



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y
GOBERNABILIDAD

Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas
aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

AUTOR:

Mag. Veliz Solari, Luis Alberto (ORCID: 0000-0003-1961-9762)

ASESOR:

Dr. Ramírez García, Gustavo (ORCID: 0000-0003-0035-7088)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reforma y modernización del Estado

TARAPOTO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mis padres, Margarita y Luis Alberto, quienes inspiraron en mi persona el deseo permanente de superación.

A Genaro Gustavo, Juan Carlos, Daniel Jesús y Gustavo Adolfo; porque, a pesar de la distancia, siempre están a mi lado.

A, Gretith, mi esposa, y a mis hijos Danna Cristel y Leonardo Brahian; quienes son en todo momento el motivo y motor para salir adelante, venciendo adversidades.

Luis

Agradecimiento

A las docentes y estudiantes de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo Sede Tarapoto, que en este caminar nos brindaron el apoyo constante, para poder cristalizar el presente proyecto de investigación; a todos ustedes mi agradecimiento por siempre.

A los docentes y estudiantes del distrito de Tabalosos y del ámbito de la UGEL Lamas, quienes me brindaron todas las facilidades para el desarrollo del presente trabajo. Gracias, muchas gracias.

El autor

Página del jurado

ESCUELA DE POSGRADO

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

El maestro **Veliz Solari Luis Alberto**, para obtener el grado académico de Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, ha sustentado la tesis titulada:

"Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019"

El Jurado evaluador emitió el dictamen de

Aprobado por unanimidad

Habiendo hecho las recomendaciones siguientes:

Dra. Gabriela Del Pilar Palomino Alvarado

-Presidente

Dr. José Manuel Delgado Bardales

- Secretario/a

Dr. Gustavo Ramírez García

-Vocal

Tarapoto 11 de enero 2020

Declaratoria de autenticidad

Yo, Luis Alberto Veliz Solari, estudiante de la Unidad de Posgrado, del programa de Doctorado en Gestión Pública y gobernabilidad de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, presento mi trabajo académico titulado: *Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019*; en 107 folios para la obtención del grado académico de Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, es de mi autoría.

Por tanto, declaro bajo juramento que:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determine el procedimiento disciplinario.

Tarapoto, 10 de enero del 2020



Luis Alberto Veliz Solari

DNI N° 00953591

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	16
2.1. Tipo y Diseño de investigación	16
2.2. Operacionalización de variables	17
2.3. Población, muestra y muestreo	19
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	20
2.5. Procedimiento	22
2.6. Métodos de análisis de datos	22
2.7. Aspectos éticos	22
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN	32
V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	37
VII. PROPUESTA.....	38
REFERENCIAS	51
ANEXOS	56
Matriz de consistencia	57
Instrumentos de recolección de datos.....	58
Validación de instrumentos	65
Índice de confiabilidad	75
Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación	77
Validación de la propuesta	78

Autorización de publicación de tesis al repositorio.....	93
Acta de aprobación de originalidad.....	94
Informe de originalidad.....	95
Autorización final del trabajo de investigación.....	96

Índice de tablas

Tabla 1. Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Combinación.....	27
Tabla 2. Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Cambio o Transformación.....	28
Tabla 3. Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Comparación.....	28
Tabla 4. Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Igualación.....	29
Tabla 5. Nivel global de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal.....	29
Tabla 6. Resultados de la correlación entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de los estudiantes.....	30
Tabla 7. Validación de la propuesta realizada por expertos.....	31
Tabla 8. Validación de los contenidos de la propuesta.....	32

Índice de figuras

Figura 1. Nivel de formación docente en la dimensión comprensión del problema.....	24
Figura 2. Nivel de formación docente en la dimensión concepción de un plan.....	25
Figura 3. Nivel de formación docente en la dimensión ejecución del plan.....	25
Figura 4. Nivel de formación docente en la dimensión visión retrospectiva.....	26
Figura 5. Nivel global de formación docente en el método heurístico.....	27

RESUMEN

La presente investigación condujo al objetivo de proponer un modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas. La investigación es del tipo no experimental y de diseño descriptivo-correlacional-propositivo. Se han revisado aportes teóricos sobre el método heurístico, la resolución de problemas, que toman las ideas de Burton, Stacey, Shoenfeld, Polya, Mason; documentos presentados por el Ministerio de Educación del Perú, tales como las rutas de aprendizaje y marco del buen desempeño docente; así como de diversas investigaciones, nacionales e internacionales, que ha permitido la familiarización con el tema en cuestión. Se ha trabajado con una muestra de 24 docentes y 184 estudiantes, bajo la técnica de la encuesta e instrumento el cuestionario, para el recojo de la información. En conclusión; dado el bajo nivel de formación docente en el método heurístico, bajo nivel de resolución de problemas en los estudiantes, y relación directa entre ambos; existe la necesidad de emitir propuestas para mejorar el nivel de formación docente, ya que estas influirán positivamente en la mejora del nivel resolutivo de problemas en los estudiantes; propuestas, tales como la que se plantea en la presente investigación, para fortalecer el nivel de formación docente, y mejorar, por tanto, la mejora de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Palabras claves: Método heurístico, resolución de problemas, formación docente

ABSTRACT

The present investigation led to the objective of proposing a model of teacher management according to the heuristic method to improve the level of resolution of additive problems of verbal utterance in students of the second grade of primary school, district of Tabalosos, UGEL Lamas. The research is of the non-experimental and descriptive correlational-propositive design. Theoretical contributions on the heuristic method, the resolution of problems, which take the ideas of Burton, Stacey, Shoenfeld, Polya, Mason have been reviewed; documents presented by the Ministry Of Education of Perú, such as the learning paths and framework of good teaching performance; as well as of diverse investigations, national and international, that has allowed the familiarization with the subject in question. It has worked with a sample of 24 teachers and 184 students, under the technique of the survey and instrument the questionnaire, for the collection of information. In conclusion; given the low level of teacher training in the heuristic method, low level of problem solving in students, and direct relationship between the two; there is a need to issue proposals to improve the level of teacher training, since these will positively influence the improvement of the problem solving level in students; proposals, such as the one proposed in this research, to strengthen the level of teacher training, and thus improve the quality of student learning.

Keywords: Heuristic method, problem solving, teacher training

I. INTRODUCCIÓN

Hoy más que nunca se afirma que estamos en un mundo de constantes cambios, determinando así nuevas relaciones de convivencia humana y desafíos que deben ser respondidos desde el campo educativo. La sociedad exige la formación de estudiantes competentes, que puedan enfrentar y resolver problemas, tomar consecuentes iniciativas en base a criterios de verdad en las diversas situaciones que tenga que enfrentar; pero para esto se deben tener como aliados a docentes altamente calificados que desarrollen en sus estudiantes sus potencialidades y competencias requeridas. El Marco del Buen Desempeño Docente indica “docencia encierra un saber que es complejo y que por tanto tiene que tener una actuación reflexiva y propiamente crítica para adoptar decisiones según la realidad” (MINEDU, 2012, p.10).

Los resultados obtenidos de la evaluación a nivel censal aplicada a los estudiantes (ECE), para el 2do grado de primaria en matemática, donde se recabó información sobre los aprendizajes adquiridos tanto por los niños y niñas del ciclo respectivo, muestran datos preocupantes: a escala nacional sólo el 26,6% en el 2015 y 34,18% en el 2016, alcanzaron el Nivel especificado como “Satisfactorio”, o sea, lograron los aprendizajes considerados a cumplirse respectivamente en cuanto al grado/ciclo (2do grado/3er ciclo); de igual forma, el 42,3% en el 2015; 37,3% en el 2016, se situaron en el Nivel considerado como “Proceso”; y un preocupante 30% el 2015; 28,6% el 2016 se ubicaron en Nivel considerado como “Inicio”; resultados que señalan que no se han logrado los aprendizajes que se esperaba alcanzar en el III Ciclo.

Por otra parte, como región San Martín, para el 2do grado, sólo el 19,8% en el 2015; 30,9% en el 2016, alcanzaron el Nivel “Satisfactorio”; el 39,9% en el 2015; 39,7% en el 2016, se ubicaron en el Nivel “Proceso”; y el 40,2% en el 2015; 29,4% en el 2016 se ubicaron en Nivel especificado como “Inicio”. Para el caso de Lamas como provincia, para el 2do grado, el 16,3% en el 2015; 27% en el 2016, alcanzaron el Nivel “Satisfactorio”; el 36,1% en el 2015; 40% en el 2016; se ubicaron en el Nivel “Proceso”; y el 47,6% en el 2015; 33% en el 2016 se ubicaron en Nivel “Inicio”. (UGEL Lamas, 2016).

De la aplicación de la ECE del año 2018, los resultados en el cuarto grado de primaria, en relación al área de matemática, indican que a escala nacional sólo el 30,7 alcanzó

el Nivel “Satisfactorio”; a nivel de la región San Martín sólo el 20% alcanzó el Nivel “Satisfactorio”; por otra parte, para el caso de Lamas como provincia, sólo el 11,40% alcanzó el Nivel “Satisfactorio”. (MINEDU, 2018).

Las estadísticas de la ECE dadas, muestran las falencias de los niños y niñas para poder resolver con éxito situaciones problemáticas del tipo aditivo planteadas en forma verbal; y si esto no es abordado con propuestas educativas adecuadas, se agudizará mucho más, ya que los estudiantes no estarán cumpliendo las competencias y estándares establecidos en su formación académica requerida.

Ahora bien, se pretende elaborar un modelo de gestión docente sustentada en el método heurístico que propone el Ministerio de Educación y diversos autores; para a partir del fortalecimiento docente, se mejoren las capacidades resolutivas del estudiantado en el nivel primario, en el área de matemática. La propuesta considera al docente como elemento y actor fundamental para mejorar los aprendizajes del estudiantado, por lo cual debe dotársele de todos los elementos necesarios para realizar su labor y poder así mediar para la obtención de mejores logros de aprendizajes que potencien una educación de calidad.

Por otra parte, con respecto a antecedentes, se han revisado diversas investigaciones similares a la que estamos realizando; así en el contexto internacional encontramos a Arias, J., Castro, M., Arias, M. (2018), *Estrategias heurísticas en resolución de problemas a través de una experiencia integradora*. (Artículo científico). Universidad de Zulia, Venezuela. Metodología con estudios mixtos (modelo cuantitativo con aportes cuantitativos), con una población muestral de 65 estudiantes, y como instrumentos guías de observación participativa y notas de campo, y cuestionarios. Se expresa en las conclusiones que, la reflexión que realizan los alumnos sobre los procesos heurísticos utilizados para resolver situaciones problemáticas, les ha permitido internalizar metodologías de trabajo, llegando en algunas situaciones a generalizaciones que permitieron tener éxito al resolver situaciones problemáticas similares.

Saucedo, M., Espinoza, M., y Herrera, S. (2019), *Método de Pólya aplicado al lenguaje algebraico en primer año de licenciatura*. (Artículo científico). Universidad Autónoma del Carmen, México. Trabajo con enfoque cuantitativo, de alcance

correlacional, diseño cuasi experimental, con una población muestral de 68 estudiantes y aplicación del cuestionario como instrumento. Se expresa en las conclusiones, que la metodología utilizada respecto a la resolución de situaciones problemáticas demuestra ser pertinente para fortalecer cognitivamente a los estudiantes en su rendimiento académico.

Leyva J., y Guerra, Y. (2019), *Método para la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje orientados a aprender a aprender*. (Artículo científico). Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba. El estudio siguió el método de modelación propuesto por Boguslavsky y otros. Se expresa en las conclusiones que, por medio del presente método se alcanza modelar, utilizando tanto el relato textual así como la representación gráfica, las diversas etapas de la enseñanza – aprendizaje.

Fonseca, S., Jiménez, C., y Patarroyo, M. (2019), *Estrategias para resolver problemas matemáticas con ideas de Pólya, en grado quinto*. (Artículo científico). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Boyacá, Colombia. Trabajo cualitativo, tipo investigación acción, considerando una muestra de 53 estudiantes de las Instituciones Educativas Gustavo Rojas Pinilla y Concha Medina de Silva, y aplicación del cuestionario como instrumento. Se expresa en las conclusiones que, con la aplicación de la propuesta se crea un clima adecuado que motiva y atrae la participación de los alumnos, más aun si se utilizan materiales que apoyan esa didáctica.

Meneses, M., y Peñaloza, D. (2019), *Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia de resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas*. (Artículo científico). Investigación con diseño cualitativo del tipo investigación acción, siendo la población los estudiantes del tercer y cuarto grado del nivel primario del Colegio Municipal Aeropuerto, Santander, Colombia; aplicándose el cuestionario y el diario pedagógico como instrumentos de recolección de información. Se expresa en las conclusiones que, el método empleado posibilitó la adquisición, en los alumnos, de herramientas y competencias para enfrentar con éxito la resolución de problemas de matemáticas.

Rojas, O. (2019), *Rol del maestro en los procesos de innovación educativa*. (Artículo científico). Universidad Miguel de Cervantes, Santiago de Chile, Chile. Se expresa en las conclusiones que, se reconoce la importante función estratégica que desempeña el

maestro en la función educadora, convirtiéndose en base estratégica para formar los futuros profesionales que el país necesita.

Piñeiro, J., Castro, Rodríguez, E., y Castro E. (2019), *Componentes del conocimiento del profesor para la enseñanza de la resolución de problemas en educación primaria*. (Artículo científico). Se expresa en las conclusiones que, la formación de los docentes ha pasado a convertirse en preocupación fundamental para todas las sociedades; pero que por otra parte todavía existe poca información sobre lo que debe conocer el docente, respecto de la enseñanza de la resolución de situaciones problemáticas.

Vicente M., y Barroso, C. (2019), *Autorregulación afectivo-motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria*. (Artículo científico). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Investigación no experimental, transversal, descriptivo-correlacional; considerando una muestra de 146 estudiantes y utilizándose el cuestionario. Se enfatiza, en las conclusiones, que hay que brindar mayor importancia al aspecto emocional de la formación matemática, ya que esto ayudará a mejorar la motivación y aprendizaje del área respectiva.

Acuña, F., y Ballesteros, E. (2019), *Club de matemáticas para la resolución de problemas usando representaciones múltiples*. (Artículo científico). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia. Investigación con enfoque cualitativo, basado en un estudio descriptivo y exploratorio, en la que participaron 12 estudiantes, de una población de 70, y utilizándose como instrumento el cuestionario. En las conclusiones se indica que, en el diseño de esta experiencia se empleó la propuesta de Polya, para la parte resolutoria de problemas; lo que permitió que los estudiantes mejoren sus capacidades matemáticas.

Rivera, Y., y Solovieva, Y. (2019), *Trabajo con solución de problemas matemáticos en tercer grado de primaria: análisis en dos escuelas privadas*. (Artículo científico). Universidad Iberoamericana Puebla, Puebla, México. El método de investigación fue cualitativo, aplicándose la observación, entrevistas y evaluación cualitativa de alumnos, habiendo participado dos maestras y sus alumnos. En las conclusiones se expresa que el entendimiento de la estructura del proceso de solución de situaciones problemáticas es de suma importancia, ya que permite desarrollar diversas habilidades para la resolución reflexiva del mismo.

Herrera, S., Espinosa, M., Saucedo, M., y Díaz, J. (2018), *Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo*. (Artículo científico). Universidad autónoma del Carmen, México. Se aplicó como técnica el análisis documental. En las conclusiones se recomienda trabajar como estrategia de aprendizaje, el método de solución de problemas, para así fortalecer las competencias del estudiantado.

Díaz, J., y Díaz, R. (2018), *Probleem-Solving Methods and Mathematical Thought Development*. (Artículo científico). En la cual se indica que la aplicación de procedimientos en la resolución de situaciones problemáticas conlleva al fortalecimiento del pensamiento matemático en los estudiantes.

Torres, L. (2018), *La matemática, estrategia para el pensamiento creativo*. (Artículo científico). En las conclusiones se expresa que se debe trabajar continuamente diversas estrategias dentro de la matemática para de esta forma fortalecer el pensamiento creativo; lo cual requiere del trabajo de diversas situaciones problemáticas que ayuden a la reflexión, al análisis y al desarrollo de capacidades y competencias.

Ortega, J. (2016), *Aplicación de un programa de resolución de problemas en el sexto de Educación primaria*. (Artículo científico). Universidad de Granada, Granada, España. Se ha aplicado una metodología experimental, con una muestra de 18 alumnos, y habiendo utilizado como instrumento el cuestionario. Indica en las conclusiones que, los estudiantes a través de la resolución de situaciones problemáticas, aprenden a solucionar situaciones relacionadas al entorno cotidiano en las cuales se desenvuelven, lo que se diferencia claramente de los ejercicios que siempre se hacían, los que muestran un pobre nivel. En el trabajo se logró comprobar que los estudiantes pueden ser preparados y mejorar continuamente en la resolución de problemas, pues este aspecto es fundamental para su realidad cotidiana.

En el contexto nacional encontramos estudios, entre ellos a Paye, C. (2019), *Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria*. (Artículo científico). Universidad del Antiplano, Puno, Perú. Investigación con enfoque cuantitativo con diseño del tipo cuasi experimental, población de 202 estudiantes, muestra de 131 estudiantes, y aplicación de pruebas escritas (cuestionarios). Se expresa en las conclusiones que la mayor parte de los estudiantes, tanto de segundo como del cuarto grado de secundaria,

mostraron importantes avances al enfrentar con éxito la resolución de problemas, mostándose así la efectividad del método propuesto por Pólya.

Malca, I., y Campos, J. (2019), *Modelo de resolución de problemas para el proceso educativo en el área de matemáticas*. (Artículo científico). Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. En la investigación se aplicó la rúbrica de evaluación. En las conclusiones se indica que, el modelo propuesto se convierte en opción importante de aplicación en la formación de los docentes, pues mejorará sus capacidades y competencias matemáticas, además de potenciar el desarrollo del área en el Perú.

