

Innovative strategies for taking QSM tests or entrance tests to Ecuador's public universities, Second Edition.

Estrategias innovadoras para rendir pruebas QSM o de ingreso a las universidades fiscales de Ecuador, Segunda Edición.

Autores:

Acosta-Benavides, Vicente Joselito
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Magíster en Educación mención Pedagogía.
Rector



Santo Domingo – Ecuador

vicente.acosta@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0008-8381-3205>

Castillo-Coronel, Jessica Nataly
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Magíster Innovación en Educación



Santo Domingo – Ecuador

nataly.castillo@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0000-1517-3658>

Guamán-López, Walter Rodrigo
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Licenciado en Educación Básica



Santo Domingo – Ecuador

walter.guaman@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0001-1317-4953>

Rosero-Cuajiboy, Carlos Gilberto
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Magíster en Innovación en Educación



Santo Domingo – Ecuador

gilberto.rosero@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0000-0001-7471-1030>

Guamán-López, Flor María
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Magíster en Educación



Santo Domingo – Ecuador

flor.guaman@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0008-8218-2368>

Andino-Camacho, Julio César
UNIDAD EDUCATIVA ERNESTO ALBÁN MOSQUERA
Magíster en Educación Básica.



Santo Domingo – Ecuador

julio.andino@educacion.gob.ec



<https://orcid.org/0009-0005-9311-1483>

Fechas de recepción: 1-28-2025 aceptación: 29-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigador.com/>



Resumen

Debido a la gran acogida que tiene el artículo en su primera edición y que existe una gran cantidad de estudiantes que culminan sus estudios secundarios y enseguida deben prepararse para el ingreso a las diferentes universidades del país y no logran hacerlo, se decidió continuar con esta segunda edición para que logren superar las evaluaciones de la Senescyt y las evaluaciones internas de las propias universidades, como aún se mantiene la presentación de pruebas de base estructurada que rinden los estudiantes quienes continúan con dificultades para lograr obtener un puntaje adecuado, por ello, el presente artículo en su segunda presentación tiene como objetivo socializar una serie de estrategias innovadoras activas que les permita mejorar sus puntajes de ingreso en base de una serie de estrategias complementarias que se ha logrado identificar para una mejor preparación para este tipo de evaluaciones. Estas estrategias ya fueron socializadas a un nuevo grupo de estudiantes quienes utilizaron las estrategias y luego se realizó una encuesta a cien estudiantes, planteando diez nuevas preguntas en donde manifestaban su grado de satisfacción por la aplicación y uso de las mismas indicando que fue de gran acogida, apoyo y solvento las inquietudes de los estudiantes y docentes, concluyendo finalmente que las nuevas estrategias serán de gran beneficio tanto para estudiantes como para docentes que estén interesados obtener excelentes calificaciones en sus evaluaciones.

Palabras clave: base estructurada; estrategias; innovadoras; evaluaciones



Abstract

Due to the great reception that the article has in its first edition and that there is a large number of students who complete their secondary studies and must immediately prepare to enter the different universities in the country and are unable to do so, it was decided to continue with this second edition. edition so that they can pass the Senescyt evaluations and the internal evaluations of the universities themselves, as the presentation of structured base tests taken by students who continue to have difficulties in obtaining an adequate score is still maintained, therefore, the present article in its second presentation Its objective is to socialize a series of active innovative strategies that allow them to improve their entrance scores based on a series of complementary strategies that have been identified for better preparation for this type of evaluations. These strategies were already socialized to a new group of students who used the strategies and then a survey was carried out on one hundred students, asking ten new questions where they expressed their degree of satisfaction with the application and use of the same, indicating that it was very well received. , I support and resolve the concerns of students and teachers, finally concluding that the new strategies will be of great benefit to both students and teachers who are interested in obtaining excellent grades in their evaluations.

Keywords: structured base; strategies; innovative; evaluations



Introducción

Debido a las serias problemáticas que enfrentan la mayoría de estudiantes que tratan de ingresar a la universidad y a las problemáticas que se les presenta a los docentes que aspiran lograr un nombramiento definitivo en la educación fiscal, se decidió continuar con la segunda edición de este artículo con el objetivo primordial de presentar otras alternativas que las continuamos enunciando como “estrategias innovadoras” para lograr en un momento determinado obtener un puntaje adecuado en las diferentes evaluaciones a las que se presentan estudiantes y docentes. Estas estrategias tienen un enfoque relacionado con el aprendizaje significativo, debido a que con la aplicación práctica de las mismas se lograrán mejores resultados en las evaluaciones y se cumplirán sus metas y aspiraciones como son el ingreso a la universidad o a un puesto de trabajo, pero aplicando nuevas estrategias como por ejemplo el método de Pólya, despeje de fórmulas y análisis de figuras geométricas. Porque para lograr ingresar a la universidad se deben cumplir con un conjunto de requisitos como se indica en el artículo 81 de la Ley de Educación Superior. Así como también en los artículos 262 y 263 de la LOEI en lo que tiene que ver con los concursos de merecimientos y oposición conocidos como QSM y que se basa en lo siguiente:

Art. 262.- **Ámbito.** El presente capítulo regula los concursos de méritos y oposición para el ingreso, traslado y promoción en la carrera educativa, de conformidad con lo establecido en el presente reglamento y las normativas específicas que para el efecto expida el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Art. 263.- **Concurso de méritos y oposición.** El concurso de méritos y oposición es un proceso selectivo que prescribe el procedimiento que debe seguirse para el ingreso, traslado y promoción en el sistema educativo. El concurso consta de dos (2) fases.: oposición y méritos. En la fase de oposición, el aspirante debe obtener una puntuación determinada en pruebas estandarizadas y evaluaciones prácticas; y en la fase de méritos, una puntuación determinada por la valoración de los logros acreditados en función de los requisitos definidos en las bases de la convocatoria. (LOEI, p. 73)

Contenido científico.

Método de resolución de problemas de George Pólya.



En esta investigación se implementó como estrategia pedagógica la propuesta de enseñanza de resolución de problemas de George Pólya, matemático húngaro nacido en 1887, quien hizo aportes importantes a las matemáticas que continúan siendo tenidos en cuenta por investigadores y profesores en la actualidad.

Al referirse a solución de problemas Pólya (1981) dice: Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo.

Las matemáticas deben enseñarse basadas en el desarrollo de competencias, ya que permiten en los estudiantes la adquisición de habilidades requeridas para la resolución de problemas, tales como: análisis de datos, identificación de información relevante, elaboración de un plan, aplicación correcta de algoritmos y confrontación de resultados; cuando los estudiantes adquieren estas habilidades han desarrollado la competencia. (Espinal y Gelvez, 2019 p. 5)

“De acuerdo con Cuicas (1999), en Matemática la resolución de problemas juega un papel muy importante por sus innumerables aplicaciones tanto en la enseñanza como en la vida diaria” (p.170)

Ecuaciones e inecuaciones.

