

Incremento del razonamiento analítico en los estudiantes de educación superior

Luis F. Cruces Alcántar¹ y Nallely Zamora Mar²

Universidad Autónoma de Tamaulipas¹, Instituto Tecnológico de Cd. Madero²

Tampico, Tam.¹, Ciudad Madero, Tam.²; México

lcruces@docentes.uat.edu.mx, nzamora_mar@hotmail.com

Abstract— 70% of young people fail to correctly answer the Logical-Mathematical exams companies require before hiring them. At a young age they are taught to develop IQ, however, they reach an age where they no longer practice reasoned exercises since teachers demand they learn methods and procedures, without them being able to reach conclusions, make hypotheses or approaches. This research demonstrates that by developing this ability they can obtain better jobs, success in their professional and daily lives. As well as a strategy implemented in a group of students to analyze how teachers can get involved in the development of this thinking in new generations.

Keyword— *Thoughts, Logic, Mathematics, Young Adults, Intelligence.*

Resumen— Un 70% de los jóvenes no logran contestar correctamente los exámenes Lógico-Matemáticos que las empresas aplican antes de contratarlos. Desde pequeños se les enseña a desarrollar el coeficiente intelectual, sin embargo, llegan una edad en la que ya no practican ejercicios razonados puesto que los docentes exigen que se aprendan métodos y procedimientos, sin que ellos se sean capaces de llegar a conclusiones, hacer hipótesis o planteamientos. Esta investigación permite demostrar que desarrollando esa habilidad puedan obtener mejores empleos, éxito en su vida profesional y cotidiana. Así como también se podrá encontrar una estrategia implementada en una muestra de estudiantes para analizar de qué manera los docentes pueden ser partícipes del desarrollo de este pensamiento en las nuevas generaciones.

Palabras claves— *Pensamiento, Lógica, Matemáticas, Jóvenes, Inteligencia.*

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un pensamiento lógico-matemático es esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero además puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a una situación y decisiones de orden nacional o local y, por lo tanto, al sostenimiento o consolidación de las comunidades a las que pertenecen, el futuro profesional debe aportar sus conocimientos, ética, habilidades, destreza, competencias, en la solución de problemas comunes.

Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida. Estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios. La inteligencia lógico-matemática contribuye al desarrollo del pensamiento y de la inteligencia, a la capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, fomenta la capacidad de razonar, permite establecer relaciones entre diferentes conceptos llegando a una comprensión más profunda y proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

Cada vez más, la comprensión de los conceptos matemáticos como actividad escolar en Educación Superior, depende de planteamientos metodológicos adecuados que permitan al joven generar ideas desde la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico. A este afán de comprensión hay que añadir la necesidad de extensión, de los conceptos adquiridos, al entorno

inmediato en el que el alumno se desenvuelve, con el claro objetivo de aplicar correctamente las relaciones descubiertas, y descubrir otras nuevas que aporten al conocimiento amplitud intelectual.

Actualmente la cantidad de alumnos que logran el desarrollo del pensamiento Lógico -Matemático, es desalentadora, y lo es más ver que las personas que están al frente de los grupos no logran más resultados que la última vez que impartieron esa materia al grupo anterior. Es necesario buscar nuevas formas de enseñar ciertas asignaturas y contextualizar todos los conocimientos, o en otro sentido, es necesario preparar a los alumnos para que cuando se enfrenten a esas materias, su nivel cognitivo este completamente desarrollado y se topen con el menor número de problemas posibles.

En esta investigación se sugiere implementar una serie de actividades que durante los cursos de inducción y el primer semestre de sus estudios a nivel superior les permitiera desarrollar sus habilidades de Razonamiento Lógico-Matemático. Por otro lado, hay que romper algunos paradigmas en algunos de los docentes, pues el problema no reside sólo en los alumnos, es cierto que alguno presentan deficiencias, pero no hay que olvidar que existen aún maestros que en lugar de desarrollar las potencialidades que cada uno de los jóvenes tiene, las limitamos con su forma de enseñar no permiten su desarrollo adecuado porque no saben cómo manejar las cosas.