Canales, M. (2018), *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima*. (Artículo científico). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. El estudio es de diseño no experimental y correlacional, habiéndose utilizado una muestra de 115 estudiantes, y empleándose el cuestionario como instrumento. En las conclusiones del estudio realizado con los estudiantes se comprueba que existe una relación significativa entre la variable comprensión lectora, y la variable resolución de problemas.

Condori, W., y Sosa, F. (2019), *La comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos*. (Artículo científico). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Se empleó el método cuantitativo, siendo el tipo de investigación descriptivo, el diseño correlacional, una muestra de 252 alumnos, aplicándose como instrumento una prueba (cuestionario). En las conclusiones se expresa que se ha comprobado la existencia de una relación positiva tanto entre la variable comprensión de lectura y la variable resolución de problemas.

Mendoza, L. (2018), *Estrategias heurísticas para incrementar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de educación secundaria*. (Artículo científico). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. El estudio es experimental, con diseño cuasi experimental, habiéndose empleado una muestra de 70 estudiantes y aplicándose la encuesta como instrumento. Se expresa en las conclusiones que se ha podido comprobar que, al aplicarse las estrategias heurísticas, se mejora la habilidad para resolver problemas matemáticos.

Palomino, E. (2016), *La aplicación de las fases de resolución de problemas de George Polya en el marco de las rutas de aprendizaje en los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 131, Monitor Huáscar*. Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. El estudio es

descriptivo, con una población de 20 docentes, una muestra de 06 de ellos, en la que se utilizó como técnica a la observación y como instrumento la lista de cotejo. En las conclusiones se indica que el 58,79% de profesores, en consideración a las rutas de aprendizaje, no desarrollaron con eficacia las fases que deben seguirse para resolver problemas, y en este caso las fases o etapas consideradas por Polya.

Arpasi, U., Flores, D., y Calderón, K. (2018), *Eficacia del método heurístico en el aprendizaje de la matemática en estudiantes universitarios*. (Artículo científico). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. El estudio es del tipo experimental, con diseño cuasi experimental, una población de 272 alumnos, una muestra de 52 de ellos, habiéndose aplicado como instrumento, el cuestionario, lista de cotejo y ficha documental. En las conclusiones se indica que se ha podido evidenciar mejora en los aprendizajes de los alumnos, y esto, como consecuencia de la aplicación del método heurístico; por lo que es de necesidad la aplicación de esta metodología.

Revisando teorías relacionadas a la presente investigación, encontramos diversos aportes; así tenemos a George Polya, con su propuesta del Método Heurístico, que brinda sugerencias cuando se quiere llegar a la solución de problemas, proponiendo cuatro fases; y así en la primera, donde se debe comprender el reto, el problema planteado; segunda fase, donde se deberá encontrar qué relaciones hay entre los elementos propuestos y plantear así un determinado plan; tercera fase donde se debe ejecutar el plan; y, por último, la cuarta fase, que significa, mirar nuevamente el proceso desarrollado una vez que se halla encontrada la respuesta, y discutirla, mirarla desde diferentes puntos de vista, encontrar otros caminos (Polya, 1965).

Ahora desarrollando un poco más las fases de Polya; en la “comprensión del problema”, donde Polya da a entender que sería irónico y equivocado el intentar responder una situación que se propone sin comprenderla, pero lamentablemente esto está sucediendo tanto en la escuela como fuera de ella; también es importante el deseo de enfrentarse a una situación y resolverla; por otra parte el problema o problemas hay que elegirlos con cuidado, teniendo el grado de dificultad adecuado (Polya, 1965).

Antes de todo, el enunciado del problema verbal propuesto tiene que ser comprendido. El docente puede solicitar al estudiante que vuelva a repetir el enunciado dado, esto para estar seguro si lo ha entendido. El estudiante tendrá que formularse interrogantes, tales como, como ¿qué se debe hallar?, ¿cuáles son las condiciones presentes?, ¿qué

datos hay? Si hubiera una representación en relación a la situación problemática planteada, deberá realizarlas destacando en ella los datos y la incógnita. Es necesario hacer las notaciones adecuadas. También se puede plantear en este momento otra pregunta ¿es posible satisfacer la condición?, entre otras (Polya, 1965).

En la segunda fase que Polya plantea, que es la “concepción de un plan”, expresa que se debe contar con un plan, al menos a “grosso modo” qué es lo que se tiene que realizar para encontrar la respuesta, lo primordial para solucionar un problema es plantear el diseño de un plan, y es donde el profesor mediará para que el alumno pueda concretarla, por tanto, las preguntas que haga el maestro tienen que estar orientadas a provocar en el estudiante esas ideas. (Polya, 1965).

Pero también el estudiante tendrá que basarse en sus previos, en los problemas que ya haya podido resolver, ante esto se deberán formular preguntas tales como ¿conoces alguna situación problemática que se le asemeja?, mira bien la incógnita; ¿recuerdas algún problema familiar con la misma pregunta o de similar interrogante? (Polya, 1965). También se debe revisar los diversos aspectos y puntos del problema y formular preguntas tales como ¿puedes formular la situación problemática de otra manera?; otras preguntas que también ayudarían mucho serían, entre otras, ¿has utilizado todos los datos?, ¿has hecho uso de toda la condición? (Polya, 1965).

Con respecto a la tercera fase, conocida como “Ejecución del Plan”, Polya expresa que es mucho más fácil en comparación a la fase anterior. Para la ejecución del plan se requiere de mucha paciencia para poder concretarlo, y lógicamente, teniendo bastante cuidado del camino que se seguirá, concentrándose de los detalles, hasta que todos se articulen con perfección, sin caer en la equivocación. (Polya, 1965).

También expresa Polya, que si el estudiante es el que ha diseñado el plan o estrategia, entonces el docente estará más tranquilo, en cuanto a que el estudiante pueda ese plan tal como lo diseñó, en ello radica la importancia de que debe ser el alumno el que haya diseñado su propia estrategia, por supuesto, con la mediación siempre del docente, que deberá estar pendiente en todo momento de que el alumno verifique cada paso que ejecute en la solución a un problema planteado.

En la última fase denominada “Visión retrospectiva”, señala, Polya, que si los estudiantes una vez que hayan terminado de resolver una situación problemática cierran sus cuadernos y hacen otras cosas, entonces se estaría dejando de lado una fase

muy importante del trabajo; expresa que los estudiantes llegarían a consolidar sus aprendizajes y competencias si reconsideran la solución a la que han arribado, volviendo a analizarla, reconstruyendo el proceso que les llevó a concretizar la solución.

El docente, en esta última fase, en su papel de mediador de los aprendizajes tiene que hacer reflexionar al estudiante de que ningún problema puede darse por concluido completamente, siempre se podrá mejorar el proceso con la que se arribó a la solución. (Polya, 1965). El alumno que concretó su plan, que comprobó paso a paso el razonamiento que se ha seguido, tendrá buenos motivos para pensar que la solución a la que arribó es la correcta, pero, aun así, hay que pensar que puede existir errores, sobre todo si el problema abordado es complejo, por tanto, se recomienda que debe verificarlo. Hay otras preguntas que ayudan a concretar esta etapa: ¿puedes comprobar la respuesta a la que has llegado?, ¿puedes comprobar el razonamiento aplicado?, ¿Puedes hallar la solución por otro proceso diferente? (Polya, 1965).

Al realizar su función de mediación docente, se presentará entonces la oportunidad de que el estudiante pueda investigar sus argumentos esgrimidos. Los estudiantes comprenderán que esta forma de revisar su proceso, de reflexionar lo realizado, de razonamiento y reflexión, es importante, siempre y cuando hayan sido ellos mismos los protagonistas de ese procedimiento realizado, aquí, por tanto, el docente debe incentivar a que todos los estudiantes recreen sus procedimientos, que busquen otras formas de arribar a la solución, mediante nuevas estrategias, así el docente podrá formular preguntas tales como ¿puedes utilizar el procedimiento para resolver otra situación problemática?

El Ministerio de Educación también trata sobre el Método Heurístico; así en las Rutas del Aprendizaje, en su versión 2015, del III ciclo de primaria, se indica que, investigadores tales como Stacey y Shoenfeld, Burton, Mason y Polya brindan pautas para enfrentarse a situaciones problemáticas. Los pasos que se citan (García, 1992) están en base al planteamiento de dichos investigadores (MINEDU, 2015), así para el paso de “Comprender el Problema” se plantean acciones y preguntas tales como lee con tranquilidad el problema, ¿de qué trata la situación problemática?, ¿cómo lo expresarías con tus propias palabras?, ¿cuáles son los datos?, ¿cuál es la interrogante?,

¿cuáles son las expresiones que desconoces en la situación problemática?, ¿encontraste la relación que se presenta entre los datos y la interrogante?

Para el caso de “Concebir un plan o diseñar una estrategia”, se plantean acciones y preguntas tales como ¿la situación problemática planteada es similar a otra que ya conoces?, ¿puedes plantear la misma situación problemática de otra manera?, ¿puedes crear otra situación problemática que sea parecida pero más simple?, si te pones en el caso de que se haya dado solución al problema, ¿cómo podríamos relacionar ambas situaciones, la de partida con la de llegada?

En el caso de “Ejecución de la estrategia”, se plantearán preguntas como ¿verificas el proceso seguido?, ¿qué logras con cada paso realizado?, ¿fundamentas el proceso, señalando lo realizado y con qué objetivo se realiza?, ¿retomas nuevamente la resolución cuando aparecen obstáculos, ordenando nuevamente las ideas?

Ahora para terminar el 4to paso en la que se “Reflexiona sobre el procedimiento seguido”, se plantean acciones y preguntas tales como, vuelve a leer otra vez la situación propuesta y verifica que has llegado a la incógnita solicitada, ¿la respuesta hallada, guarda coherencia lógica?, ¿es posible verificar que la respuesta hallada es realmente la correcta?, ¿es posible encontrar otra forma de darle solución?, has uso de la respuesta obtenida y el proceso realizado para llegar a ella y ahora plantear o crear otros problemas.

En las teorías relacionadas al tema de investigación también encontramos información respecto a lo que es un problema y lo que son problemas de enunciado verbal. Así ante la pregunta ¿qué es un problema?, Isoda y Olfos (2009), dan a entender que un verdadero problema coloca al alumno o alumna en un escenario novedoso, desconocido para el, para el cual no tiene un procedimiento inmediato establecido para darle solución. Nuestros estudiantes de los diferentes grados y niveles aprenderán matemática como producto y consecuencia de resolver problemas. Por ello se indica que el verdadero eje fundamental de todo este proceso está únicamente en la resolución de problemas. (Billstein, Libeskind, & Lott, 2012).

Por otra parte, y avanzando más allá tenemos los PAEV, también conocidos como Problemas o situaciones problemáticas de enunciado o formulación verbal, constituyéndose en situaciones problemáticas, las cuales no se pueden clasificar específicamente como de adición o sustracción, ya que para darle solución podría

emplearse la adición o sustracción, o inclusive el conteo. Estos problemas, los PAEV, están relacionados a contextos propios de su entorno, en las cuales tendrá que juntar, quitar, separar, igualar y comparar; tales situaciones que formalmente se identifican como de “Combinación”, “Cambio o transformación”, “Comparación” e “Igualación”, cada uno con sus variantes (Ramos, 2014).

El presente trabajo de investigación aborda los problemas que son sugeridos para el segundo grado de primaria, que corresponde al tercer ciclo de la EBR, así para los problemas de combinación se aborda el tipo 1 y 2; para los problemas de cambio, los tipos 1, 2, 3 y 4; para los problemas o situaciones problemática, de comparación y además de igualación se abordan los tipos 1 y 2 (Ramos, 2014).

Los problemas de combinación, en la que están presentes dos (02) cantidades, las cuales muestran diferencia en alguna característica, como las peras y las manzanas, adoptan situaciones de juntar y en otras en las que se tendrá que separar, (MINEDU, 2015); donde el total general se hallará reuniendo las cantidades dadas. En los problemas de combinación tipo1, se tienen cada una de las partes y se pide hallar el total; en los problemas de combinación tipo 2, se conoce el todo y unas de sus partes dadas, y a continuación se pedirá encontrar, en una situación propuesta, la otra parte, interviniendo en esto la sustracción generalmente (MINEDU, 2015).

Los Problemas o situaciones problemáticas de cambio o también denominadas de transformación (MINEDU, 2015), presentan entre sus características, situaciones en las que a veces se tendrá que agregar, otras veces quitar, así como avanzar y otras retroceder, al igual que acciones de ganar y otras veces de perder; aquí hay una característica que es que las cantidades que aparecen son de similar naturaleza; se inicia desde una cantidad inicial, la cual se modifica, lo que origina otra cantidad final; la interrogante puede estar en el inicio, en el cambio o bien en la transformación, lo que da lugar a seis tipos de problemas (MINEDU, 2015).

Para el caso del 2do grado de primaria deben ser abordados los cuatro primeros tipos de problemas de cambio, conocido también como de transformación; de cambio 1, donde la cantidad inicial aumenta y se pide hallar la cantidad final; de cambio 2, en donde la cantidad dada al inicio va disminuir y se pide hallar la cantidad que queda o sea la final; de cambio 3, donde tiene tanto la cantidad inicial como la final, ésta última mayor que la inicial y solicitándose encontrar el aumento de la cantidad dada al inicio;

y, por otra parte tenemos los problemas de Cambio 4, donde se conocen la cantidad inicial, así como la cantidad final, cantidad final que a la vez es menor que la inicial, pidiéndose hallar la disminución o también denominado cambio (MINEDU, 2015).

Los problemas o situaciones problemáticas de comparación (MINEDU, 2015), en la que aparecen características que hacen referencia a tener que comparar las cantidades dadas, “más que” o también “menos que”, apareciendo aquí en los datos, la diferencia, el referente y la comparada; y, surgen, por otra parte, seis tipos de problemas, pero para el caso del segundo de primaria se deben abordar los de comparación 1, en las que se conocen las dos cantidades dadas, requiriéndose encontrar la diferencia “de más” que hay de la mayor sobre la menor; por otra parte también tenemos los problemas de comparación 2, en la que también se conocen esas cantidades y se busca conocer esa diferencia existente (de menos), que hay de la cantidad menor sobre la mayor. (MINEDU, 2015).

También tenemos los problemas de igualación (MINEDU, 2015), donde destacan en sus expresiones utilizadas, frases como, “tantos como” o “igual que”; en el proceso tendrá que aumentarse o disminuirse una de las cantidades con el propósito de igualarse con la otra cantidad; estas situaciones problemáticas encierran en un mismo caso a los problemas tanto de comparación como de cambio, en donde, sobre la acción de una de las cantidades se le altera, unas veces aumentándola y otras veces disminuyéndola para igualarla con la otra.

Dentro de la clasificación general hay seis casos de problemas de igualación, pero en el 2do grado de primaria solo se abarcan los dos primeros casos, los problemas de igualación 1, donde se tienen conocimiento de las dos (02) cantidades a igualar, y se plantea la pregunta sobre el aumento que debe haber sobre la menor para que iguale a la cantidad mayor; también tenemos los problemas de igualación 2, donde también se tienen conocimiento de ambas cantidades y se solicita hallar la disminución que debe haber sobre la mayor para que iguale a la cantidad menor.

Un importante elemento teórico para la presente investigación lo constituye la formación de los docentes, como elemento clave para mejorar la calidad educativa; no hay duda que los docentes son uno de los elementos fundamentales para mejorar todo proceso educativo, por ello la importancia de mejorar su calidad profesional, su desempeño y la asunción de compromisos para mejorar la educación; todo esto forma

parte del debate actual, para lograr que la educación pueda responder a las demandas y expectativas de la sociedad actual.

Con respecto a la importancia que constituye la formación del docente; Cobos, M. (2014), expresa que el elemento fundamental para mejorar la enseñanza y que además es la clave para brindar un mejor futuro al alumnado, lo constituye el docente, y por tanto la importancia de facilitarse su formación, pues él trasmite aprendizajes, valores universales, forma ciudadanos activos en coherencia a los principios de la democracia y promoción de una participación responsable; la educación de calidad con su poder de transformación permite la equidad, el desarrollo personal, la igualdad de género, para erradicar la pobreza. (p. 8).

Por otra parte indicamos que muchas reformas, en el ámbito educativo se han intentado realizar en el ámbito de nuestro país, con respecto, sobre todo, a la formación en servicio del docente; pero todas estas poco han logrado convertirse en verdadero sistemas de formación del profesorado, y más bien se han continuado reproduciendo modelos tradicionales de formación que poco o nada ha contribuido a una formación de calidad de nuestros docentes; y por tanto, esto, no ha revertido en mejores aprendizajes para nuestros estudiantes.

Por lo expresado, se puede indicar que la preparación de los docentes constituye un factor fundamental para poder tener una educación de calidad, ya que como se sabe que el progreso de la humanidad y la calidad humana están directamente relacionadas, y que por tanto ésta solo será posible si aseguramos una motivación, formación y actualización permanente de acuerdo a los requerimiento y exigencias de su labor. (Cobos, 2014).

El país que nos cobija, está en la búsqueda de ese camino que nos oriente a mejorar la calidad educativa, sentando sus bases sobre la formación inicial y de especial cuidado en la permanente, en servicio, pues se constituyen en ejes principales para el logro de nuestros ideales; pero todo esto compromete el esfuerzo conjunto de todos y principalmente del propio docente, que luego de reflexionar su práctica pedagógica, debe comprometerse a cambiarlos los obsoletos paradigmas existentes y así sentar bases de una educación de calidad.

La investigación realizada condujo a plantear el problema general siguiente, ¿de qué manera un modelo de gestión docente según método heurístico mejora el nivel de

resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas?

Como problemas específicos se plantearon: ¿cuál es el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, en las dimensiones comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva?, ¿cuál es el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en las dimensiones combinación, cambio o transformación, comparación e igualación, de los alumnos del segundo grado de primaria?; ¿qué relación existe entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas?; y, ¿cuál es la validación del modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del nivel primario?