Canales (como se citó en Román, 2015) explica que “una ecuación es una igualdad en la cual hay términos conocidos y términos desconocidos. El término desconocido se llama incógnita y se representa generalmente por las últimas letras del abecedario: x, y o z, aunque puede utilizarse otra letra” (p. 156), se entiende que las ecuaciones son expresiones matemáticas que contiene números acompañado con letras y estas representan a la incógnita que se desea despejar, la ecuación está igualada a cero o diferente a cero.

Una inecuación es una desigualdad que relaciona letras y números mediante las operaciones aritméticas. Las letras se llaman incógnitas. Las soluciones de una inecuación son los valores que pueden tomar las incógnitas de manera que al sustituirlos en la inecuación hacen que la desigualdad sea cierta (Vilca, 2019, p. 16).

Despeje de fórmulas.



En una fórmula se puede despejar cualquiera de los términos que aparecen en ella considerándolo como incógnita. Despejar es un proceso que consiste en modificar una fórmula hasta que la variable desconocida o incógnita quede aislada en uno de los miembros de la igualdad. Dicho de otro modo, consiste en una serie de operaciones matemáticas que se aplican con el fin de que la variable desconocida o incógnita quede “sola” en cualquiera de los miembros de la fórmula o ecuación. Es conveniente destacar que, para facilitar el proceso de despeje de una variable, el alumno o alumna debe estar en capacidad de entenderla y traducirla a su propio lenguaje; para ello debe conocer el significado de cada variable y de la magnitud física que representa, y posteriormente establecer la relación que existe entre ellas. (Aguilar,2012, p. 45)

Presentación de la Segunda Parte de las Estrategias Innovadoras

XI.-Estrategia para series numéricas y alfabéticas.

El objetivo al seleccionar la respuesta correcta es analizar: si son series crecientes buscar patrones de suma, multiplicación y potenciación; si son series decrecientes el patrón es resta o división. Pero tener cuidado con las series dobles o series numéricas-alfabéticas (Primero lo numérico y luego alfabeto). **NO USAR NUNCA CH, LL, RR o Ñ.**

Los patrones más utilizados son N=1, 2, 3... Pares=2, 4, 6... Impares=1, 3, 5....

1.) En un almacén se cuenta con una sucesión que permite generar códigos que facilitan la búsqueda de cada nuevo cliente. :: 9P, 18R, 36T,----- , 144X

Con base en el caso, ¿cuál es el código que se le asignó al cuarto cliente?

Opciones:

1) 72V .

2) 72W

3) 108V

4) 108W

En cuanto a la serie numérica es una multiplicación por 2 y en el alfabeto se salta una letra es decir es V. Respuesta 72V.

2.) Se necesita conocer el código de un fusible para reemplazarlo con el repuesto correcto. Complete con los números y letras el código del fusible.

6B,--- A, 5F, 8C,--- J, 9E, 3--- , 10---

Opciones:

1) 7, 4, G, N

2) 7, 4, N, G .

En cuanto a la serie numérica es una serie doble disminuyendo 1la segunda serie aumentando 1 y en el alfabeto se salta tres letras es decir es N. Respuesta 7, 4, N, G.



3) 6, 8, G, N

4) 6, 8, N, G

Completar las series numéricas y alfabéticas según se indica en espacio vacío.

3.) 0, 3, 8, 15, 24, ---, ----, 63

A.) 32, 45

B.) 33, 46

C.) 34, 47

D.) 35, 48

La serie numérica es creciente y aumenta de acuerdo con el patrón de números impares: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13... es decir $24+11=35$ y $35+13=48$, el literal D) es la respuesta correcta.

4.) 19, 20, 23, ----, 35, 44, ----, 68, 83

A.) 27, 48

B.) 28, 49

C.) 28, 55

D.) 29, 50

La serie numérica es creciente y aumenta de acuerdo con el patrón de números impares: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13... es decir $23+5=28$ y $44+11=55$, el literal C) es la respuesta correcta.

5.) 12, 14, 11, 13, 10, 12, ----, ----.

A.) 9, 11

B.) 10, 8

C.) 11, 9

D.) 11, 13

La serie numérica es doble y disminuye de acuerdo con el patrón menos 1, 12, 11, 10, 9. La segunda serie es 14, 13, 12, 11 el literal A) es la respuesta correcta.

6.) -1, 3, -9, 27, -81, ----,

A.) -253

B.) -243

C.) 243

D.) 343

La serie numérica es de multiplicación por -3 , es decir $(-81)(-3)=243$, el literal D) es la respuesta correcta.

7.) B, E, I, L, P, ----

A.) R

B.) S

C.) T

D.) U

La serie es alfabética, saltado 2 letras y en siguiente saltado 4 letras y luego se repite la misma secuencia, el literal B) es la respuesta correcta S.

8.) 4A, 7B, ----, 13G, 16K

A.) 10C

B.) 10D

La serie numérica es creciente sumando más 3 y en lo alfabético aumentando desde cero letras, luego 1 letra, luego 2 letras y así sucesivamente, el literal B) es la respuesta correcta.



C.) 11C

D.) 11D

XII.-Estrategia para seleccionar dos respuestas semejantes o parecidas.

El objetivo es seleccionar la respuesta correcta analizando y seleccionando de entre las 4 opciones dos respuestas parecidas y con fundamento teórico seleccionar la adecuada.

1.) Complete el párrafo: Los----- asimilan los compuestos sintetizados previamente por los organismos productores para realizar sus procesos metabólicos, y para elaborar estos compuestos, los productores necesitan absorber materia----- la cual se caracteriza por carecer de átomos de carbono.

Opciones:

- 1.- autótrofos – inorgánica
- 2.- consumidores primarios – orgánica
- 3.- **consumidores primarios – inorgánica**
- 4.- autótrofos – orgánica

Las opciones 2 y 3 tienen las opciones parecidas y que más se acercan a la respuesta ideal o correcta, pero analizando con mayor detalle el numeral 3 es la respuesta correcta.

2.) Hallar el vértice de la parábola de la siguiente función: $x^2 + 10x - 24$

- A.) (1; 49)
- B.) (- 8; - 3)
- C.) (- 5; 49)
- D.) (8; 3)

Las opciones B y D tienen las respuestas parecidas solo les diferencia los signos, pero resolviendo por factorización y analizando con mayor detalle el literal B es la respuesta correcta. $x^2 + 10x - 24 = 0$
 $(x+8)(x-3) = 0$ $x = -8$ $x = 3$

3.) ¿Escoge la serie correcta si el patrón es - 2?

- A) 10, 12, 14, 16, 18
- B) 22, 20, 18, 14, 12
- C) 22, 20, 18, 16, 14
- D) 20, 18, 16, 12, 10

Las opciones B y C tienen las respuestas similares, pero resolviendo la serie decreciente se observa que el literal B es la respuesta correcta.

4.) En análisis combinatorio se utilizan las siguientes fórmulas, relacionar la que le corresponde de acuerdo con su definición.

a. Permutación

1) $\frac{m!}{(m-n)!}$

b. Variación

2) $\frac{m!}{(m-n)!n!}$



c. Combinación

3) $m!$

d. Probabilidad clásica

4) $\text{Eventos a favor} / \text{Total de eventos}$

A.) a1, b2, c4, d3

B.) **a3, b1, c2, d4**

C.) a4, b1, c3, d2

D) a3, b2, c4, d4

Las opciones B y D tienen las respuestas similares, pero se hacemos una relación entre permutación y su fórmula es **a** con **3** se observa entonces que el literal B es la respuesta correcta.