A. Planteamiento del problema

Cuando se presenta un problema, el procedimiento que utiliza el hombre generalmente para resolverlo es, primero, tratar de comprender qué debe hacer, segundo, entender la información que se tiene para buscar la solución y tercero, buscar estrategias adecuadas para llegar con esta información, a la solución. Pero si esto no es posible, se trata de buscar otra información que ayude en la solución, todo ello enmarcado dentro de un lenguaje o simbolismo conocido por él y los que participan en el problema.

Desde este nivel de análisis y apoyándose en el razonamiento, se encuentra la respuesta correcta o solución buscada, al problema propuesto. Dentro del ámbito universitario, existen diversas carreras que desarrollan su programación en base al razonamiento lógico o que este es uno de sus pilares fundamentales.

Por lo tanto, el desarrollo de este razonamiento en los jóvenes es muy importante ya que no disponer de un significativo desarrollo de la inteligencia lógica matemática producto de la influencia educativa, especialmente en asignaturas o módulos que requieren un elevado desarrollo del razonamiento lógico como matemáticas o informática, se traduce en consecuencias como: desmotivación, apatía, entre otras, que afectan la continuación del siguiente nivel de estudio, lo que impide consecuentemente el desarrollo de los temas planificados, esto se repite cada año en una suerte de círculo vicioso que continúa hasta llegar a graduarse con resultados no favorables para los requerimientos de la sociedad.

También es importante destacar la importancia del desarrollo de la inteligencia para estructurar la personalidad de una persona, puesto que un alumno que piensa correctamente, es un estudiante que actúa correctamente de manera coherente a sus razonamientos, de forma que es necesario propiciar el razonamiento en las personas para conseguir una personalidad adecuada, evidenciada en sus actos, expresiones, dominio de sí mismo, auto motivación, audacia, entre otros comportamientos que resaltan un elevado nivel de inteligencia emocional, producto de sus acertados razonamientos.

El pensamiento producto de la acción de pensar, junto con un adecuado nivel de inteligencia emocional y razonamiento lógico matemático, le permite al alumno y a las personas en general, llegar a un alto grado de éxito en sus empresas, puesto que le brinda mayores oportunidades de escoger las mejores opciones, los mejores caminos, y tomar decisiones claves que en muchos casos son determinantes para el éxito o fracaso de un proyecto.

B. *Objetivo general*

- Analizar la importancia del Razonamiento Lógico-Matemático para el desarrollo de las habilidades de pensamiento e inteligencia de los jóvenes de educación superior.

C. *Objetivos específicos*

- Analizar los beneficios que tiene el Razonamiento Lógico-Matemático en el desarrollo de las habilidades del pensamiento de los jóvenes de educación superior.
- Describir las características del pensamiento lógico de los estudiantes en la actualidad.
- Describir la estrategia que ayuda a mejorar las habilidades del pensamiento y desarrollar el Razonamiento Lógico-Matemático de los estudiantes de educación superior.
- Enumerar las aportaciones que brinda el desarrollo del Razonamiento Lógico-Matemático de los egresados de educación superior en el ámbito laboral y profesional.

D. *Justificación*

El estudiante, puede presentar muchas dificultades a lo largo de su vida universitaria, muchas de ellas debido al nivel de desarrollo cognitivo, como afirman Castro e Iriarte (2012): “parece que una de las razones para la dificultad de comprender los contenidos escolares se debe a una posible inadecuación entre la capacidad cognitiva del alumno y la estructura de la materia que se le pretende enseñar, aunque no pueden olvidarse importantes factores como la motivación, el círculo social y familiar entre otros”.

En la Ingeniería en Sistemas Computacionales se exige un alto nivel de Razonamiento Lógico-Matemático, para poder analizar, diseñar y estructurar sistemas o resolver problemáticas de la vida real. Sin embargo, las actuales generaciones no cuentan con el desarrollo del mismo y consideran que la carrera es difícil por esta misma razón, así como también los docentes no motivan al estudiante a realizar estrategias que le permitan desenvolverse y obtener estas habilidades del pensamiento.

