, le dio importancia primordial. (p.316)

El contexto y el comportamiento de las personas cobra fuerza en las relecturas de la influencia inicial del conductismo al proponerse minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, las emociones y los sentimientos. Sustituyéndolo mediante métodos experimentales, por el estudio objetivo de los comportamientos de los estudiantes en relación con el medio.

Desde el punto de vista de la aplicación de estas teorías en el diseño instruccional, fueron los trabajos desarrollados Skinner para la búsqueda de medidas de efectividad en la enseñanza, el que primero lideró el movimiento de los objetivos conductistas. De esta forma el aprendizaje basado en este paradigma, sugiere medir la efectividad en términos de resultados, es decir, del comportamiento final. Por lo que la respuesta del alumno ésta condicionada por el estímulo inmediato, con el objeto de proporcionar una realimentación o refuerzo a cada una de las acciones del mismo.

Las críticas al conductismo están basadas en el hecho de que determinados tipos de aprendizaje sólo proporcionan una descripción cuantitativa de la conducta y no permiten conocer el estado interno en el que se encuentra el individuo ni los procesos mentales que podrían facilitar o mejorar el aprendizaje.

Teoría de la psicología de la forma o Gestalt

La psicología de la Gestalt es una teoría de la percepción sugerida en Alemania a principios del siglo XX que alude a los modos de percepción de la forma de aquello que se ve. El cerebro decodifica la información que recibimos a través de las diversas asociaciones que producen en el momento de la percepción. Evoluciona a partir de pensadores como Dunker, Kohler, Koffka y Wertheimer.

Los principios de la psicología Gestalt son:

- **Ley de relación figura-fondo:** El ojo reconoce una figura sobre un fondo, sin embargo figura y fondo pueden funcionar como fondo y figura respectivamente. En este caso se habla de una relación reversible o ambigua. En la relación figura-fondo definida la imagen puede destacarse claramente del fondo y relación

figura-fondo indefinida, también conocido como “mímesis” se produce una confusión que no permite diferenciar claramente la figura del fondo.

- **Ley del cierre:** La mente añade los elementos faltantes para completar una figura.

- **Ley de la semejanza:** La mente agrupa los elementos similares en una entidad. De este modo dos elementos de forma similar rodeados de elementos cuyas formas difieren a éstos, serán asociados. La semejanza puede darse a través de las variantes de la forma, el tamaño, el color, la textura, el tono de los elementos y la dirección de las formas.

- **Ley de la proximidad:** El agrupamiento parcial o secuencial de elementos por nuestra mente.

- **Ley de la simetría:** Las imágenes simétricas son percibidas como iguales, como un sólo elemento en la distancia. Sabiendo que la mitad del cuerpo humano no es exactamente igual a la otra mitad, al dividirlo se perciben dos partes simétricas ya que responden a un mismo patrón de formas.

- **Ley de la continuidad:** La mente continúa un patrón aún después de que el mismo desaparezca.

La terapia Gestalt, más que una teoría de la psiquis, es un eficaz abordaje terapéutico y una filosofía de vida que prima la conciencia. Darse cuenta de la propia responsabilidad de los procesos en curso y la fe en la sabiduría intrínseca del organismo (la persona total que somos) para auto-regularse de forma adecuada con un medio cambiante. Antepone la espontaneidad al control, la vivencia a la evitación de lo molesto y doloroso, el sentir a la racionalización, la comprensión global de los procesos a la dicotomía de los aparentes opuestos. Y requiere del terapeuta un uso de sí como instrumento (emocional, corporal, intelectual) que transmita una determinada actitud vital en vez de practicar únicamente una técnica útil contra la neurosis.