XIII.-Estrategia identificación de diferentes tipos de analogías.

El objetivo es seleccionar la respuesta correcta basada en el origen de las analogías numéricas (razones y proporciones).

Una razón es una fracción que posee un numerador y un denominador. Por ejemplo: $\frac{3}{4}$

Una proporción es una igualdad de 2 razones o de dos fracciones, por ejemplo:

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

Se lee 3 es a 4 como 6 es a 8 y se puede expresar así: $3: 4 :: 6: 8$

Se puede comprobar multiplicando en CRUZ y se obtiene la misma respuesta entonces es una proporción:

$$3 \times 8 = 4 \times 6$$

$$24 = 24$$

Las proporciones matemáticas sirvieron de base para crear ANALOGÍAS en lingüística y se determinaron que existen 26 modelos fundamentales de relaciones y son los siguientes:

a) Relación de Sinonimia: Se tiene una relación sinonímica cuando los dos términos de la relación base son entre sí, respectivamente sinónimos. Ejemplos:

- Sereno: ecuánime
- Veraz: sincero

b) Relación de Antonimia: Se tiene una relación antonímica cuando los dos términos de la relación base son entre sí respectivamente antónimos. Ejemplos:

- Bueno: malo
- Apto: incapaz

c) Relación de Causa – Efecto: Cuando la primera palabra da origen a la segunda, el segundo término determina la consecuencia. Ejemplos:

- Reflejo: luz
- Terremoto: destrucción



d) Relación de Complementariedad: Las relaciones de complementariedad se caracterizan en que se relacionan objetos que requieren el uno del otro para cumplir su rol. Ejemplos:

- Violín: arco
- Martillo: cincel

e) Relación Cogenérica: El atributo esencial de este tipo de relación es la pertenencia al mismo concepto, clase o categoría. Si se tienen varias alternativas con la misma relación, se debe considerar el campo semántico y la intensidad de la relación cogenérica. Ejemplos:

- Lagarto: iguana
- Ensayo; cuento

f) Relación de Obra – Autor: Cuando uno de los términos de la relación se refiere a una obra, y el otro, a su respectivo autor. Ejemplos:

- “La Odisea”: Homero
- “El avaro”: Moliere

g) Relación de Elemento – Conjunto: El primer término es un sustantivo individual y el segundo término es un sustantivo colectivo. Ejemplos:

- Silla: comedor
- Familia: sociedad

h) Relación por Grado de Intensidad: Se caracterizan porque los términos que los componen constituyen una serie única. Ejemplos: • Aprecio: adoración- Risa: carcajada

i) Relación Género – Especie: Se tienen dos clases o categorías, una de las cuales es la incluyente y la otra es la incluida. Ejemplos: • Primate: mandril- Félido: león

j) Relación de Todo – Parte: Su característica fundamental es que uno de los términos respecto al otro representa una parte constitutiva (relación parte – todo) o bien el todo constituido (todo – parte). Ejemplos: • Silla: respaldar- Casa dormitorio:

k) Relación por Ubicación: Con ubicación se hace referencia a la zona de tránsito, almacenamiento, procesamiento o colocación de un agente o de un obrero. Ejemplos:

- Auto: garaje
- Avión: hangar

l) Relación de Secuencialidad: Se refiere al orden de aparición o de colocación. Se usan coordenadas temporales y espaciales. Ejemplos: • Noviazgo: matrimonio

- Trabajo: descanso.

m) Relación de Función: Como función consideramos tanto la acción propia que efectúa un agente, tanto como la finalidad a que está destinada un objeto. Ejemplos:

- Centinela: vigilancia
- Abogado: defensa



n) Relación de Reciprocidad: Esta relación se caracteriza porque uno de los términos supone necesariamente al otro. Recíprocamente, uno es condición de existencia del otro.

Ejemplos: • Trampero: trampa • Predador: presa

o) Relación por el Producto Final: En este caso se pone énfasis en el producto final, en el agente que lo produce, en el objeto que está implicado en la producción, en la materia prima o la materia transformada empleada en el producto, y en el proceso mismo de producción.

Ejemplos: • Sastre: terno • Legislador: ley.

p) Relación de Medio y/o Instrumento: Se resalta la herramienta o instrumento que utiliza un agente o un objeto al que se le atribuye la capacidad de producir un cambio en su entorno.

Ejemplos: • Profesor: tiza • Químico: probeta

q) Relación por Inclusión: Cuando los pares que se comparan implican que un vocablo, semánticamente, se encuentra dentro de otro mayor o a la inversa. Ejemplos:

• Color: azul • Mineral: hierro

r) Relación de Semejanza: Se da cuando los términos tienen similitud significativa: por lo cual el par análogo consecuente debe guardar el mismo sentido de afinidad. Están conformadas por términos sinónimos. Ejemplos: • Preludio: prefacio

• Alienación: enajenación

s) Relación de Continuidad: Se establece cuando los términos de la relación base son entre sí: continuos, sucesivos o inmediatos en el tiempo o en el espacio, se suceden o coexisten, son simultáneos o alternos, etc. Ejemplos: • miércoles: jueves • Centímetro: metro

t) Relación de Derivación: Se da cuando uno proviene del otro. Ejemplos:

• Petróleo: gasolina • Tabaco: cigarrillo.

u) Relación Materia Prima – Producto: Aquí se establece una relación de proceso; una modificación entre el componente indispensable y el producto terminado. Ejemplos:

• Madera: mesa • Cacao: chocolate

v) Relación de Magnitud: El primer término es menor que el segundo con respecto a cantidad, extensión, etc. Ejemplos: • Chozas: edificio • Capilla: catedral

w) Relación de Objeto – Característica: Cuando uno de los términos de la relación se refiere a un ser inanimado, y el otro a una propiedad del mismo. Ejemplos:

• Sol: brillo • Azúcar: dulce.



x) **Relación Género – Especie:** Un término menciona al género y el segundo término menciona a una de las especies del género aludido en el primer término. Ejemplos:

- Ave: paloma
- Mamífero: ratón

y) **Relación de Autor – Nacionalidad:** Cuando se menciona a un determinado autor y su respectiva nacionalidad. Ejemplos: • Neruda: Chile • Machado: España

z) **Relación de Instrumento – Profesión:** Cuando uno de los términos de la relación utensilio, que posee un empleo típico o característico en una ocupación o profesión. Ejemplos: • Estudiante: libro • Médico: bisturí. (Cango, I, 2107, p. 3-6)

Ejemplos de analogías propuestos en evaluaciones.