De esta manera, los estudiantes con un bajo nivel de lógica y habilidades matemáticas se ven obligados a desertar o cambiarse a una carrera en la que no se “exija demasiado”. En cuanto a los estudiantes que, si logran concluir la carrera, pero bajo dificultades de entendimiento, al solicitar empleo en alguna empresa de desarrollo de software lo primero que se les aplicara es un examen para saber cuál es su nivel de Lógica-Matemática y así saber si cumple con las habilidades necesarias que requiere la organización e incorporarlo de lleno al ámbito laboral.

Es evidente, que los alumnos de educación superior necesitan desarrollar sus habilidades de pensamiento dado que una de las principales problemáticas al querer integrarse a un equipo de trabajo provoca que la persona no tenga dominio para la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la comunicación verbal, el liderazgo, la eficiencia, la innovación, factores que son de suma importancia al laborar en una empresa.

Otra causa del deficiente desarrollo del pensamiento Lógico-Matemático de los alumnos es porque han memorizado fórmulas, códigos, saben leer instrucciones, realizar mecanizaciones, tienen los conceptos, pero no han avanzado para conjuntar todos estos elementos de forma lógica y los maestros tampoco los guían para lograr un resultado óptimo. No en su totalidad, pero algunos docentes prefieren no batallar ni detenerse en alumnos que requieren más de su atención, ya que estamos conscientes que cada estudiante tiene sus propias habilidades y ritmo de aprendizaje.

Por esta razón el maestro tiene que conocer cada una de las situaciones que vive cada alumno para posteriormente elegir el tipo de estrategia que empleará y poder ayudarle a desarrollar sus capacidades de pensamiento.

E. Construcción del Marco Teórico

Se desarrollaron ampliamente los siguientes temas: Enfoque y características del razonamiento lógico-matemático, fundamentos psicopedagógicos en la construcción del conocimiento Lógico-Matemático, construcción del conocimiento matemático en los jóvenes, análisis de objetivos, contenidos y criterios de evaluación, intervención deductiva, factores intervinientes en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

El Razonamiento Lógico-Matemático asume varias teorías, mismas que sientan las bases a partir de las cuales la teoría se estructura. Las teorías que sustentan este estudio son las siguientes:

F. Teoría del Desarrollo Cognitivo

Esta teoría fue elegida ya que a través de estrategias que fomenten el desarrollo del pensamiento Lógico-Matemático los jóvenes podrán asimilar cada uno de los conceptos y adaptarse al uso de los mismos permitiendo que su relación con el exterior sea más eficaz y eficiente.

G. Teoría Epistemología Genética

Piaget menciona que el desarrollo se basa esencialmente en el proceso de adquisición del conocimiento, es decir, el desarrollo de diversos modos de conocer el mundo exterior. De acuerdo a la teoría anterior, los jóvenes que implementen y adquieran las estrategias para el desarrollo del pensamiento como un hábito diario, aumentaran su capacidad de resolver problemáticas que se presenten en su vida cotidiana y profesional obteniendo éxito en sus resultados.

Después de construir el marco teórico se establece la siguiente hipótesis:

La enseñanza de estrategias para el desarrollo del Razonamiento Lógico-Matemático en los jóvenes de educación superior les permitirá fortalecer esta habilidad y desempeñarse con éxito en el ámbito laboral.

II. MATERIALES Y METODOS

La presente investigación es Aplicada, No experimental, Cuantitativa, Transversal y Descriptiva. El método deductivo será usado en el desarrollo de esta investigación, ya que de manera cuantitativa se pretende comprender las estrategias de aprendizaje que utilizan los jóvenes y que les permiten desenvolver su razonamiento lógico matemático con mayor facilidad en un nivel académico superior.

A. Población y Muestra

La población son los alumnos del área de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, que atiende a 649 estudiantes, de los cuales 559 estudian la Ingeniería en Sistemas Computacionales y 90 la Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicaciones. La muestra se determinó con un nivel de confianza del 95% y una proporción igual de estudiantes que tienen desarrollado o no un Pensamiento Lógico-Matemático resultando de 242 estudiantes.

B. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo que se utilizó es definido Por Conveniencia, en el cual se seleccionó a los individuos de la muestra correspondientes a tres grupos del área de Sistemas, esto se traduce a que los participantes del muestreo se seleccionaron porque están fácilmente disponibles, lo que significa que habrá una gran facilidad operativa y bajos costos de muestro.

C. Instrumento

El instrumento elegido para determinar las estrategias que permitirán el desarrollo del pensamiento lógico matemático más óptimas, es por medio de la aplicación de cinco ejercicios tipo examen. Cada alumno seleccionó la respuesta que describa el problema o sucesión representado.

Cada respuesta representa una forma de desarrollar cierta situación que se plantea. Las preguntas están formuladas de manera que se puede conocer a través de ellas el nivel de lógica y habilidades matemáticas de cada estudiante, así como también el área en la que ellos han presentado mayor dificultad.

D. Procedimiento

Se eligieron 6 grupos y se les aplicaron cinco exámenes correspondientes a la forma de aprendizaje de los estudiantes (Visual, Sensorial, Activos y Secuenciales), su realización fue de uno por día hasta completar los cinco (Lunes a Viernes) al inicio de una clase de matemáticas. Al término de la semana se evaluaron los resultados obtenidos para demostrar el avance en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los alumnos.

Los Cuestionarios están divididos en dos partes: una consta de dos ejercicios (uno que se resuelve aplicando la Lógica y otro aplicando las Matemáticas) y la segunda parte contiene cinco preguntas referentes a los ejercicios aplicados. Cada una de estas preguntas ofrece de 2 a 6 opciones de respuesta posible. Se aplicó un cuestionario por día, durante cinco días para analizar el avance de los alumnos en cuanto al tiempo de resolución de los problemas y el desarrollo de su pensamiento Lógico Matemático.

III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

A continuación, se muestra el análisis de cada uno de los ejercicios y preguntas (aplicado por día).

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 1

A. Ejercicio de Matemáticas

1. ¿Cuál es la Respuesta correcta al siguiente problema?

Tomás tiene un juego nuevo de palos de golf. Con el palo 8, la pelota recorre una distancia media de 100 metros. Con el palo 7, la pelota recorre una distancia media de 108 metros. Con el palo 6, pelota recorre una distancia media de 114 metros. ¿Qué distancia recorrerá la pelota si Tomás usa el palo 5?

122 metros 120 metros 118 metros 116 metros

Los resultados en el primer día fueron el 78% de los estudiantes contestaron correctamente. La dificultad de este ejercicio se considera de Nivel Medio en los test de Inteligencia y desarrollo del Coeficiente Intelectual.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 1

B. Ejercicio de Lógica

2. Agua es a Tubería, lo que _____ es a cable.

Alambre Electricidad Calor Gas

El 64% de la población respondió favorablemente a la pregunta. Se puede observar que el nivel de Lógica en los alumnos es bajo para el nivel de dificultad de esta pregunta ya que se considera fácil dentro de los test de Inteligencia y desarrollo del Coeficiente Intelectual.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 2

C. Ejercicio de Matemáticas

3. Rellena los huecos con las letras y números que faltan

C		I	M	E	G
2	6	5	7	3	

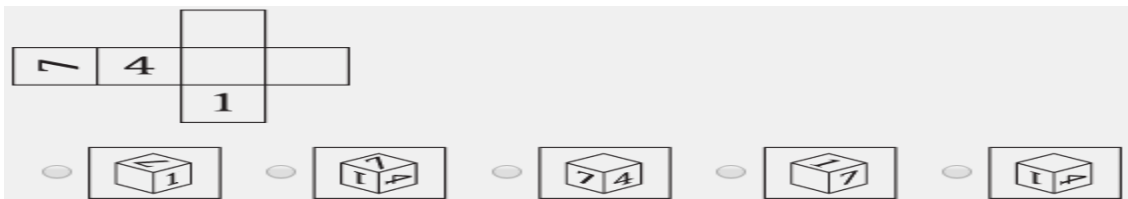
- D y 3
- F y 2
- N y 9
- K y 4

Solo el 45% de los estudiantes lograron aplicar las matemáticas para determinar que en la serie “C, K, I, M, E, G” le corresponden los números “2, 6, 5, 7, 3, 4”, esto demuestra que en el Nivel Superior la mayor parte de los alumnos no tienen la habilidad de razonar problemas de dificultad media.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 2

D. Ejercicio de Lógica

4. ¿Qué aspecto tendría el cubo resultante si lo doblará?