Hay tres premisas que fundamentan la Gestalt como una terapia con sus aplicaciones en el campo de la psicología clínica:

1. El darse cuenta: sólo cuando el individuo se da cuenta de lo que hace y de cómo lo hace podrá cambiar su conducta.

2. La homeostasis: proceso mediante el cual el organismo interactúa con el ambiente para mantener el equilibrio.

3. El contacto: es imprescindible para el crecimiento y el desarrollo del ser humano.

MÉTODO

La investigación correspondió al enfoque cuantitativo experimental porque se hizo uso de la estadística utilizando los registros de evaluación antes y después del experimento, y se trabajó con variables para medir el rendimiento académico. En este caso la variable fue la enseñanza de los docentes mediante la aplicación de una propuesta basada en las teorías del conductismo y la psicología de la forma o Gestalt.

El diseño utilizado fue experimental, ya que la propuesta se aplicó a un sólo grupo de 40 alumnos ingresantes a la Escuela Académica Profesional de Turismo, durante el semestre académico 2010 – I. La investigación se realizó en la Universidad Alas Peruanas, filial Piura, ubicada en el Distrito de Castilla, Provincia de Piura, región Piura, durante el año 2010 (entre mayo y julio)

El universo estuvo constituido por todos los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas durante el semestre 2010 – I, es decir, 3693 estudiantes. La población estuvo constituida por 290 estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía. La muestra por 40 alumnos del primer ciclo del curso de Matemática I, considerado como grupo experimental.

El tipo de muestra es No Probabilística – intencionada porque es pequeña y ha sido seleccionada sin ninguna regla matemática. El criterio de Inclusión está referido a todos los alumnos ingresantes a la Escuela Académica Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía del semestre 2010 – I.

Las técnicas fueron los análisis de los registros de evaluación antes y después del tratamiento. El instrumento para el procedimiento de recolección de datos fue el avance progresivo del rendimiento de los alumnos y el análisis de las notas del curso de Matemática I.

Se realizó un análisis fundamentalmente de tipo descriptivo con cuadros y gráficos de barras, especificando la respectiva interpretación de los resultados. También los resultados al realizar la propuesta analizando como variaron los resultados al aplicarla y cuando no se aplicó.

RESULTADOS

Para la confiabilidad del instrumento de estudio de esta investigación se han utilizado los registros de evaluación, guiado por las capacidades y actitudes, de acuerdo a lo indicado en el sílabo del curso que han sido constituidos y trabajados de la siguiente manera: Para la construcción de registros auxiliares por las capacidades y actitudes y para los registros oficiales de la universidad.

A continuación se muestran los registros auxiliares que se han tomado en cuenta para poner en marcha la Propuesta:

Tabla 1. Registros de Notas de Evaluaciones semestre 2010–I

TABLA 1
Registros de Notas de Evaluaciones semestre 2010–I

N°	EV1	EV2	PC1	EV3	EV4	E.P	EV5	EV6	PC2	EV7	EV8	E.F	PROM
1	15	17	15	12	13	14	13	11	15	10	9	16	15
2	12	16	16	10	12	13	11	15	12	10	11	14	14
3	8	12	14	7	12	12	13	13	16	11	13	12	12
4	14	13	14	11	12	12	11	13	14	10	12	12	12
5	13	16	15	13	10	14	14	15	12	12	12	11	13
6	11	15	16	11	12	14	16	16	13	13	12	11	13
7	15	14	12	12	12	11	12	13	11	10	11	10	11
8	12	12	13	12	10	12	10	12	16	9	11	14	13
9	14	15	18	12	11	15	16	11	13	13	10	11	12
10	11	13	15	11	12	14	10	12	14	10	9	11	12
11	15	13	12	12	10	10	13	12	11	12	11	12	11
12	16	17	14	13	8	13	17	7	16	14	10	16	14
13	13	10	12	11	9	10	12	13	12	12	8	11	11
14	16	15	16	13	14	15	12	11	11	11	12	10	13
15	12	13	12	12	12	10	14	7	8	12	8	8	9
16	11	11	10	10	11	6	10	12	13	11	12	12	9
17	14	15	13	13	11	12	16	15	11	13	13	13	12
18	10	10	12	10	7	8	11	11	15	12	10	12	10
19	12	14	11	12	13	8	12	12	10	11	12	9	9
20	13	13	14	12	13	13	11	16	14	10	13	11	12
21	8	10	12	8	9	6	11	10	8	11	12	10	8
22	14	16	18	13	11	14	17	10	12	14	11	10	14
23	7	10	11	8	10	8	8	12	13	10	11	13	11
24	12	15	12	11	13	10	12	15	11	11	12	8	11
25	16	17	15	14	14	13	15	9	15	13	8	14	14
26	14	13	11	12	11	9	11	13	12	10	12	9	11
27	8	8	12	9	11	13	13	14	11	12	12	9	12
N°	EV1	EV2	PC1	EV3	EV4	E.P	EV5	EV6	PC2	EV7	EV8	E.F	PROM
28	11	15	13	11	13	11	14	12	13	12	9	11	12
29	11	12	9	10	10	8	5	5	10	6	8	8	9
30	8	8	12	7	10	9	8	5	12	9	8	9	10
31	13	14	13	11	12	10	10	12	13	8	11	8	11
32	17	15	9	14	12	12	12	13	12	12	12	8	12
33	11	12	15	9	12	14	15	14	9	12	13	8	12
34	12	11	9	10	8	8	11	12	14	11	11	12	12
35	17	16	14	13	14	12	13	5	6	12	6	8	12
36	16	13	8	14	12	10	11	12	12	11	12	11	12
37	12	12	13	10	9	11	14	11	14	12	10	12	12
38	7	11	8	5	8	9	5	10	10	8	10	8	10
39	10	11	12	10	10	11	12	13	13	12	13	10	11
40	11	13	14	10	11	13	14	12	14	12	11	10	12

Elaboración propia

Sirva un ejemplo modelo para demostrar la operatividad de los datos estadísticos descriptivos de las variables de estudio. Se muestran a continuación los resultados obtenidos al aplicar la propuesta así como también donde no se aplicó, además del número de alumnos aprobados y desaprobados. Indicando también que se empezó a aplicar la propuesta en las evaluaciones 1 y 2, hasta la práctica calificada 1.

CUADRO 1
Resultados de la Evaluación 1

Semestre	Promedio	N° aprobados	N° desaprobados	Total
2010 - I	12.3	32	8	40
Porcentaje		80	20	100

Elaboración propia

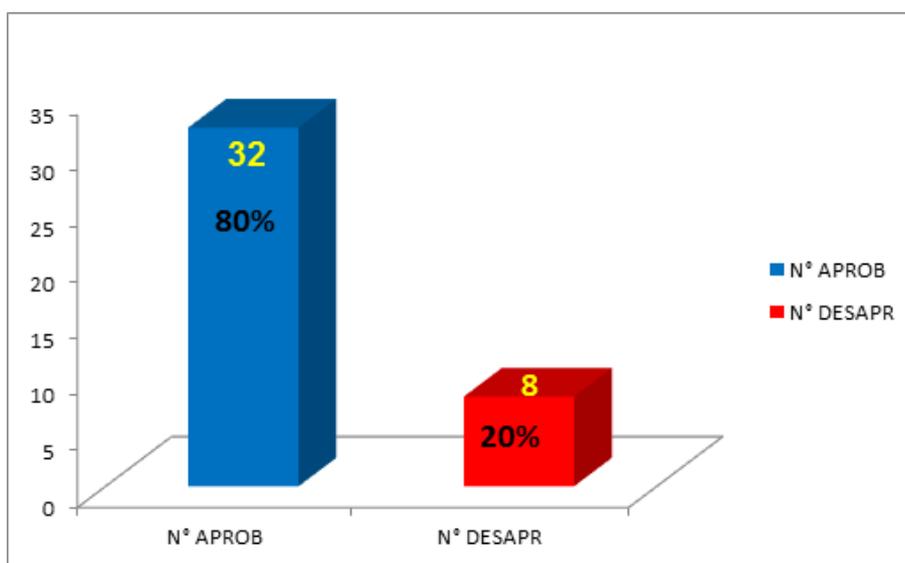


GRÁFICO 1
Elaboración propia

Interpretación: El promedio de los 40 alumnos en la Evaluación 1, fue de 12.3, con el 80% que equivale a 32 alumnos aprobados y el 20% de desaprobados, o sea 8 alumnos. Estos resultados indicaban el inicio al aplicar la Propuesta.