1.- Conocimiento: poder::

- A) riqueza: dominio
- B) democracia: gobierno
- C) fuerza: autoridad

D) ignorancia: esclavitud

- E) acumulación: autocracia

2.- Fabula: moraleja::

- A) **parábola: enseñanza**
- B) tradición: refrán
- C) poesía: rima
- D) chiste: risa
- E) cuanto: historia

3.- Gacela: veloz::

- A) toro: fuerte
- B) papagayo: multicolor
- C) perro: bravo
- D) paloma: paz
- E) **tortuga: lenta.**

4.- Arbitro: neutralidad::

- A) alumno: inteligencia
- B) presidente: gobernabilidad



- C) directivo: legitimidad
- D) parlamentario: legalidad
- E) juez: imparcialidad

XIV.-Estrategia de regla tres simple y compuesta

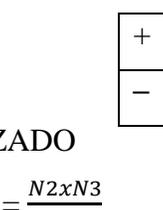
Objetivo: Reconocer o diferenciar entre una regla de tres directa, inversa o compuesta y aplicar la estrategia de los **SIGNOS** en la resolución de este tipo de problemas.

El signo + se utiliza para números **GRANDES** y el signo – se utiliza para números **pequeños** comparados en columna y luego por analogías se deduce los cuatro signos que permiten determinar si es una regla de tres directa o inversa.

Regla de tres: Tres números y una incógnita. En algunos problemas uno de los números o cantidades puede ser: (100 %) (FRACCIONES 5/5, 8/8, 6/6).

1.-DIRECTA: si la una aumenta la otra también o si la una disminuye la otra también.

Condición 1	Condición 2
- N1	- N3
+ N2	+ x



CRUZADO

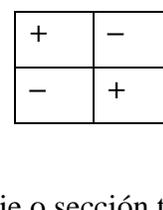
$$x = \frac{N2 \times N3}{N1}$$

+	+
-	-

-	-
+	+

2.-INVERSA: si la una aumenta la otra disminuye y si la una disminuye la otra aumenta.

Condición 1	Condición 2
N1	N3
N2	x



PARALELAS

$$x = \frac{N1 \times N3}{N2}$$

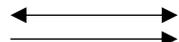
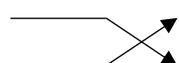
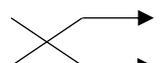
-	+
+	-

+	-
-	+

Utiliza: Tiempo (horas, días), Áreas o superficie o sección transversal, Volumen o capacidad, grosor o espesor, velocidad.

3.-Regla de tres compuesta:

LEYES:

Condición 1	Condición 2	Condición 3	1.) 	2.) 
N1	N2	N3		
x	N4	N5	3.) 	4.) 

Pero es mucho mejor si se logra determinar entre pares de condiciones, reconociendo si se trata de una regla de tres directa o inversa con la condición de que cuando sea INVERSA se invierten los numerales de esta condición y cuando es directa se los mantiene, se aplican las dos reglas anteriores tomando en cuenta la dirección de las flechas y se determina el resultado observando que exista siempre un numeral más en el numerador que en el denominador. como en el ejemplo propuesto de regla de tres compuesta.

1.- Un automóvil recorre 240 km en 3 horas. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido en 2 horas?

km	horas			
+ 240	+ 3	↙	↘	$x = \frac{240x2}{3}$
- x	- 2	↖	↗	$x = 160 \text{ km}$

a. 80 Km
b. 160 Km
 c. 240 Km
 d. 220 Km

2.- Si 8 trabajadores construyen una barda en 15 horas, ¿cuánto tardarán 5 trabajadores en levantar la misma barda?

trabajadores	horas			
+ 8	+ 15	←	→	$x = \frac{8x15}{5}$
- 5	- x	→	←	$x = 16$

a.- 24 h
 b.- 12 h
 c.- 36 h
d.- 16 h

3.- Durante doce días una familia compuesta por 6 personas ha gastado \$900 en alimentación. ¿Cuánto gastaría una pareja en 20 días?

días	personas	dólares	
- 12	+ 6	+ 900	b.- \$ 500
- 20	+ 2	- x	c.- \$ 600 d.- \$ 700

Inversa

$\frac{900}{x} = \frac{12}{20} \times \frac{6}{2}$ $x = \frac{900 \times 20 \times 2}{12 \times 6}$	$\frac{900}{x} = \frac{20}{12} \times \frac{6}{2}$ $x = 500$
---	--

4.- Trece caballos en 4 días consumen 30 kg de alimento. ¿Cuántos días podrán alimentarse a 8 caballos con 60 kg de pienso?



caballos	días	Kg
+13	+ 4	- 30
- 8	- x	- 60

Inversa

Directa

a.) 11

b.) 12

c.) 13

d.) 14

$$\frac{4}{x} = \frac{13}{8} \times \frac{30}{60}$$

$$x = \frac{4 \times 13 \times 60}{8 \times 30}$$

$$\frac{4}{x} = \frac{8}{13} \times \frac{30}{60}$$

$$x = 13 \text{ días.}$$

XV.-Estrategia de razonamiento abstracto.

Objetivo: Determinar las secuencias gráficas en base de ciertas condiciones que se utilizan en este tipo de ejercicios y cuyo fundamento teórico se basa en los siguientes aspectos:

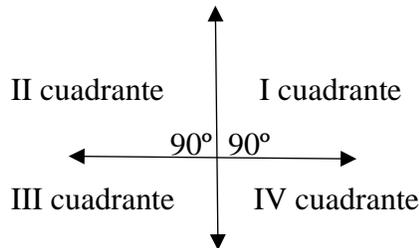
1.- El plano cartesiano. – Se debe conocer cada uno de los cuatro cuadrantes y los giros que se pueden dar conocidos como giro horario (a favor de las manecillas del reloj) o giro antihorario (en contra de las manecillas del reloj) y tomar en cuenta que la mayoría de giros están relacionados con los siguientes ángulos: 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 540° entre otros y los giros se los debe realizar en base de los dos primeros: por ejemplo:

135° se gira 90° más 45°

225° se gira 90° más 90° más 45°

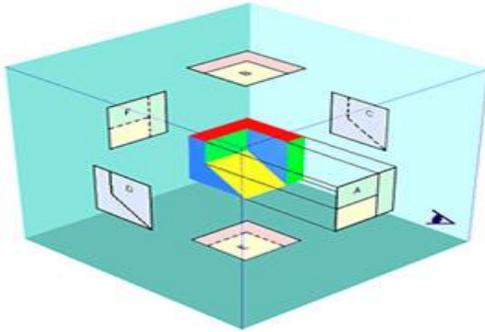
540° se resta 360°=180° y se gira únicamente 90° más 90°

Los cuatro cuadrantes del plano cartesiano se representan así:

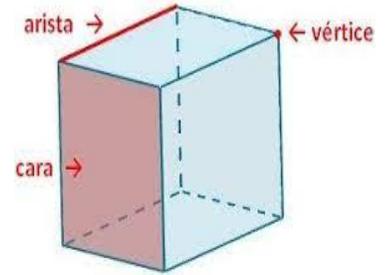


2.- Vistas, caras o planos. - También es muy importante saber reconocer las vistas de un

cuerpo en el espacio las mismas que se determinan y nombran de la siguiente manera:

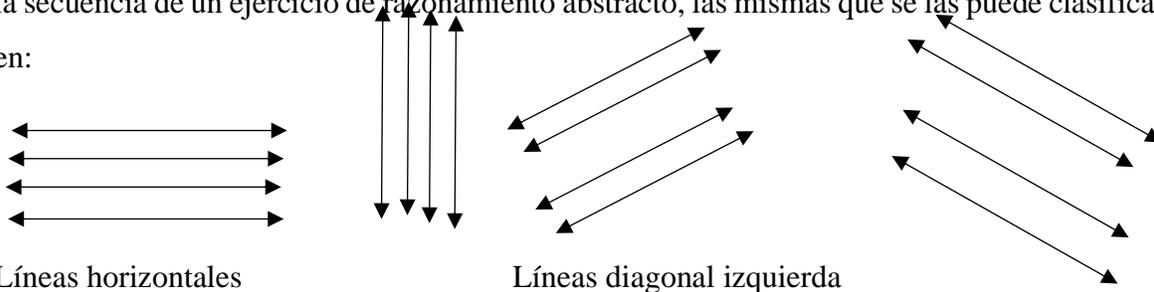


- A.- Vista frontal o de frente
- B.- Vista superior o desde arriba
- C.- Vista lateral derecha
- D.- Vista lateral izquierda
- E.- Vista inferior o desde abajo
- F.- Vista posterior o desde atrás.



Es necesario recordar que en vista también existen las vistas con perspectiva y lo mejor es reconocer de acuerdo con la parte entrecortada y suponiendo que el cuerpo está ahí presente, logrando el objetivo propuesto que será reconocer que termino van en la secuencia solicitada.

3.- **Tipos de líneas.** – Existe diversos tipos de líneas que son de gran ayuda para determinar la secuencia de un ejercicio de razonamiento abstracto, las mismas que se las puede clasificar en:



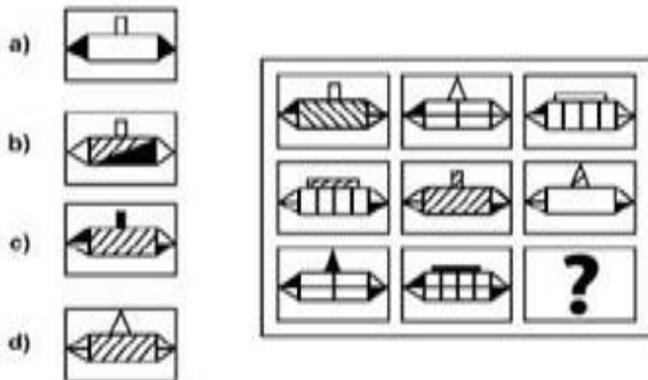
Líneas horizontales

Líneas verticales

Líneas diagonal izquierda

Líneas diagonal derecha

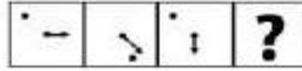
1.- Hallar el elemento que falta en la matriz de 3x3



La respuesta es el literal c. puesto que existen unos pequeños detalles que nos proporcionan la solución: En la parte superior se observan figuras geométricas:   

2.- Señale el elemento que reemplazaría a la incógnita.

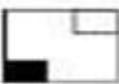
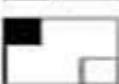
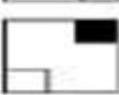
- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

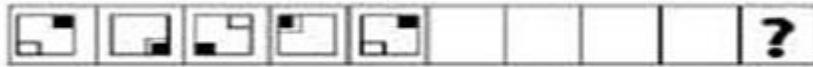


Si nos guiamos por la flecha → esta girando ángulos de 45° pero en sentido horario y el cuarto giro está relacionado con los literales a.) y d.), pero la respuesta es el literal a.) porque el punto gira dos espacios en el mismo sentido.

3.- Cual es la figura que reemplaza al signo de interrogación?

Solución: Se toma en consideración el cuadro negro ■ y se debe que gira un espacio en sentido horario dando como resultado el literal c.)

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



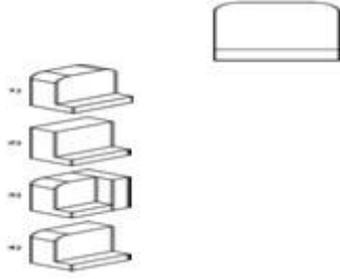
4.- Tomando como base la siguiente figura, seleccione la opción que se obtiene al girar 225° en sentido de las manecillas del reloj. Solución: Se descomponen los 225° en ángulos de $90^\circ+90^\circ+45^\circ$ y se gira en sentido horario tomando como referencia la parte de la figura y giramos los tres ángulos, quedando como solución el literal B.)



- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

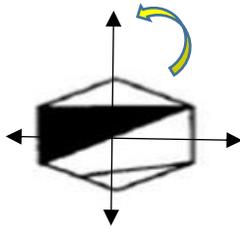
5.- Identifique el gráfico que corresponde a la vista lateral derecha de la figura bidimensional.





La respuesta corresponde al numeral 1.)
 puesto que en la parte superior es la única que
 tiene un corte semicircular y las restantes NO.

6.- Rotar la figura 300° anti horario. Señale la respuesta correcta.



Se puede ubicar un plano cartesiano tomando como referencia el triángulo de color negro y girar en sentido ANTIHORARIO los 300° descompuesto así: $90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ dando como resultado la figura A).

XVI.-Estrategia de traducción del lenguaje coloquial al lenguaje algebraico.

Objetivo. – Traducir expresiones coloquiales que se presentan en forma de problemas de la vida cotidiana y expresarlos en lenguaje algebraico o simbólico para formar una ecuación, una inecuación, un sistema de ecuaciones de 2x2 o 3x3 y resolverlo de acuerdo con las leyes de las ecuaciones y los diferentes métodos de resolución. A continuación, se presenta un cuadro resumen entre expresiones coloquiales y su respectiva traducción:

Tabla 1

Equivalencia entre el lenguaje coloquial y el lenguaje algebraico

Lenguaje Coloquial	Lenguaje Algebraico
Un número, o la edad de:	x
El doble de un número	$2x$
El triple de un número	$3x$
El cuádruplo o cuatro veces un número	$4x$
La mitad de un número	$x/2$
La tercera parte de un número	$x/3$
La cuarta parte de un número	$x/4$
Número impar	$2x + 1$
Número par	$2x + 2$
Dos números consecutivos	$x; x + 1$
Tres números consecutivos	$x; x + 1; x + 2$
Dos números pares consecutivos	$2x + 2; 2x + 4$
Dos números impares consecutivos	$2x + 1; 2x + 3$
El cuadrado de un número	x^2
El cubo de un número.	x^3
Otro número	y
Suma, aumentar, subir, crecer, mas, DENTRO (Futuro)	$+$
Restar, disminuir, rebajar, decrecer, menos, HACE (Pasado).	$-$
SEA; ES; RESULTADO; SON; TOTAL; EQUIVALE,	$=$
SUMAN; ES IGUAL; OBTENER	
Ángulos Complementarios:	$\angle\alpha + \angle\beta = 90^\circ$
Ángulos Suplementarios:]	$\angle\alpha + \angle\beta = 180^\circ$
Y, . . . (Punto seguido o aparte).	Otra ecuación.
POR (De).	$\bullet \quad * \quad \times \quad () \quad ()$
Dividido para.	$\div \quad + \quad / \quad -$
Elevar al cubo	\wedge_3
Elevar al cuadrado	\wedge_2

Fuente: Elaboración propia

1.- En una granja existe la siguiente agrupación de animales; existen 100 aves, por cada 2 porcinos existe un ave y por cada porcino existen 4 bovinos. ¿Cuántos animales posee el granjero?