La investigación se justifica en diversos aspectos; así indicamos la “conveniencia”, pues brindará propuestas para fortalecer y mejorar las habilidades y competencias matemáticas de los docentes del distrito de Tabalosos y de la UGEL Lamas, propendiendo la mejora en los aprendizajes del estudiantado; tiene “relevancia social”, pues resulta impostergable dar respuesta a los requerimientos y retos que demanda la sociedad, así la información y propuesta de la presente investigación aportarán importantes elementos que permitirán la adopción de medidas adecuadas para mejorar las capacidades profesionales docentes, mejorar los aprendizajes de los discentes, y, por tanto, de la calidad del sistema educativo.

Por otra parte, tiene “valor teórico”, pues se han tomado diversos aportes teóricos que permitirán la formulación de modelo de gestión docente, que repercutirá en el aprendizaje de los estudiantes; también por medio de la propuesta se generarán nuevos conocimientos que contribuirán en el campo gnoseológico; tiene “implicancias prácticas” ya que ayudará a tomar decisiones que propendan mejorar la calidad educativa, tanto de docentes y de estudiantes; y, finalmente tiene. “utilidad metodológica” en cuanto a que la sistematización, que como proceso se realizará, implicará el diseño y aplicación de diferentes instrumentos previamente validados.

Como objetivo general se estableció: proponer un modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de

enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

En los objetivos específicos se han considerado: determinar el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, en las dimensiones comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva; determinar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en las dimensiones combinación, cambio o transformación, comparación e igualación, de los alumnos; determinar la relación que existe entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas; y, validar el modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del nivel primario.

Como hipótesis general se estableció: el modelo de gestión docente según método heurístico mejorará el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de investigación

Tipo de estudio

En el estudio realizado no han sido manipuladas ninguna de las variables, por tanto, es de tipo no experimental. La característica principal es que la observación se da en el orden natural en que sucede, sin ninguna influencia, y a partir de ello realizar el análisis propio.

Diseño de investigación

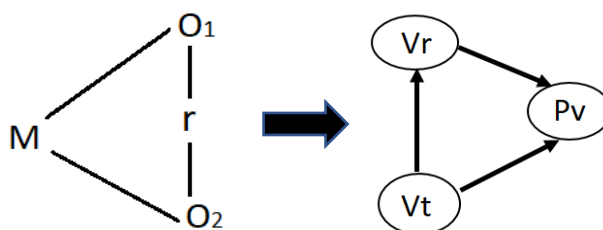
En el presente estudio se ha adoptado el diseño descriptivo – correlacional – propositivo.

Descriptiva, en la cual se recogen datos en cuanto al nivel de conocimiento y formación docente en la utilización del método heurístico para dar solución a problemas; por otra parte, también, respecto al nivel que se alcanzan los estudiantes al resolver situaciones problemáticas aditivas.

Correlacional, en la que se pretende encontrar la relación que existe entre las variables que se están estudiando.

Propositiva, porque surge con aportes para dar respuestas a una problemática que se presenta en la formación profesional docente y en la calidad de los aprendizajes que se obtienen. Los datos e información recogidos permiten la elaboración de una propuesta para mejorar el nivel formativo de los docentes en el método heurístico de resolución de problemas.

Esquema:



M = Muestra.

O₁ = Método heurístico.

O₂ = Resolución de problemas.

r = Relación entre variables 1 y 2.

Vt = Estudios teóricos.

Vr = Diagnóstico de la realidad.

Pv = Propuesta validada.

2.2. Operacionalización de variables

Operacionalización - variable 1

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Método Heurístico	Método enfocado para la resolución de situaciones problemáticas, donde se plantean fases para darle solución, comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva. (Polya, 1965).	La variable se operacionalizará a través del desarrollo de un formato de cuestionario, que serán aplicados a los docentes del distrito de Tabalosos, del ámbito de la UGEL Lamas, para conocer el nivel de formación docente en el método heurístico que ejecutan con los alumnos al resolver problemas.	Comprensión del problema	Asunto del problema Enunciado del problema Datos y la incógnita Palabras desconocidas empleadas en el problema Relación entre los datos y la incógnita Representación del problema Motivación de la producción de un plan Similitud del problema con otros ya conocidos Planteamiento del problema Relación con problemas similares más sencillos	Ordinal
			Concepción de un plan	Relación entre los datos y el plan Verificación de los pasos seguidos Utilidad de cada paso empleado	
			Ejecución del plan	Relación entre la operación matemática y el proceso seguido Dificultades presentadas Relación entre la incógnita y lo hallado Relación lógica de la solución	
			Visión retrospectiva	Procedimiento de resolución Diferentes formas de resolución Relación de problemas con otros	

Operacionalización - variable 2

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Resolución de problemas aditivos	Los problemas aditivos de enunciado verbal, son situaciones que no se pueden catalogar exclusivamente como de adición o de sustracción porque su estructura implícita para su resolución es abordable mediante el conteo o el uso de cualquiera de las dos operaciones: adición o sustracción. (Ramos, 2014).	La variable se operacionalizará por medio del desarrollo de Formatos de Test, que serán desarrollados por los alumnos y alumnas del segundo grado, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas; para así determinarse el nivel en que se encuentran respecto de la resolución de problemas, considerando las dimensiones, combinación, cambio, comparación e igualación.	Problemas de combinación	Resuelve problemas de combinación 1 Resuelve problemas de combinación 2	Ordinal
			Problemas de cambio o transformación	Resuelve problemas de cambio 1 Resuelve problemas de cambio 2 Resuelve problemas de cambio 3 Resuelve problemas de cambio 4	
			Problemas de comparación	Resuelve problemas de comparación 1 Resuelve problemas de comparación 2	
			Problemas de igualación	Resuelve problemas de igualación 1 Resuelve problemas de igualación 2	

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

La conformaron docentes, 24 en total; y estudiantes, 351 en total, del segundo grado, nivel primario; perteneciente al distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

POBLACIÓN	
Docentes	Estudiantes
24	351

Muestra

Se trabajó con el total de la población docente (100%), o sea, 24 docentes; y con 184 estudiantes como muestra.

Muestreo

Para la obtención de la muestra de estudiantes, se utilizó el muestreo del tipo no probabilístico (intencional); considerando así criterios propios del investigador.

La fórmula utilizada es:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(n-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En la cual:

n = Tamaño de la muestra buscada.

N = Tamaño del universo o población (donde N = 351).

Z = Se toma un nivel de confianza del 95%, con lo cual el parámetro Z=1,96.

e = Error de estimación máximo que se acepta, e= 0,05.

P = Proporción de la población que tiene o se estima que tiene una característica determinada (p=0,5).

q = 1-p (q=0,5).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(n-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{351(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(351-1) \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5)(0,5)} \Rightarrow \boxed{n = 184}$$

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos	Fuente / Escala		
El análisis documental	Fichaje	Artículos científicos, libros, blogs, entre otros.		
Encuesta	Cuestionario	Docentes del nivel primario.	Escala	
			Nivel	Puntajes
			Bajo	20 - 33
			Medio	34 - 47
			Alto	48 - 61
Encuesta	Cuestionario	Estudiantes del segundo grado, primaria.	Escala	
			Nivel	Puntajes
			Bajo	06 – 10
			Medio	11 – 15
			Alto	16 - 20
Encuesta	Cuestionario	Cuestionario aplicados a expertos para validación de instrumentos y propuesta		

Validez de los instrumentos

Los instrumentos se validaron por expertos, quienes verificaron la coherencia de los diferentes elementos que la componen.

Instrumento 1: Formato de cuestionario para docentes (Cuestionario para docentes)

Nº	EXPERTOS	VALORACIÓN
01	Experto 01	4,6
02	Experto 02	4,5
03	Experto 03	4,8
04	Experto 04	4,8
05	Experto 05	4,8
	Total	23,5
	Promedio	4,7

**Instrumento 2: Formato de Test para estudiantes
(Cuestionario para estudiantes)**

Nº	EXPERTOS	VALORACIÓN
01	Experto 01	4,7
02	Experto 02	4,4
03	Experto 03	4,8
04	Experto 04	4,8
05	Experto 05	4,8
	Total	23,5
	Promedio	4,7

Instrumento 3: Cuestionario de validación de la propuesta

Nº	EXPERTOS	VALORACIÓN
01	Experto 01	4,5
02	Experto 02	4,5
03	Experto 03	4,8
04	Experto 04	5,0
05	Experto 05	5,0
	Total	23,8
	Promedio	4,8

Se verificó la pertinencia de los instrumentos al ser analizados por expertos (juicio de expertos). El primer cuestionario, referido a los docentes, obtuvo un puntaje de 4,8; el segundo cuestionario, referido a los estudiantes, obtuvo un puntaje de 4,7; mientras que el cuestionario para la validación de la propuesta obtuvo un puntaje de 4,8. Los anteriores datos indicaron la validez de los instrumentos de investigación y de la propuesta.

Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario aplicado a docentes, se obtuvo mediante la aplicación del Alfa de Cronbach, arrojando un coeficiente de 0,93; por otra parte, en cuanto al cuestionario a estudiantes se aplicó el estadístico de Kuder Richarson, obteniendo el puntaje de 0,80. Ambos resultados, dan una confiabilidad alta de los instrumentos de investigación.

2.5. Procedimiento

El procedimiento que se utilizó en esta investigación, para la obtención de los datos e información, fue la aplicación del cuestionario que corresponde a la técnica de la encuesta; con la cual se obtuvo información, por un lado para determinar el nivel de conocimiento o formación docente relacionado al método heurístico, y por otra parte para conocer la resolución de situaciones problemáticas por parte de los estudiantes. Luego de conocido el diagnóstico se pasó a la formulación de la propuesta, la cual fue validada. No se ha hecho manipulación de las variables, pues es una investigación no experimental.

2.6. Métodos de análisis de datos

Para el estudio se empleó el software SPSS (PASW Statistics versión 18.0), así como el Microsoft Excel; los que permitieron el procesamiento, organización y sistematización en tabla de distribución de frecuencias y figuras.

2.7. Aspectos éticos

El estudio realizado es de propia autoría y ha sido elaborado utilizando las Normas APA, respetando así las normas internacionales que regulan la presentación de textos académicos y de derechos de autor.

Por otra parte toma en consideración los principios éticos internacionales tales como “respeto a la persona”, ya que se mantienen en reserva los datos de los participantes; “beneficencia no maleficencia”, ya que la información no busca perjudicar a nadie y más bien busca el beneficio de personas; “justicia”, ya que se actúa respetando la verdad y otorgando el valor legal que corresponde; “integridad científica”, ya que se ha respetado los procedimientos propios de una investigación; y de “responsabilidad”, ya que el fin no es solo publicar o dar a conocer una investigación, sino, hacer uso de ella, ponerla en práctica, pero con responsabilidad.

III. RESULTADOS

3.1. Objetivo específico 1. Determinar el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, en las dimensiones, comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan, y visión retrospectiva.

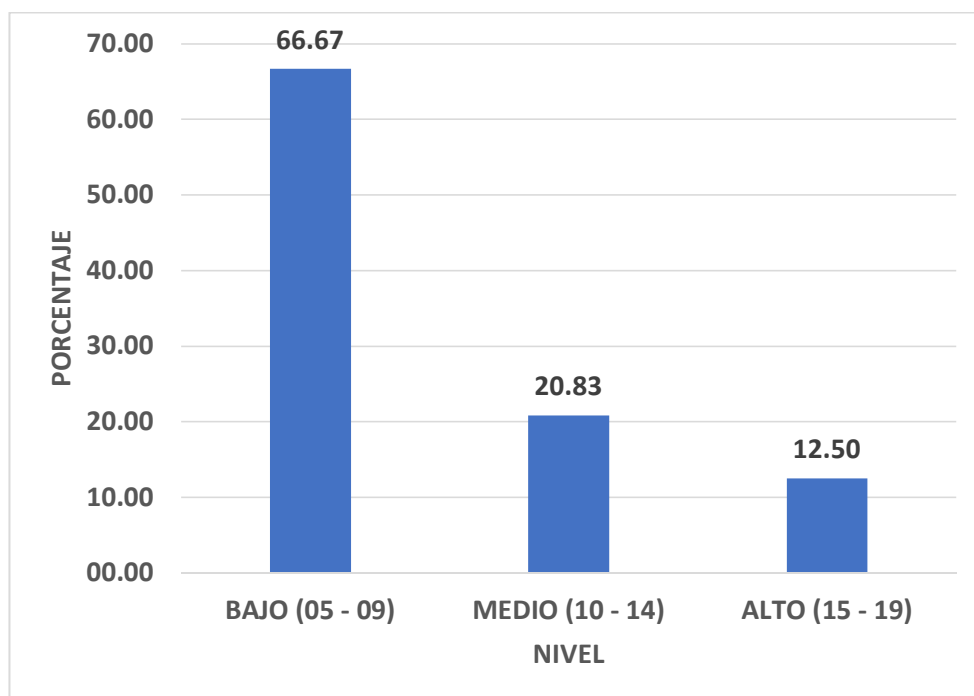


Figura 1. Nivel de formación docente en la dimensión comprensión del problema.

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes.

Interpretación: En la figura 1, en cuanto al nivel de formación docente, dimensión "Comprensión del problema", los resultados indican que el 66,67% de docentes tiene un nivel bajo, 20,83% tiene un nivel medio, mientras que solo el 12,50% alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en los docentes en cuanto a su nivel de formación, con respecto a la dimensión Comprensión del Problema.

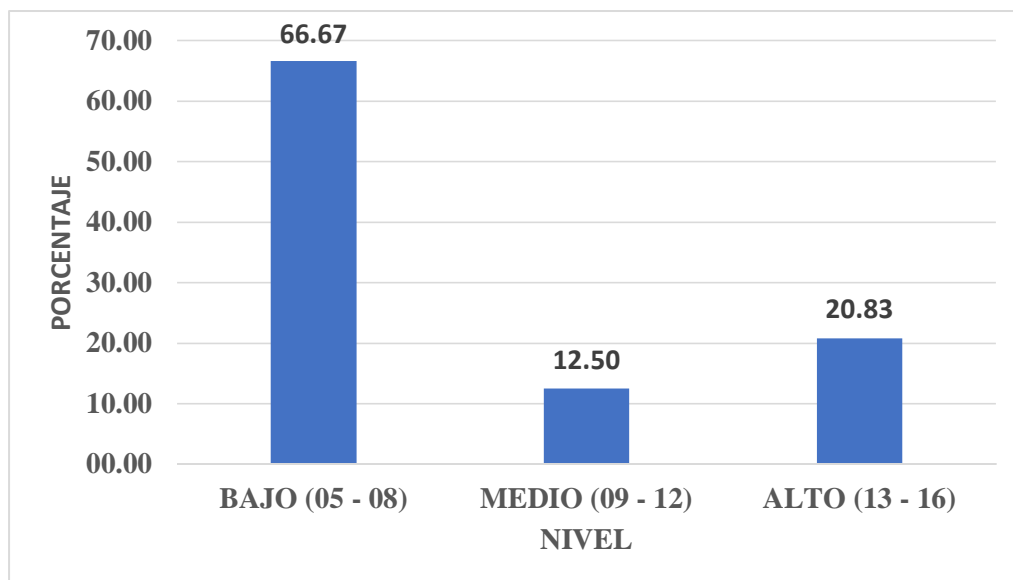


Figura 2. Nivel de formación docente en la dimensión concepción de un plan.

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes.

Interpretación: La figura 2, en cuanto al nivel de formación docente, dimensión “Concepción de un plan”, los resultados indican que el 66,67% de docentes tiene un nivel bajo, el 12,50% tiene un nivel medio, mientras que solo el 20,83% de los docentes alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en cuanto a su nivel de formación docente, con respecto a la dimensión Concepción de un Plan.

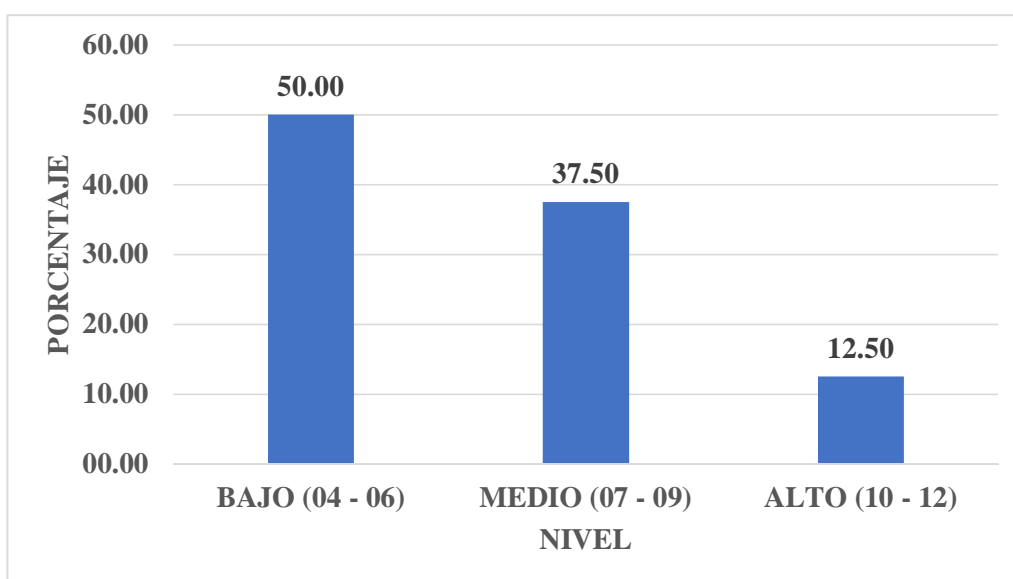


Figura 3. Nivel de formación docente en la dimensión ejecución del plan

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes.