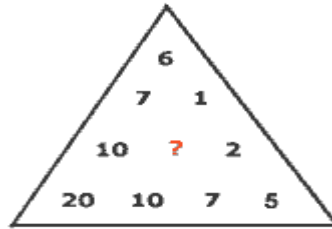


En el Segundo día el 60% de la población no respondió correctamente al ejercicio, destacando que su dificultad era mínima y en menos de un minuto se debió haber contestado correctamente por la mayoría de los estudiantes.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 3

E. Ejercicio de Matemáticas

5. ¿Qué número falta en el centro de la pirámide?

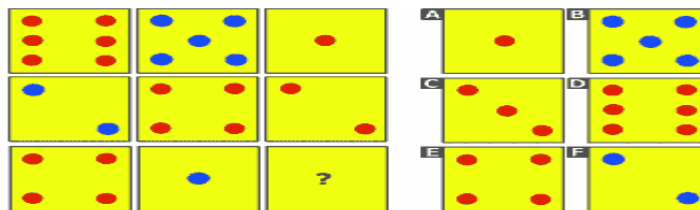


Para el día tres, se analizó el avance de los estudiantes, ya que el 63% de la población logro una respuesta satisfactoria, cabe mencionar que el aplicar los ejercicios continuamente les ayuda a identificar, analizar y tomar decisiones para la resolución de los mismos.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario - Día 3

F. Ejercicio de Lógica

6. Indica cuál de las seis figuras de la derecha es la que falta en la fila inferior de la izquierda.

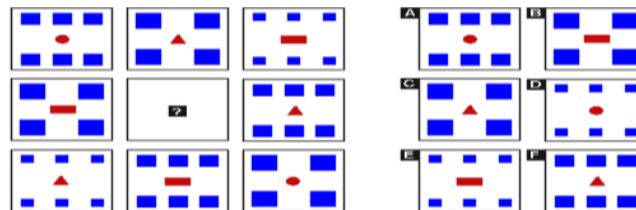


En el ejercicio de Lógica 59% de la población obtuvo el resultado correcto, destacando que comparado con los días anteriores se muestra un incremento en el porcentaje de los alumnos que acertaron y que con el paso de los días desarrollan su coeficiente intelectual aún más.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario – Día 4

G. Ejercicio de Matemáticas

7. ¿Qué figura de la derecha encaja en el cuadrado que está libre en la izquierda?



Para el día cuatro 63% de la población fue capaz de resolver el ejercicio de manera favorable aplicando las Matemáticas y la Lógica para entender el porqué del problema.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario – Día 4

H. Ejercicio de Lógica

8. ¿Cuál de las siguientes figuras se puede componer con las piezas sueltas?

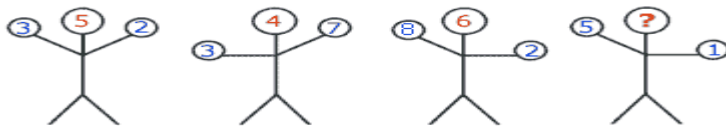


Se analizó una aproximación entre el porcentaje favorable en el ejercicio de matemáticas con un aumento en la población con un 68% que si contesto correctamente, a diferencia en el ejercicio de Lógica, esto demuestra que los estudiantes incrementan cada vez más su habilidad de razonamiento.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario – Día 5

I. Ejercicio de Matemáticas

9. ¿Qué número falta en la última figura?