- Resolución:
 Si a las aves se las considera como x
 Los porcinos serian el doble de x : $2x$
 Y los bovinos el cuádruplo de los porcinos es decir $4(2x)$, por lo tanto:
 El número de animales que posee el granjero es: $x + 2x + 4(2x)$
- a.) 550
 b.) **1100**
 c.) 400
 d.) 350
- : $100 + 2.100 + 4(2.100)$
 : $100 + 200 + 800$
 : 1100 animales

2.- Calcular la respuesta correcta. Si Diego tiene 8 años y su hermana dos veces la edad de él; cuando Diego cumpla 40 años. ¿Qué edad tendrá su hermana?

- a.) 80
 b.) 72
 c.) 56
 d.) **48**
- Resolución:
 Edad de Diego es $x = 8$
 Edad de su hermana $2x = 2.8 = 16$
 Edad de Diego cuando cumple 40 = $40 - x = 40 - 8 = 32$ años
 (dentro de 32 significa +32)
 Edad de su hermana es $16 + 32 = 48$ años



3.- Calcular la respuesta correcta. Un distribuidor recibe 120 computadoras; el 35% son de marca DEL, 54 son de marca HP. y el resto son APPLE. ¿Cuántas computadoras son de marca APPLE?

- Resolución:
 Marca APPLE= x
 a.) **24** Marca DELL= 35% de 120= $\frac{35}{100} \times 120 = 42$
 b.) 28 Marca HP= 54 APPLE+ DELL+ HP= 120
 c.) 36 x + 42 + 54 = 120 x= 120 - 42 - 54 x= 24 son marca APPLE.
 d.) 32

4.- Calcular la respuesta correcta. Si en un club deportivo para su funcionamiento, se utilizan varios litros de agua al mes: 600 litros se utilizan para el funcionamiento de la piscina, 150 litros en riego de jardines, El 40% de la suma anterior se utilizan para las duchas. ¿Cuántos litros de agua se utilizan al mes?

- Resolución:
 Piscina= 600 litros
 Jardines= 150 litros
 c.) **1050** Duchas= 40% (piscina + jardines) = $\frac{40}{100} (600 + 150) = \frac{40}{100} (750) = 300$ litros
 d.) 1100 Consumo por mes = Piscina + jardines + duchas
 Consumo por mes = 600 + 150 + 300
 Consumo por mes = 1050 litros.

XVII.-Estrategia de conversiones de unidades de medida al sistema internacional SI.

Objetivo. – Realizar diferentes conversiones de unidades de medida como base principal para desarrollar un problema propuesto y en que es necesario y fundamental transformar los valores a la misma unidad de medida para encontrar la solución al problema planteado.

Las principales unidades de medida están relacionadas con la distancia o espacio, el tiempo, la velocidad lineal, perímetros, áreas y volúmenes. En el siguiente link se encuentran las principales equivalencias para las respectivas transformaciones de unidades de medida señaladas: <https://www.fiscalab.com/apartado/conversion-de-unidades>

1.- Calcula la respuesta correcta. En un recorrido turístico en Baños se recorren 4,3 horas en bicicleta en visitas a las cascadas, 138 minutos en visita piscinas termales, y finalmente 0,75 horas de rápel. ¿Cuánto tiempo en **minutos** es el recorrido total?

- a.) **441 min.** Resolución:
 Las cascadas= 4,3 h x $\frac{60min}{1 h} = 258$ min.
 Las piscinas termales= 138 min
 Rápel o alpinismo= 0,75 h x $\frac{60min}{1 h} = 45$ min
 Recorrido total= 258 min + 138 min + 45 min = 441 min.



aplicando leyes y propiedades de las seis operaciones básicas a más de fórmulas de los temas mencionados y las leyes de las ecuaciones.

1.- Si $a^2 + b^2 = 45$ y $ab = 18$, entonces $(a + b)^2$ es igual a:

a.) 81	Resolución:	
b.) 63	$ab = 18$	Reemplazo en: $a^2 + b^2 = 45$
c.) 27	$b = \frac{18}{a}$	$a^2 + (18/a)^2 = 45$
d.) 90	$b = \frac{18}{6}$	$a^2 + 324/a^2 = 45$; con mcm: a^2
	$b = \pm 3$	$a^4 + 324 = 45a^2$
	$b = \frac{18}{3}$	$a^4 - 45a^2 + 324 = 0$ Factorando
	$b = \pm 6$	$(a^2 - 36)(a^2 - 9) = 0$
	R: $(a + b)^2$	$a^2 - 36 = 0$ $a^2 - 9 = 0$
	R: $(6 + 3)^2$	$a = \pm 6$ $a = \pm 3$
	R: $(9)^2 = 81$	

2.- Si $m^2 = 17$, cuál es el valor de $(m+1)(m-1) = ?$

a.) $\sqrt{17} - 1$	Resolución:	Respuesta:
b.) $\sqrt{17} + 1$	$m^2 = 17$	$(m+1)(m-1) = (\sqrt{17} + 1)(\sqrt{17} - 1)$
c.) 16	$m^2 - 17 = 0$; Factorando	$= (\sqrt{17})^2 - 1^2$
d.) 18	$(m + \sqrt{17})(m - \sqrt{17}) = 0$	$= 17 - 1$
	$m = -\sqrt{17}$ $m = \sqrt{17}$	$(m+1)(m-1) = 16$

3.- Si $a^2 + b^2 = 4$, y $(a + b)^2 = 2$; el valor de $ab = ?$

a.) 1	Resolución:	
b.) 2	$(a + b)^2 = 2$	Desarrollo el producto notable
c.) -1	$a^2 + 2ab + b^2 = 2$	
d.) 3	$(a^2 + b^2) + 2ab = 2$	Reemplazo el valor $a^2 + b^2 = 4$
	$(4) + 2ab = 2$	Hallamos el valor de ab
	$2ab = 2 - 4$	
	$2ab = -2$	
	$ab = \frac{-2}{2}$ $ab = -1$	

4.) Si $a^2 \neq b^2$; entonces $\frac{a^2 - b^2}{b^2 - a^2} + \frac{a - b}{b - a} = ?$ $\frac{a^2 - b^2}{b^2 - a^2} + \frac{a - b}{b - a} = \frac{a^2 - b^2}{(b+a)(b-a)} + \frac{a - b}{(b-a)}$

a.) **-2** $\frac{(a+b)(a-b)}{(a+b)(a-b)} - \frac{(a-b)}{(a-b)}$ cambiando los signos de una fracción



- b.) 0
- c.) 2
- d.) $\frac{a+b}{a-b}$

Material y métodos

Material

En esta segunda edición de las estrategias innovadoras del segundo artículo se presentó un cuestionario de 10 preguntas relacionadas con las ventajas y desventajas de utilizar las nuevas estrategias que en total son ocho y que fueron socializadas nuevamente antes de las evaluaciones de ingreso a la universidad o en las pruebas QSM 7 y estaba dirigida a estudiantes que finalizan el bachillerato de la unidad educativa Ernesto Albán Mosquera, así como a docentes que participaron en las pruebas quiero ser maestro. Se obtuvieron resultados más alentadores y positivos en relación con la utilidad del artículo con este segundo grupo de estrategias.