Interpretación: La figura 3, en cuanto al nivel de formación docente en la dimensión “Ejecución de un plan”, los resultados indican que el 50% de docentes tiene un nivel bajo, el 37,50% un nivel medio, mientras que solo el 12,50% de los docentes alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en cuanto a su nivel de formación docente, con respecto a la dimensión Ejecución del Plan.

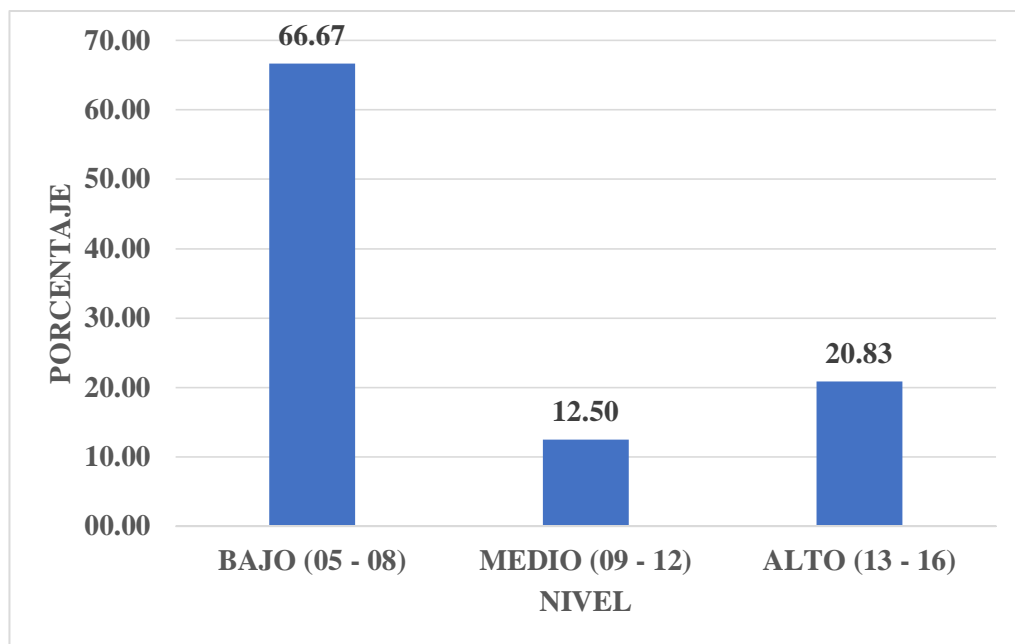


Figura 4. Nivel de formación docente en la dimensión visión retrospectiva.

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes.

Interpretación: En la figura 4, en cuanto al nivel de formación docente en la dimensión “Visión retrospectiva”, los resultados indican que el 66,67% de docentes tiene un nivel bajo, el 12,50% tiene un nivel medio, mientras que solo el 20,83% de los docentes alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en cuanto a su nivel de formación docente, con respecto a la dimensión Visión Retrospectiva.

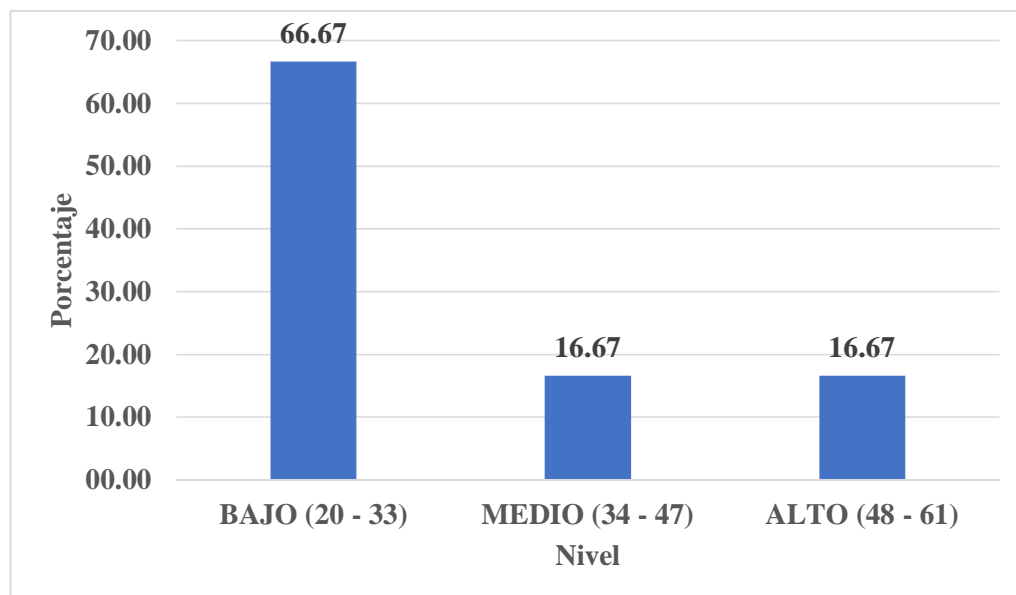


Figura 5. Nivel global de formación docente en el método heurístico.

Fuente: Cuestionario aplicado a docentes.

Interpretación: En la figura 5, los resultados en la variable “Método Heurístico”, respecto a la encuesta aplicada a los docentes, expresan que el 66,67% de ellos tiene nivel bajo, el 16,67% tiene un nivel medio, mientras que el 16,67% alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en los docentes, en cuanto al nivel de formación del método heurístico de resolución de problemas.

3.2. Objetivo específico 2. Determinar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en las dimensiones combinación, cambio o transformación, comparación e igualación, de los alumnos del segundo grado de primaria.

Tabla 1

Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Combinación.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo (00 - 10)	135	73,37
Medio (11 - 15)	36	19,57
Alto (16 - 20)	13	07,07
Total	184	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes.

Interpretación: De la tabla 1, en la dimensión “Problemas de Combinación”, los resultados obtenidos indican que el 73,37% de estudiantes tiene un nivel bajo, el 19,57% tiene un nivel medio, mientras que solo el 7,07% de los estudiantes

alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad para enfrentar con éxito la resolución de problemas de combinación.

Tabla 2

Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Cambio o Transformación.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo (00 - 10)	135	73,37
Medio (11 - 15)	38	20,65
Alto (16 - 20)	11	05,98
Total	184	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Interpretación: En la tabla 2, con respecto a la dimensión “Problemas de Cambio o Transformación”, los resultados expresan que el 73,37% de estudiantes tiene un nivel bajo, el 20,65% tiene un nivel medio, mientras que solo el 5,98% de los estudiantes alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad para resolver situaciones de cambio o Transformación.

Tabla 3

Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Comparación.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo (00 - 10)	151	82,07
Medio (11 - 15)	23	12,50
Alto (16 - 20)	10	05,43
Total	184	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes.

Interpretación: En la tabla 3, con respecto a la dimensión “Problemas de Comparación”, los datos obtenidos expresan que el 82,07% de estudiantes tienen un nivel bajo, el 12,50% tiene un nivel medio, mientras que solo el 5,43% de los estudiantes alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad para resolver situaciones de comparación.

Tabla 4*Nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal – Igualación.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo (00 - 10)	149	80,98
Medio (11 - 15)	29	15,76
Alto (16 - 20)	6	03,26
Total	184	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes.

Interpretación: En la tabla 4, con respecto a la dimensión “Problemas de Igualación”, los resultados indican que el 80,98% de estudiantes tiene un nivel bajo, el 15,76% tiene un nivel medio, mientras que solo el 3,26% de los estudiantes alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad para resolver este tipo de situaciones problemáticas.

Tabla 5*Nivel global de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo (00 - 10)	141	76,63
Medio (11 - 15)	29	15,76
Alto (16 - 20)	14	07,61
Total	184	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes.

Interpretación: En la tabla 5, respecto de la variable “resolución de problemas”, los resultados expresan que el 76,63% del estudiantado tienen nivel bajo, el 15,76% tiene un nivel medio, mientras que solo el 7,61% alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad en los estudiantes cuando resuelven problemas.

3.3. Objetivo 3. Determinar la relación que existe entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

Tabla 6

Resultados de la correlación entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de los estudiantes.

		Método Heurístico	Resolución de problemas	
Rho de Spearman	Método Heurístico	Coefficiente de correlación	1,000	
		Sig. (bilateral)	0,839	
	Resolución de problemas	N	.	
		Sig. (bilateral)	0,000	
			N	24
			Coefficiente de correlación	0,839
		Sig. (bilateral)	1,000	
		N	.	
		N	24	
			184	

Fuente: Base de datos trabajado en PASW Statistics versión 18.0

Interpretación: La tabla 6, muestra que el nivel de formación docente en el método heurístico está en relación directa con la resolución de problemas que realizan los alumnos; tal como lo confirma el valor del coeficiente Rho de Spearman (0,839), lo cual expresa la existencia de una correlación positiva alta.

3.4. Objetivo específico 4. Validar el modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del nivel primario.

La validación del modelo fue realizada por cinco (05) expertos, todos ellos con el grado académico de Doctor y conocedores del tema propio de investigación.

Tabla 7*Validación de la propuesta realizada por expertos*

N°	Experto	Aspectos a valorar del modelo							
		Definición de premisas	Importancia de los componentes	Fundamentación de cada componente	Argumentos de la organización	Relevancia del componente teórico	Coherencia entre los componentes	Importancia de la normatividad	Importancia de los contenidos
01	E1	5	5	5	5	5	4	4	4
02	E2	5	5	4	4	5	5	5	4
03	E3	5	5	5	5	5	5	5	4
04	E4	5	5	5	5	5	5	5	5
05	E5	5	5	5	5	5	5	5	5
Promedio		4,8 (Muy adecuado)							
Porcentaje		96 %							

Fuente: Cuestionarios de validación aplicada a expertos.

Interpretación: Los resultados obtenidos en la tabla 7; dan un valor de 4,8 (96% para la validación); lo que expresa que la propuesta presentada cumple con todos los parámetros metodológicos y científicos exigidos, y que por tanto es válida para su aplicación.

3.5. Objetivo general. Proponer un modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

Tabla 8

Validación de los contenidos de la propuesta

		Aspectos a valorar del modelo									
N ^o	Experto	Valorar si la concepción teórica de propuesta para fortalecer el nivel de formación docente del nivel primario en el método heurístico de resolución de problemas, en el distrito de Tabalosos, Ugel Lamas, refleja los principios teóricos que la sustentan. Valorar si la concepción estructural de la propuesta favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró. Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina. Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta para fortalecer el nivel de formación docente. Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado. Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta para fortalecer el nivel de formación docente del nivel primario en el método heurístico de resolución de problemas, en el distrito de Tabalosos, Ugel Lamas, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica. Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica. Valorar la contribución que realiza la propuesta para fortalecer el nivel de formación docente del nivel primario en el método heurístico de resolución de problemas, en el distrito de Tabalosos, Ugel Lamas, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral. Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas:									
01	E1	8	8	9	9	9	8	9	8	9	
02	E2	9	8	8	9	9	8	9	8	8	
03	E3	9	9	8	9	9	8	9	9	8	
04	E4	8	9	8	8	9	8	8	9	8	
05	E5	8	9	8	8	9	8	8	9	8	
Promedio		8,5 (Coherencia y solidez de los contenidos de la propuesta)									
Porcentaje		94,4%									

Fuente: Cuestionarios de validación aplicada a expertos.

Interpretación: Los resultados obtenidos en la tabla 8; dan un valor de 8,5 (94,4% para los contenidos del modelo); lo que expresa que la propuesta presentada cumple con todos los parámetros metodológicos y científicos exigidos, es de alta relevancia y por tanto efectiva para su aplicación en el distrito de Tabalosos, y en otros contextos.

IV. DISCUSIÓN

En el estudio realizado, en cuanto al nivel respecto el nivel de formación en el método heurístico empleado para la resolución de problemas, los resultados indican que el 66,67% de docentes tiene un nivel bajo, valoración que pertenece al intervalo [20-33]; el 16,67% un nivel medio, ubicándose en el intervalo [34-37]; en forma similar, el 16,67% tiene un nivel alto, valoración que pertenece al intervalo [48-61]; estos resultados evidencian que la mayoría de docentes tienen un rendimiento que no es el adecuado para tal alta función que desempeñan en la formación matemática e integral de los estudiantes. Lo anterior es coherente con lo planteado por Palomino (2016), quien expresa que el 58,79% de los docentes tienen dificultad para aplicar con corrección las fases de resolución de problemas de Polya, esto dentro del marco de las Rutas de Aprendizaje.

Por otra parte, si se revisan los puntajes obtenidos en consideración de las dimensiones establecidas para el método heurístico, encontraremos que la mayoría de docentes, o sea, 66,67% demuestra nivel bajo en la dimensión “comprensión del problema”; en la dimensión “concepción de un plan”, también la mayoría de docentes, 66,67%, tiene un nivel bajo; en la dimensión “ejecución de un plan”, el 50% de docentes tiene también un nivel bajo; y, finalmente en la dimensión “visión retrospectiva”, también, un 66,67% de docentes tienen un nivel bajo. Todo esto nos confirma que hay bastante trabajo por hacer, para mejorar las competencias y capacidades de los docentes; por lo que se deben dar propuestas que atiendan a esta problemática urgente que se presenta.

En consideración al nivel de resolución de problemas, los resultados indican que el 76,63% del estudiantado tiene nivel bajo, valoración correspondiente al intervalo [00-10]; el 15,76% tiene nivel medio, valoración que pertenece al intervalo [11-15]; y, solo el 7,61% obtuvo nivel alto, valoración perteneciente al intervalo [16-20]. Similar situación se confirma se revisamos cada una de las dimensiones establecidas para la resolución de problemas, así tenemos que en la dimensión “problemas de combinación”, la mayoría de los estudiantes, o sea, el 73,37% se encuentran en un nivel bajo; en la dimensión “problemas de cambio o transformación”, la mayoría y similar al anterior, ha obtenido un nivel bajo, con un 73,37%; en la dimensión “problemas de comparación”, la mayoría de los estudiantes, o sea el 82,07% tiene nivel bajo; y respecto a la dimensión “problemas de igualación”, la mayoría demuestra bajo

nivel, con un 80,98%. La información anterior nos indica la debilidad que existe en los estudiantes en cuanto a que no pueden enfrentar con éxito diversas situaciones problemáticas para ser resueltas; y esto guarda coherencia con los resultados obtenidos por el MINEDU (2018), en cuanto a la ECE 2018, de la provincia de Lamas, del 4to grado de primaria, matemática; en la cual solamente el 11,40% alcanzó el nivel satisfactorio, o sea sólo ese porcentaje indicado logran los aprendizajes esperados a cumplirse para ese grado/ciclo, datos que nos indican que la mayoría del estudiantado presentan dificultades para dar solución a los problemas que se le proponen.

La dificultad demostrada por los estudiantes para enfrentar con éxito la resolución de problemas, expresan la necesidad de plantear acciones y propuestas que ayuden a mejorar los aprendizajes de los estudiantes; al respecto, Torres (2018), recomienda que se deben trabajar diversas estrategias dentro de la matemática, para de esta forma fortalecer las capacidades matemáticas. Siguiendo esta línea, Saucedo, Espinoza y Herrera (2019), expresan que el método propuesto por Polya para la resolución de problemas, es adecuado para fortalecer el aspecto cognitivo y rendimiento del estudiantado.

También, los resultados indican la existencia de una relación entre el nivel de formación docente en el método heurístico y la resolución de problemas de los estudiantes, y esto lo refleja el valor obtenido de 0,839 según el coeficiente Rho de Spearman. Este resultado concuerda con lo planteado por Mendoza (2018), quien producto de investigaciones concluye que se ha podido verificar la mejora de resolución de problemas, debido a las estrategias heurísticas utilizadas, por lo hay relación directa entre ellas; Arpasi, Flores y Calderon (2018), expresan que se ha podido comprobar mejores aprendizajes en el estudiantado, y esto, debido a la aplicación del método heurístico en las matemáticas, lo que además evidencia la relación existente entre método heurístico y resolución de problemas; (2019), también concluye que hay importantes avances en la resolución de problemas, comprobando la efectividad que guarda el método heurístico de Polya.

También, Díaz y Díaz (2018); concluyen también resultados similares a la presente investigación, pues concluyen la existencia de una relación entre la aplicación de procedimientos de resolución de problemas y la mejora de resultados en el mismo

proceso de resolución, que permite fortalecer el pensamiento matemático de los estudiantes.

Por otra parte, en cuanto a los resultados correspondientes a la validación del diseño del modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los alumnos de primaria, según juicio de expertos, se obtuvo un valor del 96% (según Tabla 7); lo que expresa que la presente propuesta es muy adecuada para ser aplicada. Por tanto, el modelo planteado se convierte en una excelente alternativa, con grandes posibilidades de éxito, para ser aplicada en el nivel primario, del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

El modelo recoge planteamientos de diversos autores, tales como Poya, Shoenfeld, entre otros, quienes destacan la importancia del modelo Heurístico de resolución de problemas; esto tiene relación con lo estudiado por Meneses y Peñaloza (2019), que, al respecto, indican que las estrategias planteadas por Polya favorecen adquirir en los estudiantes diversas herramientas para enfrentar con éxito las situaciones problemáticas presentadas. Por otra parte; Arias, Castro y Arias (2018), expresan que, al enfrentar la resolución de problemas con estrategias heurísticas, se crean metodologías de trabajo, lo que permite un clima adecuado de motivación y éxito, para cuando se presenten situaciones problemáticas para resolver.

Diversas investigaciones reconocen la importancia del modelo de gestión docente según método heurístico, lo cual guarda coherencia con la que se expone en la teoría expuesta en la presente investigación; así se encuentra información detallada de las Rutas de Aprendizaje (MINEDU), que recogen aportes de Polya, Mason, Shoenfeld, Burton y Stacey; los cuales resumen en cuatro fases el método heurístico de resolución de problemas: comprensión del problema, búsqueda de un plan, ejecución del plan, y reflexión sobre el proceso seguido.