CUADRO 2
Resultados de la Evaluación 2

Semestre	Promedio	Nº aprobados	Nº desaprobados	Total
2010 - I	13.25	34	6	40
Porcentaje		85	15	100

Elaboración propia

El gráfico siguiente muestra mejores resultados, ya que se ha seguido aplicando la propuesta, cuyos resultados obtenidos los mostramos a continuación.

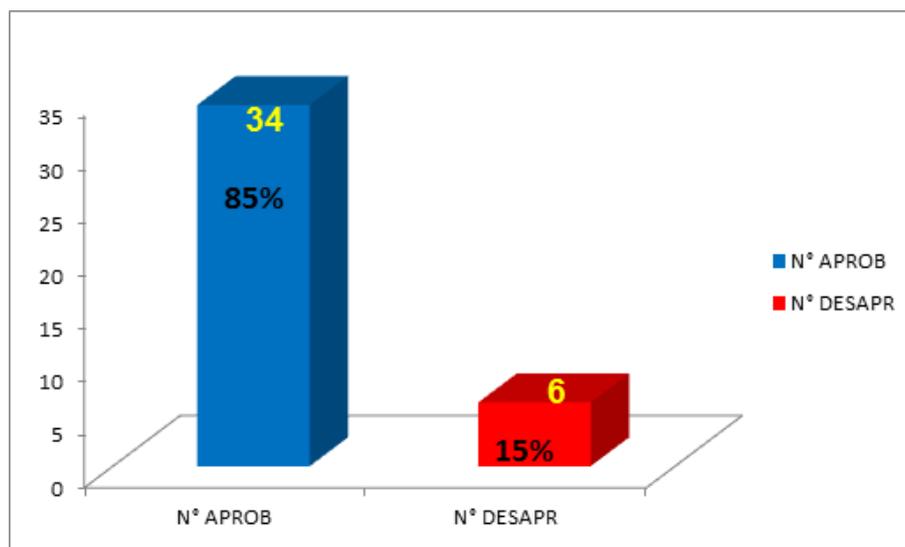


GRÁFICO 2.
Resultados de la Evaluación 2.
Elaboración propia

Interpretación: El promedio de los 40 alumnos en la Evaluación 2 fue de 13.25, con 34 alumnos aprobados, equivalente al 85%, mientras que el 15% fue de desaprobados, con 6 alumnos, es decir que mejoraron los resultados con respecto a la evaluación anterior, al seguir aplicándose la Propuesta.

Cuadro 3. Resultados de la Práctica Calificada 1

CUADRO 3
Resultados de la Práctica Calificada 1

Semestre	Promedio	N° Aprobado	N° Desaprobado	Total
2010 - I	12.85	34	6	40
Porcentaje		85	15	100