Métodos y Técnica de investigación: Se utilizó nuevamente el método sistemático puesto que el objetivo de recopilar y analizar información y con el fin de responder a la pregunta o resolver nuestro problema específico que es: Si fueron de utilidad o no la aplicación de las estrategias innovadoras en las evaluaciones tanto de estudiantes como de los docentes , por ello como técnica de investigación se incluye la encuesta además de contar con una muestra tomada del grupo de estudiantes y docentes a los que se les socializo las estrategias nuevas.

Resultados

Nuestra principal inquietud es: ¿Si este segundo grupo de estrategias socializadas a los estudiantes y docentes fueron de utilidad en las respectivas evaluaciones? Logrando plantear una encuesta de diez preguntas relacionadas con la problemática planteada. Se planteo diez preguntas mediante un cuestionario Google Forms es mismo que dio un buen resultado por la rapidez y agilidad con que se respondieron las preguntas y además sus resultados se los obtuvo inmediatamente en un Excel y en una representación gráfica de sectores o pastel que permitió un análisis confiable de las preguntas planteadas en estilo Likert relacionadas con



opciones de respuestas como: Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo.

Descripción de la muestra.

No fue necesario realizar un muestreo puesto que se investigó a toda la población que es cerca de cien personas entre docentes que pretenden ingresar al magisterio fiscal y estudiantes de tercero bachillerato general unificado de la U. E. Ernesto Albán Mosquera.

Análisis de los Resultados.

A continuación, se analiza los datos de la encuesta aplicada a estudiantes de tercero BGU de la Unidad Educativa “Ernesto Alban Mosquera” y a un grupo de docentes que participaron en las evaluaciones QSM7 para ingresar al magisterio fiscal del Ecuador. Los resultados permitirán identificar factores claves y comprobar si las estrategias innovadoras socializadas con anterioridad fueron de utilidad en sus respectivas evaluaciones.

1.- Las estrategias que se le socializó en esta segunda edición, le ayudo en las evaluaciones QSM o de ingreso a la universidad.

Tabla 1

Estrategias socializadas en la segunda edición fueron de ayuda.

criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	34	42,5%
De acuerdo	24	30,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12,5%
En desacuerdo	3	3,7%
Totalmente en desacuerdo	9	11,3%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Las estrategias socializadas en su segunda edición les sirvió de ayuda en las evaluaciones puesto que el 72,5 % de los encuestados indican estar de acuerdo o



totalmente de acuerdo con este hecho, pero además se puede indicar que existe un 12,5% que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con que estrategias fueron de gran utilidad.

2.- La estrategia de eliminación de respuestas incorrectas sigue siendo la más adecuada y de gran ayuda en las evaluaciones QSM o de ingreso a la universidad.

Tabla 2

Estrategia de eliminación de respuestas incorrectas sigue siendo adecuada

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	43,8%
De acuerdo	31	38,8%
Indiferente	3	3,8%
En desacuerdo	5	6,3%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: La estrategia de eliminación de respuestas incorrectas sigue siendo la más adecuada y de gran ayuda en las evaluaciones QSM o de ingreso a la universidad, puesto que el 82,6 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho, además se puede indicar que un 7,5% están totalmente en desacuerdo, seguramente tuvieron dificultades en su correcta aplicación.

3.- Recomendaría Ud. a otra persona el uso y aplicación de las estrategias de esta segunda edición, para rendir las pruebas QSM o ingreso a la universidad.

Tabla 3

Recomendaría la utilización de las estrategias a otra persona

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	34	42,5%
De acuerdo	34	42,5%
Indiferente	5	6,3%
En desacuerdo	1	1,2%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: En cuanto a si recomendaría a otras personas el uso y aplicación de las estrategias de esta segunda edición, para rendir las pruebas QSM o ingreso a la universidad el 85,0 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho, y se mantiene ese pequeño porcentaje de 7,5% que no lo haría.

4.- Cree Ud. que las nuevas estrategias de esta segunda edición le sirven para rendir las pruebas QSM o de ingreso a la universidad, le sirven para aplicarlas en todas las áreas y asignaturas del conocimiento.

Tabla 4

Las nuevas estrategias fueron de utilidad en las diferentes pruebas en diferentes asignaturas

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	41	51,2%
De acuerdo	22	27,5%
Indiferente	10	12,5%
En desacuerdo	0	0,0%
Totalmente en desacuerdo	7	8,8%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Un buen porcentaje de encuestados manifiesta que las nuevas estrategias socializadas de esta segunda edición le sirvieron para rendir las pruebas QSM o de ingreso a la universidad, y además les sirve para aplicarlas en todas las áreas y asignaturas del conocimiento, así lo manifiestan el 78,7 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho, pero un 23,3% manifiesta lo contrario, se debe difundir con mayor ímpetu esta segunda edición.

5.- El nuevo grupo de estrategias socializadas le permitieron aprobar las diferentes pruebas en QSM o de ingreso a la universidad.

Tabla 5

El nuevo grupo de estrategias le sirvió de ayuda para aprobar las diferentes pruebas

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	31	38,7%
De acuerdo	33	41,3%
Indiferente	7	8,8%
En desacuerdo	1	1,2%
Totalmente en desacuerdo	8	10,0%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Con el nuevo grupo de estrategias socializadas les permitió aprobar las diferentes pruebas en QSM o de ingreso a la universidad así lo afirman cerca del 80,0 % de los encuestados que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho, que permite avalar el diseño de la segunda edición del artículo.

6.- Si le informarán que se ha diseñado una revista científica en su segunda edición con las diferentes estrategias de las pruebas QSM o de ingreso a la universidad, estaría dispuesto a apoyarla, indique su nivel de satisfacción por este hecho.

Tabla 6

Nivel de satisfacción por diseño de la revista científica segunda edición

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	36	45,0%
De acuerdo	27	33,8%
Indiferente	10	12,5%
En desacuerdo	0	0,0%
Totalmente en desacuerdo	7	8,8%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes



Análisis y discusión: El nivel de apoyo en el diseño de la revista científica en su segunda edición con las diferentes estrategias de las pruebas QSM o de ingreso a la universidad, ha recibido un porcentaje de 78,8 % de los encuestados quienes indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el mismo, puesto que es de gran ayuda para obtener los logros esperados en las evaluaciones.