Por otra parte, se reconoce la importancia del docente para poder mejorar los aprendizajes; así en coherencia a esto Rojas (2019), expresa que se tiene conocimiento de la función estratégica que realiza el docente en la función educadora, convirtiéndose en un elemento fundamental en el proceso de formación de los profesionales que requiere la nación. Asimismo, el MINEDU (2012), en el Marco del Buen Desempeño

Docente, expresa la necesidad de un actuar reflexivo y crítico en torno a la docencia, para poder adoptar decisiones según la realidad y problemática que se presenta.

Los resultados, antecedentes presentados, las teorías expuestas; implican la necesidad de presentar propuestas o modelos que traten de mejorar la situación educativa actual; al respecto de esto, Malca y Campos (2019), expresan que la aplicación de modelos resolutivos de problemas en matemáticas, en el proceso formativo docente, mejora sus capacidades y competencias matemáticas, además que potencia el desarrollo del área en el Perú.

En coherencia a lo indicado líneas arriba, se presenta una propuesta que busca fortalecer las competencias docentes en el método heurístico de resolución de problemas, ya que ello redundará en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

Finalmente, los resultados de la calidad del diseño del modelo de gestión docente según método heurístico para la mejora del nivel resolutivo de problemas de los estudiantes del nivel primario del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas; expresan un valor del 94,4% (según Tabla 8). Lo anterior indica que el presente modelo cuenta con todos los elementos estructurales, metodológicos y científicos exigidos, para ser aplicado en el ámbito del distrito de Tabalosos, de la UGEL Lamas; así como en otros espacios que tengan relación similar al del estudio realizado; o, también, contextualizada a otras realidades para ser aplicada.

V. CONCLUSIONES

- 5.1. La valoración del modelo de gestión docente según método heurístico para la mejora del nivel resolutivo de problemas aditivos, en los estudiantes del nivel primario, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas; en cuanto a los contenidos de la propuesta, fue del 94,4%; lo que expresa coherencia y solidez en todos sus elementos, y, por tanto, apta para ser aplicada.
- 5.2. En cuanto al nivel de formación docente en el método heurístico; el 66,67% de ellos tiene un nivel bajo; el 16,67 tiene un nivel medio; mientras que solo el 16,67% alcanza el nivel alto; evidenciándose debilidad en la mayoría de los docentes en cuanto a su nivel de formación respecto del método heurístico para la resolución de problemas, en las dimensiones consideradas, comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan, y, visión retrospectiva.
- 5.3. Con relación al nivel resolutivo de problemas, por parte de los estudiantes; el 76,63% tiene un nivel bajo; el 15,76% un nivel medio; mientras que solo el 7,61% alcanza el nivel alto; evidenciándose, por tanto, debilidad en la mayoría de los estudiantes en las dimensiones consideradas, combinación, cambio, comparación, e igualación.
- 5.4. Se evidencia la relación directa existente entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el de resolución de problemas aditivos por parte de los estudiantes; esto lo confirma el coeficiente Rho de Spearman que arrojó un valor de 0,839.
- 5.5. La validación del modelo de gestión docente según método heurístico para la mejora del nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal por parte de los estudiantes del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas, obtuvo un valor del 96% (muy adecuada), esto, en la valoración dada por los jueces expertos.

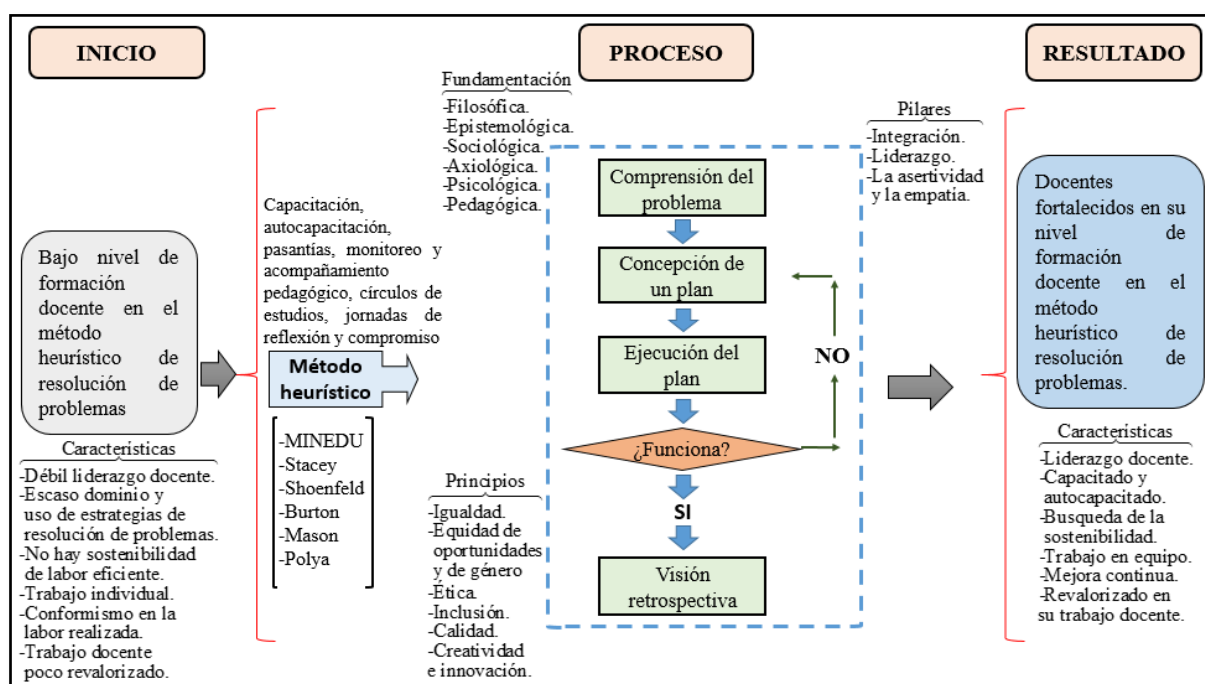
VI. RECOMENDACIONES

- 6.1.** A los directivos, así como a los especialistas de la UGEL Lamas, aplicar la propuesta: modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos en los estudiantes del nivel primario; pues cumple con todos los criterios técnicos exigidos, y ayudará a potenciar la mejora de los aprendizajes, así como la calidad educativa del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas; asimismo servirá como alternativa de mejora a realidades similares a la estudiada, o de aplicación a otras realidades previa contextualización.
- 6.2.** A los directivos de las Instituciones Educativas del distrito de Tabalosos y especialistas de la UGEL Lamas; implementar acciones para fortalecer el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, el cual es bajo, considerando sus dimensiones comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva.
- 6.3.** A los directivos de las Instituciones Educativas del nivel primario del distrito de Tabalosos y especialistas de la UGEL Lamas; implementar acciones que ayuden a fortalecer el nivel resolutivo de problemas de los estudiantes, el cual es bajo, considerando las dimensiones combinación, cambio, comparación e igualación.
- 6.4.** A los directivos y especialistas de la UGEL Lamas; implementar diversas estrategias de formación docente en el método heurístico, pues se ha confirmado que existe relación directa con la resolución de problemas por parte de los estudiantes; y por tanto con la mejora de sus aprendizajes.
- 6.5.** A los directivos y especialistas de la UGEL Lamas, considerar los elementos de validación del modelo propuesto, realizada por jueces expertos, pues tiene alta probabilidad de éxito.

VII. PROPUESTA

Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

1. Representación gráfica



Fuente: Elaboración propia

2. Introducción

La situación educativa actual es preocupante, y esto lo demuestran diversos resultados, tales como la evaluación en el área de matemática a nivel censal (ECE), que está orientado a la resolución de problemas; así, en la última ECE 2018, en el 4to grado de primaria a nivel nacional solo el 30,7% alcanzó el “Nivel Satisfactorio”; para el caso de la región San Martín sólo el 20% alcanzó ese nivel; mientras que para el caso de la provincia de Lamas, solo el 11,40% alcanzó ese nivel deseado.

Por otra parte los datos obtenidos de la investigación indican que el 66,67% de docentes están en un nivel bajo, con respecto a su formación en el método heurístico para la resolución de problemas; el tanto, el 16,67% alcanzó el nivel medio; mientras que similar cantidad (16,67%) alcanzó el nivel alto. Los resultados también expresan (ECE 2018), que en el segundo de primaria, el nivel

de resolución alcanzado de la mayoría es bajo, con un 76,63%; por otra parte el 15,76% llega al nivel medio, y 7,61% el nivel alto.

La presente investigación, en sus resultados, verifica la relación directa entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el de resolución de problemas de los estudiantes, esto expresado en el coeficiente Rho de Spearman con un valor de 0,839.

La presente propuesta que toma aportes de Polya, Stacey, Shoenfeld, entre otros, así como de los textos distribuidos por el Ministerio de Educación del Perú, está basada en el método heurístico que allí se propone, en la que consideran cuatro pasos o fases, “comprensión del problema”, “concepción de un plan”, ejecución del plan” y “visión retrospectiva”.

La propuesta busca fortalecer las competencias del docente, los cuales a su vez redundarán positivamente en el estudiante. Al potenciarse las capacidades docentes estaremos ayudando al logro de competencias que se plantean para los estudiantes.

3. Objetivos

Objetivo general

Fortalecer el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas en el nivel primario del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.

Objetivos específicos

- Fortalecer el nivel de formación docente en la fase comprensión del problema.
- Fortalecer el nivel de formación en la fase concepción de un plan.
- Fortalecer el nivel de formación en la fase ejecución del plan.
- Fortalecer el nivel de formación en la fase visión retrospectiva.

4. Teorías

Ministerio de Educación del Perú – Cuatro pasos para resolución de problemas

En el documento “Rutas del Aprendizaje – Versión 2015”, del 3er (III) ciclo de primaria, se recogen los aportes de diversos autores tales como Stacey y Shoenfeld, Burton, Mason y Polya; los cuales dan pautas heurísticas para

enfrentarse a situaciones que involucran la resolución de situaciones problemáticas; así sobre la base de los autores mencionados se plantean cuatro pasos: el primero, comprensión del problema; el segundo, concepción de un plan, tercero, ejecución del plan, y finalmente, como cuarto paso, visión retrospectiva.

❖ **Comprensión del problema**

“Sería equivocado intentar responder una situación sin antes haberla comprendido, pero lamentablemente esto está sucediendo, tanto en la escuela como fuera de ella” (Polya, 1965).

Es preciso que el enunciado de un problema tiene que ser comprendido, para poder resolverlo.

En esta parte se sugieren acciones como, lee con tranquilidad el problema, si puedes, realiza un dibujo o representación de la situación planteada; y plantean interrogantes tales como ¿de qué trata la situación problemática?, ¿cómo la expresarías con tus propias palabras?, ¿cuáles son los datos?, ¿cuál es la interrogantes?, ¿cuáles son las expresiones que desconoces en la situación problemática?, ¿encontraste la relación que se presenta entre datos e interrogante? (MINEDU, 2015).

❖ **Concepción de un plan**

Siempre se debe contar con un plan, al menos a “grosso modo” de lo que se tiene que realizar para encontrar la respuesta, esto es lo primordial para dar solución a un problema (Polya, 1965).

Para este caso de concebir un plan o estrategia se plantean interrogantes como, ¿la situación problemática planteada es similar a otra que ya conoces?, ¿puedes plantear la misma situación problemática de otra manera?, ¿puedes crear otra situación problemática parecida, pero más simple?, si te pones en el caso de que se haya dado solución al problema, ¿cómo podríamos relacionar ambas situaciones, la de partida con la de llegada? (MINEDU, 2015).

❖ **Ejecución del plan**

Para la ejecución se requiere de mucha paciencia para poder concretarla, concentrándose en los detalles, siendo cuidadosos del camino seguido, hasta que todos se articulen a la perfección, sin caer en la equivocación (Polya, 1965).

Para la ejecución del plan o estrategia se plantean interrogantes como, ¿verificas el proceso seguido?, ¿qué logras con cada paso realizado?, ¿fundamentas el proceso, señalando lo realizado y con qué objetivo se realiza?, ¿retomas nuevamente la resolución cuando aparecen obstáculos, ordenando nuevamente las ideas? (MINEDU, 2015).

❖ **Visión retrospectiva**

Se consolidarían los aprendizajes si se reconsideraran la solución a la que se ha arribado, volviendo a analizarla, reconstruyendo el proceso seguido que los llevó a la solución. Ningún problema puede darse por concluido completamente, siempre hay más cosas que se pueden hacer, siempre se podrá mejorar el proceso realizado que concretó la solución. (Polya, 1965).

Ahora en el paso de visión retrospectiva o reflexión sobre el procedimiento seguido, se plantean acciones sugeridas y preguntas tales como, vuelve a leer otra vez la situación propuesta y verifica que has llegado a la incógnita solicitada, ¿la respuesta hallada, guarda coherencia lógica?, ¿es posible verificar que la respuesta hallada es realmente la correcta?, ¿es posible encontrar otra forma de darle solución?, has uso de la respuesta obtenida y el proceso realizado para llegar a ella y ahora plantea o crea otros problemas. (MINEDU, 2015).

5. Fundamentación

a. Filosófica

Con la presente propuesta se busca mejorar el nivel de formación docente y en consecuencia, mejorar los logros de aprendizajes del estudiantado, pues ambas tienen relación directa; esto, se fundamenta dentro de la corriente filosófica humanista, pues toma como centro a la persona, al ser humano en su real y total dimensión.

b. Epistemológica

Para la realización de la presente propuesta se ha hecho uso del conocimiento existente en diversas investigaciones, habiéndose creado a la vez, luego de la reflexión, análisis y crítica, nuevos conocimientos, que han permitido conocer la realidad existente y plantear alternativas de solución.

c. Sociológica

La sociedad exige que se implementen propuestas que den solución a la problemática que se presenta en su seno; por tanto, la presente propuesta busca revertir la situación presentada, donde se evidencia un bajo nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas y su relación directa con el bajo nivel resolutivo de problemas de los estudiantes.

d. Axiológica

La educación que se brinda, la calidad del servicio educativo, los resultados de los logros de aprendizajes, todos deben de ser de calidad; pero esto no está sucediendo, tal como muestran los resultados de la presente investigación. La actual situación exige, dentro de una posición moral y ética, responder con propuestas, como la que se está presentando, para revertir la situación actual.

e. Psicológica

La presente propuesta busca entender el contexto y problemática presentada en la cual se evidencia una relación directa entre el nivel de formación docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes, los cuales además son bajos; esto lleva a la reflexión y plantear alternativas que respondan a las necesidades que se presentan.

f. Pedagógica

La mejora del nivel de formación docente es un factor clave para poder incrementar los logros de aprendizaje de los estudiantes y mejorar la calidad educativa. La presente propuesta tiene un sustento pedagógico, pues busca fortalecer el nivel de formación docente, que repercutirá en los aprendizajes de los estudiantes.

6. Pilares

a. Integración

Mejorar la calidad profesional docente requiere trabajar conjuntamente con todos los actores, de la asunción de compromisos propios y de equipo, de la formación de comunidades de aprendizajes, entre otros; por ella la propuesta busca generar esos espacios que integren a los docentes, que juntos vivenciando

un buen clima de trabajo, fortalezcan sus competencias profesionales y, por tanto, la mejora de las competencias de los estudiantes.

b. Liderazgo

El docente es uno de los principales actores educativos y todas las acciones que realice repercutirán en la calidad de los aprendizajes y calidad educativa; en razón a esto la propuesta pretende fortalecer su liderazgo a través de la mejora de su formación docente, comprometiéndole a mejorar cada día, para mediar de mejor manera en el logro de las capacidades y competencias que se pretenden alcanzar.

c. La asertividad y la empatía

La propuesta es asertiva, pues es proactiva y busca con firmeza responder a la problemática presentada; pero a la vez, reflexionando sobre esa situación, para actuar con coherencia y respeto a los ideales que se pretenden alcanzar.

7. Principios

a. Igualdad

Que garantiza que todos los docentes y estudiantes estén en las mismas condiciones, tengan el mismo trato, para tener una formación de calidad.

b. Equidad de oportunidades y de género

Entendiendo que todas las personas, sean hombres y mujeres, gozan de deberes y derechos; la propuesta, busca fortalecer el nivel de formación docente, y por tanto la atención de acuerdo a sus estilos, a sus ritmos de aprendizajes y la particularidad de cada uno de ellos.

c. La ética

Que infunde una educación que promueve valores, tales como la responsabilidad, trabajo, solidaridad, honestidad, conciencia moral; que ayude a plasmar los ideales comunes.

d. Inclusión

Incorporando a todos, sin ninguna distinción; fomentando la no existencia de la exclusión y desigualdad.

e. Calidad

Con la cual se genera una formación permanente, pertinente, que responda con creces a las exigencias que plantea la sociedad y el mundo.

f. La creatividad y la innovación

Incentivando y promoviendo, tal como lo hace la presente propuesta, generando nuevos conocimientos, que ayudan a enriquecer el campo pedagógico y del saber.

8. Características

- Promoción del liderazgo docente

El docente es un elemento fundamental en todo proceso de mejora educativa; por ello la presente propuesta pretende brindarle elementos que contribuyan a ese propósito.

- Capacitación y auto capacitación

Las capacitaciones son herramientas importantes para fortalecer las competencias profesionales de docentes y actores educativos; por esto en la presente propuesta se hace mención de ello; pero también aunado a las autocapitaciones que el propio docente, en la reflexión de su compromiso educativo y social, tenga que hacer.

- Búsqueda de la sostenibilidad

Toda propuesta tiene que sostenerse en el espacio y tiempo, y, mucho mejor si se replica; por ello dada la importancia de la propuesta se busca generar compromisos propios del docente, de los directivos de las Instituciones Educativas y de las Instancias de Gestión Educativa Descentralizada, tales como la UGEL Lamas, para que hagan suya la propuesta y se trabaje en sus sostenimiento.