Se visualizó el 86% de la población aún tiene dificultades para la resolución de los ejercicios, sin embargo el 14% logró contestar acertadamente al cabo de unos segundos. Este ejercicio se considera de dificultad media en los Test de Inteligencia y desarrollo del Coeficiente Intelectual.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario – Día 5

J. Ejercicio de Lógica

10. Busca entre los seis grupos de automóviles de la derecha el correcto de la serie de la izquierda.



Llegado el quinto día se observa que el 81% de la población es capaz de resolver el ejercicio sin problema alguno, utilizando sus experiencias anteriores para la resolución del mismo, cabe mencionar que, para el término de la aplicación de los cuestionarios, los alumnos desean seguir realizando ejercicios como los antes mencionados.

Resultados

A continuación, se muestran los datos más significativos, obtenidos durante los cinco días.

Porcentaje de respuestas contestadas correctamente.

Ejercicio de Lógica

36% 40% 59% 68% 81%

Ejercicio de Matemáticas

22% 45% 63% 63% 86%

Se observa el porcentaje de elección de cada respuesta, esto permite visualizar como fue mejorando el alumno al cabo de los días.

La segunda parte de los cuestionarios aplicados, permite demostrar que los resultados obtenidos son favorables, en cuanto al desarrollo del pensamiento Lógico-Matemático de los jóvenes, ya que con las siguientes preguntas se visualiza como los estudiantes incrementan su rapidez para resolver los ejercicios, la manera en que ellos interpretan las instrucciones que reciben y si usan las matemáticas y la lógica en su vida cotidiana, etc.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual Cuestionario –

Día 1 Cuestionario – Parte dos – Resultados de los cinco días

1. ¿Cuánto tiempo me llevo resolver los ejercicios?

Se observó como el día uno, casi la tercera parte de los alumnos resolvieron sus ejercicios en un lapso de más de dos minutos, cabe mencionar que al iniciar la resolución de los mismos, los jóvenes tenían una actitud negativa, ya que sentían incertidumbre de no poder obtener buenos resultados, esto indica una falta de confianza en sí mismos y un bajo nivel de coeficiente intelectual en el grado superior, reiterando que la dificultad de los ejercicios es de nivel medio.

En el segundo y tercer día se encontró un decremento significativo, ya que un poco más de la mitad de la muestra logro terminar sus ejercicios en dos minutos, este resultado marca un avance importante en esta investigación, puesto que para el tercer día, los estudiantes estaban más relacionados con el tipo de ejercicios que se les presentarían y mediante sus experiencias y conocimientos adquiridos por su cuenta, fueron incrementando su habilidad de razonamiento.

Se demostró que, para el cuarto día, hay un incremento en el porcentaje de la población, pues más de la mitad de los jóvenes fueron capaces de aplicar sus habilidades matemáticas y lógicas para resolver los ejercicios en un minuto, mejorando aún más en el quinto día con la mayoría de ellos que solucionaron los problemas en 30 segundos.

Demostrando que la práctica continua de realizar problemas que involucren el coeficiente intelectual provoca en los alumnos la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Así también implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual

Cuestionario – Parte dos – Resultados de los cinco días

2. ¿Cuál fue la dificultad de los ejercicios?

Se analizó como el primer día casi la mitad de la población considero que los ejercicios tenían una dificultad de nivel imposible, la correcta información se ha mencionado anteriormente y es que los problemas son de dificultad media ante los Test de Inteligencia, lo cual significa que este porcentaje de estudiantes contesto sin saber analizar los hechos y sin aplicar un razonamiento Lógico-Matemático, indica también que los jóvenes de Educación Superior no cuentan con las bases necesarias para resolver problemas tan simples como los antes presentados.

En el día dos más de la mitad de los alumnos opinaron que los ejercicios eran difíciles, lo cual es incorrecto ya que son de dificultad Media y Fácil, el porqué de sus respuestas es la falta de práctica en la resolución de ejercicios razonados y lógicos, ya que la ausencia del alto nivel de coeficiente intelectual los conduce a no saber interpretar las situaciones que se les presentar, obteniendo así, resultados totalmente desfavorables.