7.- Si se presenta la oportunidad de rendir nuevamente las pruebas en QSM o de ingreso a la universidad, estaría de acuerdo con utilizar este nuevo grupo de estrategias aprehendidas.

Tabla 7

Estar de acuerdo en utilizar las estrategias innovadoras en su segunda edición

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	36	45,0%
De acuerdo	30	37,5%
Indiferente	6	7,5%
En desacuerdo	2	2,5%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Cerca del 78,5 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en presentarse a rendir nuevamente las pruebas en QSM o de ingreso a la universidad, estaría de acuerdo con utilizar este nuevo grupo de estrategias aprehendidas, pero utilizando de manera más adecuada estas estrategias.

8.- En caso de que necesite socializar a nuevos estudiantes o aspirantes a QSM, o de ingreso a la universidad, les recomendaría la utilización de la segunda edición de estrategias innovadoras.

Tabla 8

Recomendaría la utilización de esta segunda edición de estrategias innovadoras

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	43,8%
De acuerdo	32	40,0%



Indiferente	6	7,5%
En desacuerdo	1	1,2%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Con relación a la pregunta si les recomendaría la utilización de la segunda edición de estrategias innovadoras las nuevas estrategias socializadas se indica que 83,8 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho y existe un pequeño grupo de 7,5% que no está de acuerdo.

9.- Estaría dispuesto a socializar a estudiantes, amigos o compañeros la segunda edición de las estrategias innovadoras que se aplican en las pruebas QSM o de ingreso a la universidad.

Tabla 9

Nivel de disposición de socializar la segunda edición de estrategias innovadoras

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	37,5%
De acuerdo	34	42,5%
Indiferente	9	11,3%
En desacuerdo	1	1,2%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: Existe un buen grupo de encuestados que estaría dispuesto a socializar a estudiantes, amigos o compañeros la segunda edición de las estrategias innovadoras que se aplican en las pruebas QSM o de ingreso a la universidad en un porcentaje del 80,0 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho. Al restante 20% les es indiferente o no están de acuerdo.



10.- En cuanto a nivel de satisfacción de la didáctica y pedagogía utilizada en la socialización de esta segunda edición de las estrategias innovadoras para rendir las pruebas QSM o de ingreso a la universidad fue el más adecuado.

Tabla 10

Nivel de satisfacción de la didáctica y pedagogía utilizada en su socialización.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	37	46,3%
De acuerdo	28	35,0%
Indiferente	8	10,0%
En desacuerdo	1	1,2%
Totalmente en desacuerdo	6	7,5%
Total	80	100,0%

Nota: Resultados obtenidos de la encuesta a 80 personas estudiantes y docentes

Análisis y discusión: El porcentaje de satisfacción de la didáctica y pedagogía utilizada en la socialización de esta segunda edición de las estrategias innovadoras para rendir las pruebas QSM o de ingreso a la universidad fue el más adecuado el 81,3 % de los encuestados indican estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con este hecho y un 17,5% les es indiferente o no están de acuerdo.

Discusión

Las fortalezas que se presenta los resultados de esta investigación es que más del 80% de los encuestados responden favorablemente en cuanto a la utilidad de las estrategias tanto para docentes que participaron en el concurso QSM como a los estudiantes que participaron en las diferentes evaluaciones de ingreso a las universidades públicas del Ecuador.

Además, se puede constatar que en su gran mayoría apoyaron o están de acuerdo en el diseño de la segunda edición del artículo de estrategias innovadoras puesto que lograron obtener un puntaje adecuado en las respectivas evaluaciones.

Se hace evidente que la propuesta de las nuevas estrategias ha brindado una mayor oportunidad de lograr puntajes adecuados en las diferentes evaluaciones, en especial con aquellas que están diseñadas en base estructurada.

Conclusiones

Del análisis de los resultados se puede apreciar que existe una gran acogida por la mayoría de los encuestados en más del 80%, puesto que nuevamente se han visto beneficiados con la aplicación de las estrategias en diferentes pruebas tanto para estudiantes que ingresaron a la universidad como de los docentes que lograron cumplir su sueño de conseguir un nombramiento definitivo ya que la población a la que se investigó fue a mayor cantidad de docentes que poseen su nombramiento.

La estrategia de “Eliminación de respuestas incorrectas” sigue siendo la mejor estrategia se aplicó en las diferentes evaluaciones según lo manifiestan la gran mayoría de estudiantes y docentes, ya que se las puede aplicar en las diferentes áreas del conocimiento que fueron presentadas en las diferentes pruebas, con una gran probabilidad de éxito al responder cada una de las preguntas planteadas.

Con este nuevo grupo de estrategias presentadas en el presente artículo se confirmó que siguen siendo de gran utilidad en las evaluaciones, pero continuamos recalcando a los aspirantes a un cupo en la universidad o a un puesto de trabajo, que la preparación académica y contar con un buen respaldo de los contenidos científicos es la base fundamental para la correcta aplicación de este nuevo grupo de estrategias

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M., Gómez, M., & Hernández, B. El software educativo como estrategia para la enseñanza del despeje de fórmulas en el área de Física (Doctoral dissertation). <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/6278/1/Completo.pdf>
- Basabe, L., y Amantea, A. (2020). Diseño de exámenes con ítems de respuesta cerrada. Citep. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía. <https://www.fvet.uba.ar/sites/default/files/pictures/campus/20cerrada.pdf>



Cango, I. (2107). Curso: razonamiento verbal. Universidad Nacional de Frontera CEPREUNF CICLO REGULAR 2017-2018, UNES,

<https://archivos.unf.edu.pe/uploads/Material%20CEPRE/RVERBAL/SEMANA%203%20RAZ-VERBAL%20%20IMPRIMIR%201%20-%20%209.pdf>

Coumet, E. (2000). La teoría del azar, ¿nació por azar? Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales, 3, 209-241. <https://revistas.uned.es/index.php/empiria/article/view/877>

Espinal, L. y Gelvez, Y. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. Zona próxima, (31), 8-25., <http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n31/2145-9444-zop-31-8.pdf>

Fernández, J. (2024). Físicalab. Física y Matemáticas para todos, <https://www.fisicalab.com/apartado/conversion-de-unidades>

González, G., y García, S. (2017). Investigación para la formación de profesores. Chile: Donnebaum.

Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI]. (25 de agosto de 2015). Registro Oficial N° 572. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación.

LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES. (2010). 02- agosto -2018, <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>

Monge, M. (1999). Introducción a la Estadística y Probabilidad, Facultad de Derecho, Economía y Gobierno Universidad Francisco de Vitoria, p. 10. <https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/210622133407-Tema%205.pdf>

Pólya, G. (1989). Como Plantear y Resolver Problemas. Méjico: Trillas.

Román, J. (2015). La balanza virtual como recurso didáctico para el aprendizaje de ecuaciones lineales en el área de Matemáticas de los alumnos de décimo grado de Educación General Básica del Colegio Técnico Fiscal Mixto 27 de febrero de la ciudad de Loja, periodo 2013- 2014 [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Loja].

Vilca, M. (2019). Ecuaciones e inecuaciones [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo], <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18435>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