- **Internalizar la práctica del trabajo en equipo**

Se pretende que tanto docentes, directivos y actores educativos de diferentes instancias, sean parte de este gran equipo que buscar fortalecer el nivel de formación docente y por tanto la mejora de los aprendizajes de los estudiantes; y esta práctica ayudará a lograr los objetivos propuestos, puesto todos trabajarán con claros propósitos definidos e internalizados.

- **Mejorar continuamente**

La propuesta busca generar compromisos que ayuden al cumplimiento de los objetivos propuestos; y que una vez sean vivenciados, reflexionados e internalizados en toda su magnitud, crearán espacios para mejorar la propuesta, y, a la vez, obtener mejores resultados.

- **Revalorizar el trabajo docente**

La propuesta, al buscar fortalecer las capacidades y competencias docentes, pretende revalorizar el trabajo que desempeña el docente, y que así, en su acción constante de mejorar, mejorará la acción y mediación que realiza sobre los estudiantes y sobre la comunidad; mejorando su imagen como promotor en la formación de calidad del estudiantado.

9. Contenidos

La propuesta que se presenta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, conduce al planteamiento de una serie de actividades, que se orientan en su conjunto a lograr los objetivos que se proponen.

10. Matriz de actividades del modelo

Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario						
Objetivos	Actividades	Tareas	Fuentes de verificación	Cronograma	Responsables	Presupuesto
- Fortalecer el nivel de formación en la fase comprensión del problema. - Fortalecer el nivel de formación en la fase concepción de un plan.	Taller de sensibilización sobre implementación de la propuesta.	-Convocatoria a directivos y docentes a los talleres de capacitación. -Ejecución de talleres de capacitación. Evaluación de los talleres de capacitación.	-Convocatoria. -Control de asistencia. -Informe de la ejecución del taller.	-Marzo de 2020. -Marzo de 2021. -Marzo de 2022.	Especialistas de la UGEL Lamas.	S/ 2 200,00
- Fortalecer el nivel de formación en la fase ejecución del plan.	Taller de capacitación a directivos y docentes sobre el método heurístico de resolución de problemas.	-Convocatoria a directivos y docentes a los talleres de capacitación. -Ejecución de los talleres de capacitación. -Evaluación de los talleres de capacitación.	-Convocatoria. -Control de asistencia. -Informe de la ejecución del taller.	-Abril de 2020. Febrero de 2021. -Febrero de 2022.	Especialistas de la UGEL Lamas.	S/ 4 800,00
- Fortalecer el nivel de formación en la fase visión retrospectiva.	Monitoreo y acompañamiento pedagógico respecto de la aplicación del método heurístico en las actividades de aprendizaje.	-Elaboración del plan de monitoreo y acompañamiento pedagógico, con sus respectivos instrumentos para el recojo de información. -Ejecución del Plan. -Evaluación del plan.	-Plan de monitoreo y acompañamiento pedagógico. -Instrumentos de recojo de información sistematizados. -Informes de las visitas realizadas.	-Abril a noviembre del 2020, 2021 y 2022.	-Especialistas de la UGEL Lamas. -Directores de instituciones educativas.	S/ 8 400,00

	<ul style="list-style-type: none"> -Jornada de reflexión sobre los logros y dificultades encontrados en las visitas de monitoreo y acompañamiento pedagógico realizado. -Asunción de compromisos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Convocatoria a actores educativos (directivos y docentes). -Ejecución de la jornada de reflexión. -Reflexión, así como la asunción de compromisos. -Evaluación de los talleres de capacitación ejecutados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Convocatoria. -Control de asistencia. -Informe de la jornada realizada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Agosto de 2020. -Noviembre de 2020. -Agosto de 2021. -Agosto de 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> -Especialistas de la UGEL Lamas. -Directores de Instituciones Educativas. 	S/ 4 200,00
	Formación de círculos de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de los círculos de aprendizaje de directivos y docentes. -Elaboración de los planes de trabajo. -Ejecución de los planes de trabajo. -Evaluación de la ejecución y resultados de los planes de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conformación y aprobación de los círculos de estudios. -Plan de trabajo. -Informes semestrales. 	<ul style="list-style-type: none"> -De marzo a diciembre de 2020. -De marzo a diciembre de 2021. -De marzo a diciembre de 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> Directivos y docentes de Instituciones Educativas. 	S/ 4 500,00
TOTAL						S/ 24 100,00

11. Evaluación

La evaluación debe ser permanente para verificar si se están cumpliendo o no los objetivos planteados, lo que a su vez permitirá, luego del análisis y reflexión, en el desarrollo del monitoreo y acompañamiento que se realice, la adopción de decisiones para reorientar el proceso donde se haya podido encontrar dificultades o debilidades.

En este proceso de aplicarán los siguientes instrumentos de evaluación:

ESCALA DE VALORACIÓN DEL MONITOREO DEL DIRECTIVO/ESPECIALISTA AL DOCENTE SOBRE CÓMO ESTÁ APLICANDO EL MÉTODO HEURÍSTICO EN LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

INSTITUCION EDUCATIVA	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	
FECHA	
SECCIÓN	

INSTRUCCIONES: Marque con aspa (X) la opción que juzgue más adecuada:

CLAVE				
Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

Nº	DIMENSIÓN	CRITERIOS	1	2	3	4	5
01	COMPRESIÓN DEL PROBLEMA	Indica al estudiante que explique de qué trata el problema.					
02		Indica al estudiante que exprese el problema en sus propias palabras.					
03		Expresa al estudiante que determine ¿cuáles son los datos? y ¿cuál es la incógnita?					
04		Pregunta al estudiante que indique, ¿cuáles son las palabras que se presentan en los enunciados del problema, y que son desconocidas para él?					
05		Indica al estudiante que encuentre esa relación que existe entre datos e incógnita.					
06		Motiva al estudiante para que vivencie (dramatice) o que realice un esquema del caso presentado en el problema.					
07	CONCEPCIÓN DE UN PLAN	Motiva a que el estudiante conciba una estrategia que busque dar solución al problema.					
08		Pregunta al estudiante si el problema que se presenta es parecido a algún otro que ya conoce.					
09		Indica al estudiante que trate de formular el problema de otra forma.					
10		Expresa al estudiante que piense en un problema similar pero más sencillo.					
11		Pregunta al estudiante si es que emplea todos los datos dados al realizar el plan.					
12	EJECUCIÓN DEL PLAN	Solicita al estudiante que verifique cada uno de los pasos empleados, en la ejecución de su plan.					
13		Indica al estudiante de que antes de hacer algo, piense, ¿qué consigo con esto?					
14		Expresa al estudiante que cada operación matemática que realice debe estar acompañada por una explicación de lo que hace y para qué lo hace.					

15		Indica al estudiante que cuando tenga un tropiezo con alguna dificultad que lo deje bloqueado, entonces vuelva al inicio, que reordena las ideas y busque intentar nuevamente.					
16	VISIÓN RETROSPECTIVA	Indica al estudiante que lea nuevamente el enunciado del problema y que compruebe que lo que le pedían es lo que ha averiguado.					
17		Pide al estudiante que se fije en la solución y que se pregunte si es lógicamente posible.					
18		Solicita al estudiante que explique el procedimiento que le llevó a solucionar el problema.					
19		Anima a que el estudiantado muestre las diversas maneras que emplearon para resolver el problema.					
20		Motiva a los estudiantes a resolver y plantear otros problemas donde aplique lo que está aprendiendo.					

FORMULARIO DE OBSERVACIÓN AL TALLER REALIZADO POR EL ESPECIALISTA/DIRECTIVO

INSTRUCCIONES: Marque con aspa (X) la opción que juzgue más adecuada:

N°	INDICADORES	Grado de ocurrencia			
		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
01	Inicia la actividad con puntualidad.				
02	Da a conocer los propósitos de la presente actividad.				
03	Genera el interés y la motivación constante en torno a lo que se está desarrollando.				
04	Toma en cuenta los saberes previos, para a partir de allí generar los nuevos conocimientos y capacidades.				
05	Fomenta el conflicto cognitivo.				
06	Emplea métodos adecuados para la construcción de nuevos conocimientos.				
07	Fomenta el razonamiento, la creatividad permanente, así como el pensamiento crítico.				
08	Sistematiza los conocimientos de forma coherente.				
09	Motiva diversas formas de trabajo (individual, grupal, entre otros).				
10	Promueve que se aplique a situaciones nuevas lo que se está aprendiendo.				
11	Emplea instrumentos para evaluar las capacidades.				
12	Las condiciones ambientales (aula, mobiliario, recursos) han sido favorables para el proceso formativo.				
13	Los contenidos han sido expuestos con la debida claridad.				
14	Los contenidos han sido expuestos con la profundidad requerida.				
15	Genera un clima de confianza, respeto y de empatía.				
16	Toma en cuenta y respeta las ideas de los participantes				
17	Motiva la reflexión de lo que se está aprendiendo.				
18	Se plantean compromisos de mejora permanente.				

CUESTIONARIO SOBRE SATISFACCIÓN DE LA PROPUESTA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA A LA QUE REPRESENTA	
FECHA	
SECCIÓN	

INSTRUCCIONES: Valore de 1 al 5; según la opción que juzgue más adecuada:

No satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
1	2	3	4

N°	CRITERIOS	Valoración			
		1	2	3	4
01	¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a la propuesta que se está desarrollando?	1	2	3	4
02	¿Qué tan satisfecho estas sobre los talleres de sensibilización realizados sobre la implementación de la propuesta?	1	2	3	4
03	¿Qué tan satisfecho estas sobre los talleres de capacitación realizados hasta el momento, en relación al desarrollo de la propuesta?	1	2	3	4
04	¿Qué tan satisfecho estas sobre el monitoreo y acompañamiento pedagógico respecto a la implementación de la propuesta?	1	2	3	4
05	¿Qué tan satisfecho estas sobre las jornadas de reflexión realizadas en relación a la implementación de la propuesta?	1	2	3	4
06	¿Cuán satisfecho estas sobre la implementación de la propuesta hasta el momento?	1	2	3	4
07	¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a los resultados de la propuesta?	1	2	3	4
08	¿Qué tan comprometidos ves a los directivos y especialistas respecto a la implementación de la propuesta?	1	2	3	4
09	¿Qué tan comprometidos ves a los docentes con respecto a la implementación de la propuesta?	1	2	3	4
10	¿Cómo crees que la propuesta ha impactado en este último año?	1	2	3	4
11	¿En qué grado de satisfacción crees que influye la propuesta en tu desarrollo profesional?	1	2	3	4
12	¿En qué grado de satisfacción crees que influye la propuesta en la mejora de la calidad de los aprendizajes?	1	2	3	4

13. Vigencia

Tendrá un período de vigencia de tres (03) años, en las cuales tendrá que implementarse, ejecutarse y evaluarse de forma continua; buscando su sostenimiento al final del período establecido.

14. Retos

La propuesta estará bajo el liderazgo de los directivos de Instituciones Educativas, así como de la UGEL Lamas; y permitirá fortalecer el nivel formativo docente en el método heurístico para la resolución de problemas, los que a su vez permitirán mejorar la calidad resolutoria de los estudiantes. Por otra parte se espera que la propuesta sea replicada en otras Instituciones Educativas del ámbito de jurisdicción de la UGEL Lamas, y por qué no a otras realidades; solo queda asumir el compromiso conjunto de los diferentes actores educativos.

REFERENCIAS

- Acuña, F., y Ballesteros, E. (2019). *Club de matemáticas para la resolución de problemas usando representaciones múltiples múltiples*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (58), 162-179. doi: 10.35575/rvucn.n58a9.
- Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme. Recuperada de <https://kupdf.net/downloadFile/5a1b4afde2b6f5e526da642c>
- Arias, J., Castro, M., y Arias, M. (2018). *Estrategias heurísticas en resolución de problemas a través de una experiencia integradora*. *Sarance*, (42), 43-64. Recuperada de https://www.researchgate.net/profile/Jhon_Herminson_Arias-Rueda/publication/330293166_Estrategias_heuristicas_en_resolucion_de_problemas_a_traves_de_una_experiencia_integradora/links/5c37afdaa6fdccd6b5a2c6e4/Estrategias-heuristicas-en-resolucion-de-proble
- Arpasi, U., Fores, D., y Calderon, K. (2018). *Eficacia del método heurístico en el aprendizaje de la matemática en estudiantes universitarios*. *Revista de Investigaciones (Puno)-Escuela de Posgrado de la UNA PUNO*, 7(4), 825-835. doi: 10.26788/riepg.2018.4.105.
- Billstein, R., Libeskind, S., y Lott, J. (2012). *Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers (Matemáticas, un enfoque de resolución de problemas para maestros de Educación Básica)*. México: López Mateos Editores.
- Canales, M. (2018). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima*. *Revista de investigación en Psicología*, 21(2), 215-224. doi: 10.15381/rinvp.v21i2.15823.
- Cobos, M. (2014). *La formación docente es clave para la calidad educativa*. *Crítica*, 8. Recuperada de http://www.revista-critica.com/administrator/components/com_avzrevistas/pdfs/e3fa601512ecd4a9eff6f6aa9234d518-994---Las-migraciones-en-un-mundo-globalizado.pdf
- Condori, W., y Sosa, F. (2019). *La comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos*. *Revista de Investigaciones (Puno)-Escuela de Posgrado de la UNA PUNO*, 8(2), 1037-1047. doi: 10.26788/riepg.2019.2.124.
- Cora, M. (2019). *Aplicación de un programa basado en el método de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes del tercer grado de*

- educación primaria en la I.E. N° 1221 María Parado de Bellido del distrito de Santa Anita – UGEL 06. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.* Recuperada de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3407>
- Córdova, I. (2017). *El informe de investigación cuantitativa*. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- Córdova, I. (2018). *Instrumentos de investigación*. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- De la Torre, C., & Accostupa, Y. (2013). *Estadística Inferencial para la investigación en ciencias de la salud*. Lima: MOSHERA S.R.L.
- Díaz, J., y Díaz, R. (2018). *Problem-Solving Methods and Mathematical Thought Development*. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 32(60), 57-74. doi: 10.1590/1980-4415v32n60a03.
- Fonseca, S., Jiménez, C., y Patarroyo, M. (2019). *Estrategias para resolver problemas matemáticos con ideas de Pólya, en grado quinto*. *Educación y ciencia*, (22), 427-456. Recuperada de https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/educacion_y_ciencia/article/download/10063/8339/
- Gora, C. (2018). *El método heurístico en la resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes de la institución educativa emblemática Daniel Alcides Carrión*. Pasco 2018. Universidad César Vallejo, Pasco, Perú. Recuperada de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/27009>
- Herrera, S., Espinosa, M., Saucedo, M., y Díaz, J. (2018). *Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo*. *Revista Boletín Redipe*, 7(4), 107-117. Recuperada de <http://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/487/466>
- Leyva, J., y Guerra, Y. (2019). *Método para la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje orientados a aprender a aprender*. *Varela*, 19(53), 295-311. Recuperada de <http://revistavarela.uclv.edu.cu/articulos/rv5310.pdf>
- Lozano, I., y Tejada, J. (2019). *Modelo de resolución de problemas para el proceso educativo en el área de matemáticas/Problem solving model for the educational process in the area of mathematics*. *Brazilian Journal of Development*, 5(6), 6045-6054. doi: 10.34117/bjdv5n6-116.
- Marrone, E. (2008). *Formación permanente en Matemática del docente de primera y segunda etapas del Nivel de Educación Básica en el Municipio Trujillo. Un caso: Unidad Educativa "Monseñor Estanislao Carrillo"*. Universitat Rovira I Virgili -

- Universidad de los Andes, Trujillo-Venezuela. Recuperada de <http://hdl.handle.net/20.500.11797/TDX713>
- Mendieta, Y. (2018). *Estrategias heurísticas y resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de cuarto grado de Primaria, institución educativa “Nuestro Salvador”, Villa María Del Triunfo, 2018*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperada de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/20368>
- Mendoza, L. (2018). *Estrategias heurísticas para incrementar la capacidad de resolución de problemas en estudiantes de educación secundaria*. SCIÉENDO, 21(2), 205-211. doi: 10.17268/sciendo.2018.021.
- Meneses, M., y Peñaloza, D. (2019). *Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas*. Zona Próxima, (31), 7-25. Recuperada de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/download/10757/214421444270>
- MINEDU. (2012). *Marco de Buen Desempeño Docente*. Lima: Ministerio de Educación. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3096>
- MINEDU. (2013). *Rutas del Aprendizaje: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. Fascículo general 2*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2015). *Rutas del Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? - III ciclo - Área curricular de matemática*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2015). *Rutas del Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? - IV Ciclo, Área curricular de Matemática*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ortega, J. (2016). *Aplicación de un programa de resolución de problemas en sexto de Educación Primaria*. (Artículo científico). Universidad de Granada, Granada, España. Recuperada de <http://hdl.handle.net/10481/46219>
- Palomino, E. (2016). *La aplicación de las fases de resolución de problemas de George Polya en el marco de las rutas de aprendizaje en los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 131 "Monitor Huascar"*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperada de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/8480/Palomino_Al osilla_La%20aplicaci%C3%B3n%20de%20las%20fases%20de%20resoluci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Paye, C. (2019). *Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria*. Revista de investigaciones (Puno)-Escuela de Posgrado de la UNA (PUNO), 8(2), 1028-1036. doi: 10.26788/riepg.2019.2.123.
- Piñero, J., Castro, E., Castro, E. (2019). *Componentes de conocimiento del profesor para la enseñanza de la resolución de problemas en educación primaria*. PNA. Revista de investigación en Didáctica de la Matemática, 13(2), 104-129. Recuperada de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/pna/article/download/v13i2.7876/7340>
- Polya, G. (1965). *How to Solve It (Cómo plantear y resolver problemas)*. México: Trillas.
- Ramos, A. (2014). *Calcular para aprender: 1er y 2do grado por las Rutas del Aprendizaje*. Lima: B. Honorio J.
- Rivera, Y., y Solovieva, Y. (2019). *Trabajo con solución de problemas matemáticos en tercer grado de primaria: análisis en dos escuelas privadas*. Ensino Em Re-Vista, 26(2), 415-436. doi: 10.14393/ER-v26n2a2019-6.
- Rojas, O. (2019). *Rol del maestro en los procesos de innovación educativa*. Revista Scientific, 4, 54-67, doi: 10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.E.3.54-67.
- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Saucedo, M., Espinosa, M., y Herrera, S. (2019). *Método de Pólya aplicado al lenguaje algebraico en primer año de licenciatura*. RIDE. Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo, 9(18), 512-538. doi: 10.23913/ride.v9i18.434.
- Torres, A. (2007). *Educación Matemática y Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*. Lima: Rubiño Ediciones.
- Torres, L. (2018). *La matemática, estrategia para el pensamiento creativo*. Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 5(9), 23-31. doi: 10.21017/rimci.2018.v5.n9.a37.
- Van Der Sluys Veer, A. (2015). *Aplicación de las estrategias de aprendizaje - Enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del Colegio Monte María, para lograr aprendizajes significativos*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperada de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Van-Ana.pdf>
- Vara, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis*. Lima: Macro.