Sin embargo, al cabo del tercer día se puede observar un incremento más de la mitad de la población que detecto un nivel de dificultad medio en sus ejercicios, lo cual es correcto y por lo tanto, se deduce que al resolver estos problemas continuamente los llevo a sentirse familiarizados y a poder analizar, sacar conclusiones, tomar decisiones y aplicar las matemáticas de una manera exacta y la lógica de una manera intuitiva.

Para el cuarto y quinto día casi la tercera parte de los estudiantes ya lograban reconocer la dificultad de los ejercicios y por lo tanto resolverlos en el tiempo esperado, se demuestra con estos resultados, que la estrategia de aplicar problemas que involucren el pensamiento Lógico-Matemático al iniciar cada clase, desarrolla su razonamiento, permite que los jóvenes tengan la capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo, permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda y proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual

Cuestionario – Parte dos – Resultados de los cinco días

3. Al leer la instrucción de los problemas pensaste en...

Se demostró que la mayoría de los estudiantes son visuales, por lo tanto, se considera que el resolver ejercicios con imágenes les permite formular sus conclusiones de manera fácil y rápida. Aunque en el día uno haya solo una tercera parte de alumnos que pensaron en el significado de las palabras al ir leyendo el razonado, más de la mitad de ellos utilizan su imaginación para crear una secuencia de imágenes que les permita llegar al resultado correcto. La mejor estrategia sugerida es incluir herramientas visuales en la práctica, que les permita desarrollar su pensamiento de acuerdo a su forma de aprendizaje.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual

Cuestionario – Parte dos – Resultados de los cinco días

4. ¿Utilice fórmulas matemáticas para resolver cualquiera de los ejercicios?

Se analizó como en el primer y segundo día la mayor parte de la población no utilizó las matemáticas para la realización de los ejercicios de razonamiento Lógico- Matemático, el porqué de estos porcentajes es que los jóvenes no cuentan con las bases necesarias de conocimiento de esta asignatura y si cuentan con ellas entonces no saben cómo aplicarlas.

Sin embargo, con la práctica y después de unos días los estudiantes lograron identificar y hacer uso de esta área tan importante, ya que todo lo que nos rodea tiene forma matemática y se necesita siempre realizar una operación, un cálculo, o un razonamiento lógico en nuestras situaciones cotidianas, o para cualquier técnica que se necesite aprender.

Reconocimiento del nivel de coeficiente intelectual

Cuestionario – Parte dos – Resultados de los cinco días

5. ¿Al iniciar una clase me gustaría resolver problemas Lógicos-Matemáticos?

Se demostró en esta gráfica como en el primer y segundo día, más de la mitad de la muestra no estaba dispuesta a resolver problemas Lógicos-Matemáticos al inicio de sus clases, el porqué de esta decisión, es que los estudiantes se sienten incapaces de darle solución a este tipo de prácticas, ya que no cuentan con la habilidad suficiente para hacerlo.

Sin embargo con el paso de los días y al estar más relacionados con los ejercicios, el 95% de los estudiantes se mostraron interesados en seguir realizando este tipo de pruebas, con las cuales incrementan su habilidad de análisis, buscando estrategias, patrones, aplicando el cálculo matemático y la lógica.

IV. CONCLUSIONES

La hipótesis planteada en la presente investigación fue “La aplicación de una estrategia para el desarrollo del Razonamiento Lógico-Matemático en los jóvenes de educación superior les permitirá fortalecer esta habilidad y desempeñarse con éxito en el ámbito laboral.” se cumplió porque la estrategia implementada permitió que los estudiantes adquirieran bases para el desarrollo de este pensamiento, así como también el desarrollar implícitamente sus habilidades para la toma de decisiones, de comunicación, de resolución de problemas y de conceptualización.

Se concluye que la mayoría de los estudiantes prefieren darle solución a ejercicios que contengan imágenes, ya que son más visuales, por lo tanto los docentes deberían agregar este tipo de prácticas dentro de su planeación y como parte de la evaluación de los alumnos, ya que de esta manera se forzara a que el estudiante adopte esta rutina como parte de su andar en el transcurso de su carrera, permitiendo que se vuelva hábil y capaz para enfrentar cualquier situación, mediante el análisis, sacando conclusiones y realizando hipótesis propias.