Elaboración propia

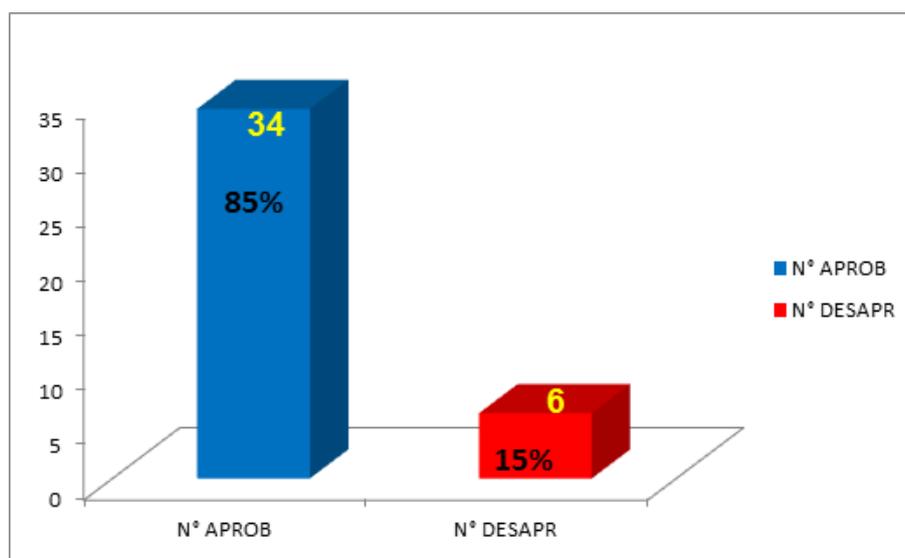


GRÁFICO 3.
Resultados de la Práctica Calificada 1.
Elaboración propia

Gráfico 3. Resultados de la Práctica Calificada 1. (Fuente: Elaboración propia)

Interpretación: El promedio de los 40 alumnos en la Práctica Calificada 1, fue de 12.85, con el 85% de alumnos aprobados, o sea 34 alumnos, y el 15% de alumnos desaprobadados, o sea 6 alumnos. Estos porcentajes, se mantuvieron en un nivel óptimo, al seguir aplicándose la Propuesta.

De esta manera los resultados conducen al autor a considerar retrospectivamente la importancia de posturas críticas frente a la relación entre aprendizaje, individuo y escolaridad.

CONCLUSIONES

Considerando que la actitud del profesor y del estudiante fue de autocrítica y transformadora, al aplicar la estrategia educativa se evidenció la eficacia del objetivo general de la investigación: Estudiar el rendimiento académico de los estudiantes de Matemática 1, a partir de una propuesta basada en las teorías del conductismo y la psicología de la forma o Gestalt, para mejorar el aprendizaje en la Escuela Profesional de Turismo, Hotelería y Gastronomía de la Universidad Alas Peruanas, Filial Piura. 2010 – 1.

La actitud del estudiante fue predispuesta para atender y comprender los principios aplicados por el docente en la enseñanza de la matemática. Tuvo un patrón para seguir su aprendizaje no solo en el curso de Matemática I sino también para los cursos posteriores en su carrera a nivel profesional.

La complejidad del problema que tuvieron los ingresantes del curso de Matemática I, fue vista desde un perfil conductista, es decir, el docente exige resultados satisfactorios faltándole una metodología reflexiva para conocer las limitaciones y fortalezas de sus estudiantes. Lo que justificó aplicación de la propuesta en función de reforzar los conocimientos previos, siendo una alternativa que permitió mejorar y desarrollar su capacidad cognitiva logrando resultados satisfactorios.

De acuerdo con los resultados obtenidos luego de aplicar la propuesta, en los diferentes períodos de ciclo, se apreció que el porcentaje de alumnos aprobados fue considerable (mayor al 80%) en comparación a los periodos que no se aplicó la propuesta (menor al 60%).

La metodología propuesta permitió acercarse más a la realidad de los conceptos matemáticos básicos, abstractos por su naturaleza, a través de la visualización interactiva y la experimentación. En función de los

resultados obtenidos en la investigación, debe implementarse para el aprendizaje de las matemáticas, el trabajo en clase bajo las teorías del conductismo de la Gestalt.

REFERENCIAS

- Andradas, C., Recio, T., y Sendra, J. R. (1999, July). Base field restriction techniques for parametric curves. In *Proceedings of the 1999 international symposium on Symbolic and algebraic computation* (pp. 17-22)
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología* 45 (2) pp. 315-319
- García Cruz, J. A. (2001). La Didáctica de las Matemáticas: una visión general. Gobierno de Canarias. España. Consulta, 7
- Teruel, J., y Latorre, A. (2014). Dificultades de aprendizaje. Intervención en dislexia y discalculia. Madrid: Ediciones Pirámide