- Velásquez, A., & Rey, N. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos E.I.R.L.
- Veliz, L. (2018). *Kaypina Rurani - Esta vez lo haré*. Lamas, Perú: Aquinos Gráfica integral SAC.
- Vicente, M., y Barroso, C. (2019). *Autorregulación afectivo-motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria*. *Educatio Siglo XXI*, 37(3), 33-35. doi: 10.6018/educatio.399151.
- Villalonga, J. (2017). *La competencia matemática. Caracterización de actividades de aprendizaje y de evaluación en la resolución de problemas en la enseñanza obligatoria*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona., España. Recuperada de <http://hdl.handle.net/10803/457718>

ANEXOS

Matriz de consistencia

Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019

Formulación Del Problema	Objetivos	Hipótesis	Técnicas E Instrumentos														
<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿De qué manera un modelo de gestión docente según método heurístico mejora el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas?</p> <p style="text-align: center;">Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el nivel de la formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, en las dimensiones comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva? 2. ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en las dimensiones combinación, cambio o transformación, comparación e igualación, de los alumnos del segundo grado de primaria? 3. ¿Qué relación existe entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas? 4. ¿Cuál es la validación del modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del nivel primario? 	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Proponer un modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el nivel de formación docente en el método heurístico de resolución de problemas, en las dimensiones comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva. 2. Determinar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en las dimensiones combinación, cambio o transformación, comparación e igualación, de los alumnos del segundo grado de primaria. 3. Determinar la relación que existe entre el nivel de formación docente en el método heurístico y el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas. 4. Validar el modelo de gestión docente según método heurístico para mejorar el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en estudiantes del nivel primario. 	<p style="text-align: center;">Hipótesis general</p> <p>El modelo de gestión docente según método heurístico mejorará el nivel de resolución de problemas aditivos de enunciado verbal en los alumnos del segundo grado de primaria, distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Técnica</th> <th style="width: 50%;">Instrumentos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El análisis documental</td> <td>Fichaje (para enriquecer el marco teórico)</td> </tr> <tr> <td>Encuestas</td> <td>Cuestionario</td> </tr> <tr> <td>Encuestas</td> <td>Cuestionario</td> </tr> </tbody> </table>	Técnica	Instrumentos	El análisis documental	Fichaje (para enriquecer el marco teórico)	Encuestas	Cuestionario	Encuestas	Cuestionario						
Técnica	Instrumentos																
El análisis documental	Fichaje (para enriquecer el marco teórico)																
Encuestas	Cuestionario																
Encuestas	Cuestionario																
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	VARIABLE(V), DIMENSIONES E INDICADORES															
<p>La investigación ha seguido el siguiente esquema:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 O1 -- r --> O2 O1 --> Vr O2 --> Vt Vr --> Pv Vt --> Pv </pre> </div> <p>M = Muestra. O₁ = Método heurístico. O₂ = Resolución de problemas. r = Relación entre variables 1 y 2.</p> <p>V_t = Estudios teóricos. V_r = Diagnóstico de la realidad. P_v = Propuesta validada.</p>	<p>Población 24 docentes, del segundo grado, nivel primario; y 351 estudiantes del segundo grado, nivel primario; del distrito de Tabalosos, UGEL Lamas.</p> <p>Muestra 100% de la población de docentes, o sea 24 docentes; y una muestra de 184 estudiantes.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Variable</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Método Heurístico o</td> <td>Comprensión del problema</td> </tr> <tr> <td>Concepción de un plan</td> </tr> <tr> <td>Ejecución del plan</td> </tr> <tr> <td>Visión retrospectiva</td> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Variable</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Resolución de problemas aditivos</td> <td>Problemas de combinación</td> </tr> <tr> <td>Problemas de cambio o transformación</td> </tr> <tr> <td>Problemas de comparación</td> </tr> <tr> <td>Problemas de igualación</td> </tr> </tbody> </table>		Variable	Dimensiones	Método Heurístico o	Comprensión del problema	Concepción de un plan	Ejecución del plan	Visión retrospectiva	Variable	Dimensiones	Resolución de problemas aditivos	Problemas de combinación	Problemas de cambio o transformación	Problemas de comparación	Problemas de igualación
Variable	Dimensiones																
Método Heurístico o	Comprensión del problema																
	Concepción de un plan																
	Ejecución del plan																
	Visión retrospectiva																
Variable	Dimensiones																
Resolución de problemas aditivos	Problemas de combinación																
	Problemas de cambio o transformación																
	Problemas de comparación																
	Problemas de igualación																

Instrumentos de recolección de datos



FORMATO DE CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Colegas profesores, el presente documento es anónimo y lo estamos aplicando para recabar información sobre la aplicación de métodos heurísticos, por parte de los docentes, en su labor pedagógica con los estudiantes, en la resolución de problemas del área de matemática. ¡Muchas gracias por su colaboración!

INSTRUCCIONES: Te pedimos, por favor, leer y responder los ítems, marcando con una “X” la alternativa que creas conveniente, para cada situación presentada.

N°	ITEMS	NO	EN PARTE	SI
		1	2	3
	COMPRESIÓN DEL PROBLEMA			
01	Indicas al estudiante que explique de qué trata el problema.			
02	Indicas al estudiante que exprese el problema en sus propias palabras.			
03	Expresas al estudiante que determine ¿cuáles son los datos? (lo que se conoce) y ¿cuál es la incógnita? (lo que se busca).			
04	Preguntas al estudiante que te indique, ¿cuáles son las palabras que se presentan en los enunciados del problema, y que son desconocidas para él?			
05	Indicas al estudiante que encuentre la relación que hay entre los datos y la incógnita.			
06	Motivas al estudiante para que vivencie (dramatice) o que realice un esquema o dibujo, de la situación presentada en el problema.			
	CONCEPCIÓN DE UN PLAN			
07	Motivas a que el estudiante conciba un plan o estrategia para la resolución del problema.			
08	Preguntas al estudiante si el problema que se presenta es parecido a algún otro que ya conoce.			
09	Indicas al estudiante que intente plantear el problema de otra forma.			
10	Expresas al estudiante que se imagine un problema parecido pero más sencillo.			
11	Preguntas al estudiante si es que utiliza todos los datos al realizar el plan.			
	EJECUCIÓN DEL PLAN			
12	Solicitas al estudiante que verifique cada uno de los pasos empleados, en la ejecución de su plan.			
13	Indicas al estudiante de que antes de hacer algo, piense, ¿qué consigo con esto?			
14	Expresas al estudiante que cada operación matemática que realice debe estar acompañada por una explicación de lo que hace y para qué lo hace.			
15	Indicas al estudiante que cuando tenga un tropiezo con alguna dificultad que lo deje bloqueado, entonces debe volver al principio, reordenar sus ideas y probar de nuevo.			
	VISIÓN RETROSPECTIVA			
16	Indicas al estudiante que lea nuevamente el enunciado del problema y que compruebe que lo que le pedían es lo que ha averiguado.			
17	Pides al estudiante que se fije en la solución y que se pregunte si es lógicamente posible.			
18	Solicitas al estudiante que explique el procedimiento que ha seguido para llegar a la solución del problema.			
19	Motivas a que los estudiantes expresen las diferentes formas que utilizaron para resolver el problema.			
20	Motivas a los estudiantes a resolver y plantear otros problemas donde aplique lo que está aprendiendo.			

FORMATO DE TEST PARA ESTUDIANTES

RESOLVIENDO PROBLEMAS ADITIVOS DE ENUNCIADO VERBAL

INSTRUCCIONES:

Estimado(a) estudiante, el presente documento es anónimo y tiene como objetivo recopilar información sobre la resolución de problemas aditivos.

Te pedimos, por favor, leer y responder las preguntas, marcando con un aspa o encerrando en un círculo la alternativa que creas conveniente, para cada situación presentada.

- 1) Veamos las chapitas que tienen Genaro y Juan Carlos:

¿Cuántas chapitas tienen entre los dos?

- a) 13 chapitas
- b) 24 chapitas
- c) 22 chapitas
- d) 24 chapitas

Genaro	Juan Carlos
	
	
	

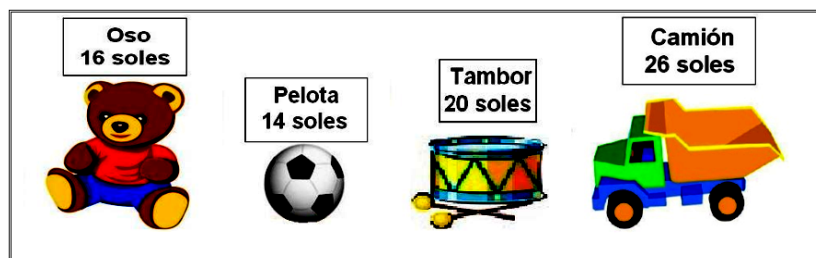
- 2) A Daniel le dieron un folder con 36 hojas. Luego de dieron 17 hojas más, las cuales también colocó en el folder. ¿Cuántas hojas tendrá ahora en el folder?

- a) 19 hojas
- b) 53 hojas
- c) 48 hojas
- d) 43 hojas



- 3) Carmen tiene 12 soles y quiere comprar el camión.
¿Cuántos soles le faltan para poder comprar el camión?

- a) 16 soles
- b) 14 soles
- c) 8 soles
- d) 26 soles



- 4) Una profesora llevó a la escuela una canasta con 23 manzanas. En el recreo consumió con sus estudiantes 9 de esas manzanas. ¿Cuántas manzanas quedaron en la canasta?

- a) 13 manzanas
- b) 14 manzanas
- c) 15 manzanas
- d) 16 manzanas



- 5) En total hay 17 libros. 6 están fuera de la caja y el resto dentro de la caja. ¿Cuántos libros están dentro de la caja?

- a) 11 libros
- b) 12 libros
- c) 23 libros
- d) 6 libros



- 6) Orlando tenía S/ 26 soles. Luego gasta algunos soles en comprar una caja de plumones. Si al final se queda con S/ 9, ¿cuánto gastó en la caja de plumones?

- a) S/ 17
- b) S/ 35
- c) S/ 13
- d) S/ 16

- 7) En la tabla se muestra información sobre el número total de libros que hay en el aula y la cantidad de libros del área de comunicación. ¿Cuántos libros de matemática hay en el aula?

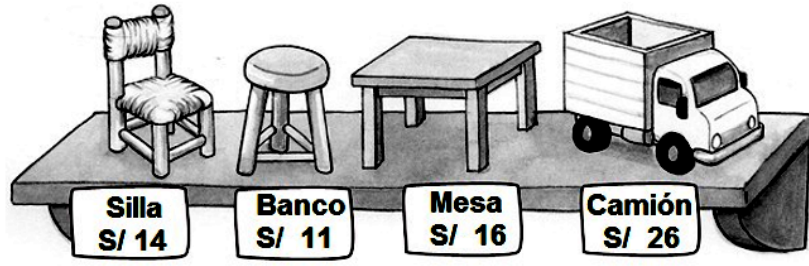
- a) 26
- b) 27
- c) 19
- d) 16

	N° DE LIBROS
Libros de Comunicación	13
Libros de Matemática	?
	32

8) Observa el precio de los juguetes:

¿Cuánto más cuesta el camión que la silla?

- a) S/ 15
- b) S/ 12
- c) S/ 40
- d) S/ 8



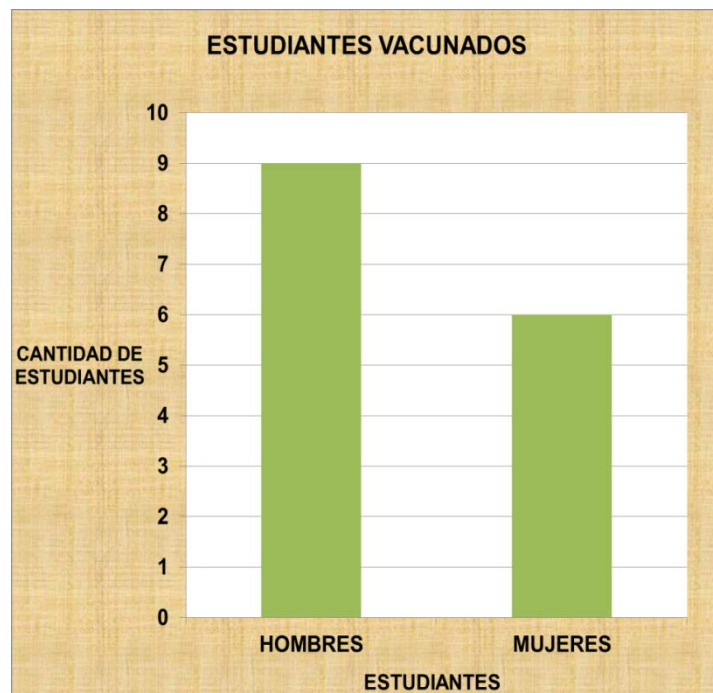
9) Lolita tenía 8 naranjas. Luego su tía Carmen le regaló algunas naranjas. Ahora Lolita tiene 21 naranjas. ¿Cuántas naranjas le regaló su tía?

- a) 12 naranjas
- b) 29 naranjas
- c) 13 naranjas
- d) 17 naranjas



10) ¿Cuántos estudiantes se vacunaron en total?

- a) 15 estudiantes
- b) 17 estudiantes
- c) 9 estudiantes
- d) 16 estudiantes



11) Gabriel tenía S/16. Luego le dan S/ 18. ¿Cuántos soles tiene ahora?

- a) S/ 32
- b) S/ 35
- c) S/ 34
- d) S/ 44

12) Observa el precio del menú:

¿Cuántos soles menos cuesta el arroz con pollo que el estofado de venado?

- a) S/ 12
- b) S/ 13
- c) S/ 25
- d) S/ 14



13) Observa la cantidad de figuritas que tiene Sonia.

Luego compra algunas figuritas más. Si ahora Sonia tiene 28 figuritas, ¿cuántas figuritas ha comprado Sonia?



- a) 11
- b) 39
- c) 17
- d) 18

14) Raúl tenía 27 agujajes. Luego invitó algunos agujajes a sus compañeros. Si ahora tiene 19 agujajes, ¿cuántos agujajes invitó a sus compañeros?

- a) 18
- b) 46
- c) 8
- d) 40

- 15) En la sección del primer grado “A” hay 21 juegos educativos y en la sección del primero “B” hay 8 juegos educativos. ¿Cuántos juegos educativos tendrán que conseguirse en la sección del primer grado “B” para tener tantos como los de la sección del primer grado “A”?

- a) 13 juegos educativos
- b) 29 juegos educativos
- c) 15 juegos educativos
- d) 12 juegos educativos



- 16) La señora Aurora ha comprado 18 aguajes y la señora Carmela ha comprado 14 aguajes. ¿Cuántos aguajes más que la señora Carmela ha comprado la señora Aurora?

- a) 32 aguajes
- b) 22 aguajes
- c) 4 aguajes
- d) 14 aguajes



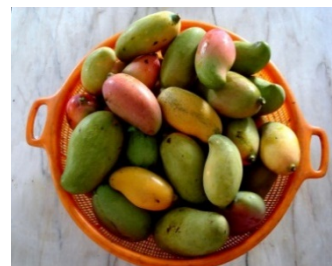
- 17) Felipe tiene 16 semillas de huayruro. David tiene 29 semillas de huayruro. ¿Cuántas semillas de huayruro deberá regalar David, a otra persona, para tener la misma cantidad de semillas de huayruro que tiene Felipe?

- a) 45
- b) 16
- c) 23
- d) 13



- 18) El tablero muestra el número de mangos que tiene Doña Inés.

Decenas	Unidades
3	2



Si Doña Inés regala 14 de esos mangos, ¿cuántos le quedarán?

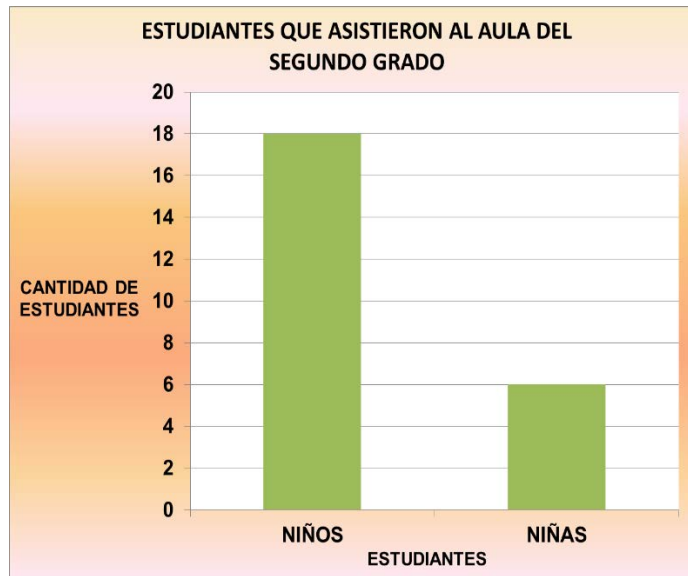
- a) 18 mangos
- b) 28 mangos
- c) 9 mangos
- d) 16 mangos

19) Observa el gráfico siguiente:

Ahora responde:

¿Cuántas niñas menos que niños asistieron al aula del segundo grado?