La estrategia aplicada a un grupo de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la materia de Matemáticas Discretas, dio resultados favorables, ya que los alumnos al comienzo de la aplicación de los cuestionarios no sabían cómo interpretar un problema Lógico-Matemático y al cabo de los cinco días ya eran capaces de razonar, aplicar las matemáticas, el cálculo, la lógica, relacionar los problemas con la vida diaria, contextualizar, sacar predicciones, obtener experiencias, entre otras habilidades importantes para el desarrollo de su coeficiente intelectual.

Con la ventaja de que en la actualidad muchas carreras necesitan un alto nivel de Lógica y Matemáticas, se debe aplicar esta estrategia que no lleva más de cinco minutos al iniciar una clase, cabe mencionar que por el nivel de estudios de los jóvenes es más fácil que entiendan el porqué de las cosas y los docentes deben fomentar el desarrollo de este pensamiento.

Los egresados que tengan un alto nivel de Razonamiento Lógico-Matemático lograran utilizar este pensamiento en su día a día, incluso sin darse cuenta. Así también tendrán la habilidad pensar y solucionar problemas con mayor rapidez y eficiencia, el desarrollar y enriquecer intelectual y físicamente su cerebro, la habilidad de poder encontrar la respuesta o solución a los tantos problemas y preguntas desde las más pequeñas hasta las más complejas que la vida presenta a lo largo de la misma.

No cabe duda de que si se sigue implementando la aplicación de estos problemas los jóvenes podrán visualizar el exterior de una manera distinta, con la suficiente confianza para relacionarse con todo lo que les rodea y con mayor razón, poder unirse a un grupo de trabajo donde mediante el esfuerzo y los conocimientos adquiridos lograran tener resultados favorables, convirtiéndose en personas de éxito.

REFERENCIAS

- [1] Aspeitia, A. (2014). ¿Qué tan matemática es la lógica matemática? Iztapalapa, UAM.
- [2] Beuchot, M. (2012). Introducción a la Lógica. E.U.A., Fondo Editorial PUCP.
- [3] Besant A. y Leadbeater W. (2014). Formas de Pensamiento. E.U.A, Editorial Kier.
- [4] Campetella, O. A. (2015). La lógica en las ciencias sociales de la modernidad Implicancias en el humano administrar. Tucuman, Editorial University.

-
- [5] Clark, M. (2011). El Gran Libro De Las Paradojas. E.U.A, Antoni Bosch Editor.
- [6] Cofré, A. (2012). Como Desarrollar el Pensamiento Lógico. México, Universitaria.
- [7] Fernández V., Sagüillo J. (2011). El Pensamiento Lógico Matemático. España, Akal, S. A.
- [8] Franco, Y. (2013). Inducción y deducción. E.U.A, University.
- [9] Ivorra, C. (2014). Lógica Matemática. Valencia, Universidad de Valencia.
- [10] Mello, E. (2011). Metodología de las Ciencias. México. Univ. Nacional de Rio Cuarto.
- [11] Mondolfo, R. (2013). Ciencia De La Lógica. Argentina, Editorial Grijalbo.
- [12] Moya J. (2013). Procesos cognitivos y tipos de pensamiento. Atlantida, Asociacion Proyecto Atlantida.
- [13] Newman G. (2015). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. E.U.A., Editorial Bonum.
- [14] Palos A. (2013). Matematización Lógica I. Evolución de la Conciencia. E.U.A, Editorial Kairos.
- [15] Palos, A. (2014). Matematización Lógica II. Evolución de la Conciencia. E.U.A, Editorial Kairos.
- [16] Tort, M. (2011). El Cociente Intelectual. E.U.A, Siglo Veintiuno.
- [17] Tarski, A. (2013). Introducción a la lógica y a las ciencias deductivas. Argentina, Espasa-Calpe.
- [18] Vázquez, J. (2013). Historia de la Lógica. Desconocido. Universidad de Oviedo.
- [19] Zambrano M. (2012). Lenguaje y metalenguaje. Uso y Mención. Barcelona, Edicions University.