- a) 24 niñas
- b) 14 niñas
- c) 12 niñas
- d) 6 niñas



20) Patricia tiene 28 semillas de aguaje. Daniel tiene 13 semillas de shacapa. ¿Cuántas semillas de aguaje debe perder Patricia para tener tantos como semillas de shacapa tiene Daniel?

- a) 25
- b) 41
- c) 15
- d) 14



Muchas gracias.

Validación de instrumentos



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Ramírez García Gustavo
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Doctor en Administración de la Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Cuestionario para docentes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					/
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Método Heurístico, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				/	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Método Heurístico.					/
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Método Heurístico, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				/	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					/
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					/
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					/
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Método Heurístico.				/	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					/
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					/
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento acorde con la operacionalización de variables, adecuado para su aplicación.

Tarapoto, 02 de agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,6


Dr. Gustavo Ramirez Garcia

 DNI. 01109463
 CPPe. 0348647

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Ramírez García Gustavo
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Doctor en Administración de la Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Test para estudiantes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					/
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas aditivos, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					/
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas aditivos.					/
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas aditivos, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					/
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					/
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					/
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					/
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas aditivos.					/
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					/
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					/
PUNTAJE TOTAL						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento acorde con la operacionalización de variables, adecuado para su aplicación.

Tarapoto, 02 de Agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,7


Dr. Gustavo Ramirez Garcia
 DNI. 01109463
 CPPe. 0348647

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Vilchez Vargas Nilber
 Institución donde labora : Ugel San Martín - Acompañante Pedagógico
 Especialidad : Doctor en Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Cuestionario Para Docentes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Método Heurístico, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Método Heurístico.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Método Heurístico, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Método Heurístico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						4,5

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable en tanto guarda las características de objetividad y confiabilidad.

Tarapoto, 02 de agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,5


Dr. Nilber Vilchez Vargas
 - CPPs. 0353042

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Vilchez Vargas Nilber
 Institución donde labora : Ugel San Martín - Acompañante Pedagógico
 Especialidad : Doctor en Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Test para Estudiantes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas aditivos, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas aditivos.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas aditivos, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL					44	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento tiene las características necesarias, por tanto es pertinente su aplicación.

Tarapoto, 02 de agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,4



Dr. Nilber Vilchez Vargas
 CPPe. 0353943

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : VÁSQUEZ PINEDO ARIETT
 Institución donde labora : UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL LAMAS
 Especialidad : DOCTORA EN EDUCACIÓN
 Instrumento de evaluación : FORMATO DE CUESTIONARIO PARA DOCENTES
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. LUIS ALBERTO VELIZ SOLARI

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Método Heurístico, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Método Heurístico.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Método Heurístico, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Método Heurístico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					48	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO EVIDENCIA COHERENCIA EN SUS CRITERIOS E INDICADORES, Y ES POR TANTO APLICABLE

LAMAS, 03 DE AGOSTO..... de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8


 Ariett Vásquez Pineda
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : VASQUEZ PINEDO ARIETT
 Institución donde labora : UNIDAD DE BESTIÁN EDUCATIVA LOCAL LAMAS
 Especialidad : DOCTORA EN EDUCACIÓN
 Instrumento de evaluación : FORMATO DE TEST PARA ESTUDIANTES
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. LUIS ALBERTO VELIZ SOLARI

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas aditivos, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas aditivos.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas aditivos, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					4,8	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES COHERENTE EN TODOS SUS ASPECTOS, Y ES ADECUADO PARA SU APLICACIÓN

LAMAS, 03 DE AGOSTO de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8


 Ariett Vasquez Pinedo
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mendoza Sánchez Mirena
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo - I.E. Martín de la Riva y Herrera
 Especialidad : Doctora en Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Cuestionario para Docentes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas aditivos, en todas sus dimensiones, en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas aditivos, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						4,8

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es coherente en todos sus aspectos y por tanto puede ser aplicado.

Lamas, 03 de agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8



Mirena Mendoza Sánchez
DOCTORA EN EDUCACIÓN

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mendoza Sánchez Mirena
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo - I.E. Martín de la Riva y Herrera
 Especialidad : Doctor en Educación
 Instrumento de evaluación : Formato de Test para estudiantes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Método Heurístico, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Método Heurístico.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Método Heurístico, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Método Heurístico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						4,8

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento guarda coherencia con todos los aspectos de la presente investigación, y es adecuado para su aplicación.

Lamas, 03 de agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8



Mirena Mendoza Sánchez
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Delgado Bardales, José Manuel
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Doctor en Gestión Universitaria
 Instrumento de evaluación : Formato de Cuestionario para Docentes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Método Heurístico, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Método Heurístico.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Método Heurístico, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Método Heurístico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responderá al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						4,8

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es pertinente en los criterios e indicadores, y adecuado para aplicarse.

Tarapoto, 03 de Agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8


 Dr. José Manuel Delgado Bardales
 DOCENTE POS GRADO

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Delgado Bardales José Manuel
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Doctor en Gestión Universitaria
 Instrumento de evaluación : Formato de Test para estudiantes
 Autor (s) del instrumento (s) : Mg. Luis Alberto Veliz Solari

ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Resolución de problemas aditivos, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Resolución de problemas aditivos, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Resolución de problemas aditivos.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					4,8	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento muestra coherencia en todos sus aspectos y por tanto adecuado para su aplicación.

Tarapoto, 02 de Agosto de 2019

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,8


Dr. José Manuel Delgado Bardales
DOCENTE POS GRADO

Índice de confiabilidad

Análisis de confiabilidad por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach

Cuestionario aplicado a los docentes

SUJETOS	PREGUNTAS (ITEMS)																				General
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	28
2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	26
3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	28
4	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	27
5	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	50
6	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	25
7	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	45
8	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	32
9	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	53
10	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	30
11	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	41
12	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	32
13	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	34
14	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	28
15	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	2	1	28
16	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	3	53
17	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
18	2	2	1	2	3	1	2	2	2	3	3	1	1	2	1	2	1	1	2	1	35
19	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	26
20	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
21	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	24
22	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	28
23	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	32
24	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
Varianza	0	1	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,3	0,6	0,6	0,49	0,54	0,6	0,5	0,6	0,7	

COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

Su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Donde:

- K : Número de ítems del instrumento.
- $\sum V_i$: Sumatoria de las varianzas de los ítems.
- V_t : Varianza total del instrumento
(varianza de la suma de los ítems)
- α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

K= 24
S_{vi}= 10,72
V_t= 102,49

$\alpha = 0,93$

Análisis de confiabilidad por Kuder Richarson (KR)

Cuestionario aplicado a los estudiantes

Sujetos	ÍTEMS EN EL INSTRUMENTO																				Sumatoria de los aciertos de los ítems		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20			
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5		
2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4		
3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5		
4	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6		
5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	15		
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3		
7	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	13		
8	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	9		
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18		
10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4		
11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5		
12	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10		
13	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5		
14	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6		
15	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	6		
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	10		
17	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3		
18	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9		
19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3		
20	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4		
21	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
22	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6		
23	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	10		
24	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	14		
.	
.	
.	
184	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14		
TRC	112	63	64	84	60	53	###	46	###	60	70	50	112	53	77	71	50	52	92	74	18.46	Varianza de los aciertos	
p	0.6	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.6	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4			
q	0.4	0.7	0.7	0.5	0.7	0.7	0.4	0.8	0.5	0.7	0.6	0.7	0.4	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6			
pq	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	Sumatoria pxq	
K	20																						
Aplicación de la fórmula de Kuder-Richardson (KR) para variables dicotómicas																							
k : Número de ítems																							
TRC : Total de respuestas correctas																							
KR = 0.80																							
p _j : Proporción de personas que respondieron j preguntas correctas.																							
q _j : Proporción de personas que respondieron j preguntas incorrectas																							
S ² _T : Varianza de los puntajes totales de todos los que participaron en la prueba.																							
$KR = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum(p \cdot q)}{S_T^2} \right]$																							
$KR = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{4,49}{18,46} \right]$																							
KR = 0,80																							

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE LAMAS



"Año del DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Lamas, 09 de mayo del 2019

CARTA N°098-2019-GRSM-DRESM-UGEL-L

SEÑOR PROF. LUIS ALBERTO VELIZ SOLARI

CIUDAD

ASUNTO AUTORIZA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

REFER SOLICITUD.

Es Grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente, en representación de la UGEL-LAMAS, al mismo tiempo para comunicarle que, mi Despacho AUTORIZA a usted realizar el trabajo de Investigación sobre docentes, para conocer el Nivel de formación y alumnos, para conocer los problemas aditivos de enunciado verbal, de las Instituciones de la jurisdicción de la UGEL-LAMAS, trabajo de investigación que le servirá para optar el Grado de Doctor, del Programa de Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad, de la Universidad César Vallejo.

Atentamente



GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION SAN MARTIN
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL LAMAS

Prof. Ariett Vásquez Pinedo
DIRECTORA DE LA UGEL-LAMAS

AVA/D-UGEL-L
Ava/sec-D-UGEL-L



Validación de la propuesta

CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO”

Estimado experto(a):..... *Ramírez García, Gustavo*

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que como autor le pido que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica de los estudiantes de doctorado.

Instrumentos para la obtención de criterios valorativos de los expertos.

1. Marque con una cruz (X) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la Propuesta: Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

C1 = 5	C2 = 4	C3 = 3	C4 = 2	C5 = 1
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado

N°	Aspectos a valorar del Modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	X				
2	Importancia de los componentes	X				
3	Fundamentación de cada componente	X				
4	Argumentos de la organización	X				
5	Relevancia del componente teórico	X				
6	Coherencia entre los componentes		X			
7	Importancia de la normatividad		X			
8	Importancia de los contenidos		X			

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencias de modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la Propuesta: “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, que se relatan; a continuación marque con una cruz (X) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar del Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, refleja los principios teóricos que la sustentan.								X	
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró.								X	
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.									X
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica.								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									X
8	Valorar la contribución que realiza la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral.								X	
9	Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas: social, económica y ambiental.									X

Total 77

4. Marque cuál de los siguientes ítems usted considera que se pone de manifiesto en cada aspecto: Siempre que usted marque una de las columnas (II), (III) ó (IV) especifique el cambio, adición o supresión que usted haría.

N°	POSIBLE CAMBIO SUGERIDO	BIEN CONCEBIDO	HARIA CAMBIOS	HARIA ADICIONES	HARIA SUPRESIONES
		(I)	(II)	(III)	(IV)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Para finalizar, queremos expresarle que sus criterios y opiniones se manejarán de forma anónima, además le agradecemos por anticipado su valiosa colaboración y estamos seguros que sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el modelo teórico, tanto en su concepción teórica como en su futura aplicación en la formación científica.

Muchas gracias por su cooperación y le pedimos disculpas por las molestias ocasionadas.

5. Opinión de Aplicabilidad:

Se valida la propuesta de manera favorable, ya que se presenta consistencia entre la teoría y el diseño.

Fecha: 28/08/2019


Dr. Gustavo Ramirez Garcia
 DNI. 01109463
 CPPe. 0348647

CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO”

Estimado experto(a):.....*Vilchez Vargas, Nilber*.....

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que como autor le pido que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica de los estudiantes de doctorado.

Instrumentos para la obtención de criterios valorativos de los expertos.

1. Marque con una cruz (X) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la Propuesta: Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

C1 = 5	C2 = 4	C3 = 3	C4 = 2	C5 = 1
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado

N°	Aspectos a valorar del Modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	X				
2	Importancia de los componentes	X				
3	Fundamentación de cada componente		X			
4	Argumentos de la organización		X			
5	Relevancia del componente teórico	X				
6	Coherencia entre los componentes	X				
7	Importancia de la normatividad	X				
8	Importancia de los contenidos		X			

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencias de modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la Propuesta: “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, que se relatan; a continuación marque con una cruz (X) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar del Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, refleja los principios teóricos que la sustentan.									X
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró.								X	
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.								X	
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica.								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									X
8	Valorar la contribución que realiza la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral.								X	
9	Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas: social, económica y ambiental.								X	

TOTAL 76

4. Marque cuál de los siguientes ítems usted considera que se pone de manifiesto en cada aspecto: Siempre que usted marque una de las columnas (II), (III) ó (IV) especifique el cambio, adición o supresión que usted haría.

Nº	POSIBLE CAMBIO SUGERIDO	BIEN CONCEBIDO	HARIA CAMBIOS	HARIA ADICIONES	HARIA SUPRESIONES
		(I)	(II)	(III)	(IV)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Para finalizar, queremos expresarle que sus criterios y opiniones se manejarán de forma anónima, además le agradecemos por anticipado su valiosa colaboración y estamos seguros que sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el modelo teórico, tanto en su concepción teórica como en su futura aplicación en la formación científica.

Muchas gracias por su cooperación y le pedimos disculpas por las molestias ocasionadas.

5. Opinión de Aplicabilidad:

Los aspectos teóricos tienen coherencia con los indicadores de la propuesta; por tanto es válido para su aplicación.

Fecha: 28/08/2019


 Dr. Nilber Vilchez Vargas

CUESTIONARIO

**ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN
MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN
ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO”**

Estimado experto(a):..... VÁSQUEZ PINEDO, ARIETT.....

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que como autor le pido que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica de los estudiantes de doctorado.

Instrumentos para la obtención de criterios valorativos de los expertos.

1. Marque con una cruz (X) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la Propuesta: Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

C1 = 5	C2 = 4	C3 = 3	C4 = 2	C5 = 1
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado

N°	Aspectos a valorar del Modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	X				
2	Importancia de los componentes	X				
3	Fundamentación de cada componente	X				
4	Argumentos de la organización	X				
5	Relevancia del componente teórico	X				
6	Coherencia entre los componentes	X				
7	Importancia de la normatividad	X				
8	Importancia de los contenidos		X			

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencias de modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la Propuesta: “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, que se relatan; a continuación marque con una cruz (X) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar del Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, refleja los principios teóricos que la sustentan.									X
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró.									X
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.								X	
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”.									X
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica.								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.									X
8	Valorar la contribución que realiza la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral.									X
9	Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas: social, económica y ambiental.								X	

TOTAL: 78

4. Marque cuál de los siguientes ítems usted considera que se pone de manifiesto en cada aspecto: Siempre que usted marque una de las columnas (II), (III) ó (IV) especifique el cambio, adición o supresión que usted haría.

N°	POSIBLE CAMBIO SUGERIDO	BIEN CONCEBIDO	HARIA CAMBIOS	HARIA ADICIONES	HARIA SUPRESIONES
		(I)	(II)	(III)	(IV)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Para finalizar, queremos expresarle que sus criterios y opiniones se manejarán de forma anónima, además le agradecemos por anticipado su valiosa colaboración y estamos seguros que sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el modelo teórico, tanto en su concepción teórica como en su futura aplicación en la formación científica.

Muchas gracias por su cooperación y le pedimos disculpas por las molestias ocasionadas.

5. Opinión de Aplicabilidad:

LOS ASPECTOS TEÓRICOS TIENEN COHERENCIA CON LOS INDICADORES DE LA PROPUESTA, POR TANTO ES VALIDO PARA SER APLICADO.

Fecha: 29/08/2019


 Ariett Vázquez Pinedo
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO”

Estimado experto(a):..... MENDOZA SÁNCHEZ, MIRENA

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que como autor le pido que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica de los estudiantes de doctorado.

Instrumentos para la obtención de criterios valorativos de los expertos.

1. Marque con una cruz (X) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la Propuesta: Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

C1 = 5	C2 = 4	C3 = 3	C4 = 2	C5 = 1
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado

N°	Aspectos a valorar del Modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	X				
2	Importancia de los componentes	X				
3	Fundamentación de cada componente	X				
4	Argumentos de la organización	X				
5	Relevancia del componente teórico	X				
6	Coherencia entre los componentes	X				
7	Importancia de la normatividad	X				
8	Importancia de los contenidos	X				

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencias de modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la Propuesta: “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, que se relatan; a continuación marque con una cruz (X) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar del Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, refleja los principios teóricos que la sustentan.								X	
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró.									X
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.								X	
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”.								X	
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica.								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.								X	
8	Valorar la contribución que realiza la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral.									X
9	Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas: social, económica y ambiental.								X	

TOTAL: 75

4. Marque cuál de los siguientes ítems usted considera que se pone de manifiesto en cada aspecto: Siempre que usted marque una de las columnas (II), (III) ó (IV) especifique el cambio, adición o supresión que usted haría.

N°	POSIBLE CAMBIO SUGERIDO	BIEN CONCEBIDO	HARIA CAMBIOS	HARIA ADICIONES	HARIA SUPRESIONES
		(I)	(II)	(III)	(IV)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Para finalizar, queremos expresarle que sus criterios y opiniones se manejarán de forma anónima, además le agradecemos por anticipado su valiosa colaboración y estamos seguros que sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el modelo teórico, tanto en su concepción teórica como en su futura aplicación en la formación científica.

Muchas gracias por su cooperación y le pedimos disculpas por las molestias ocasionadas.

5. Opinión de Aplicabilidad:

Vistos los aspectos científicos y metodológicos que contienen los indicadores de la propuesta, se determina que es válido para ser aplicado.

Fecha: 29/08/2019


 Mirena Mendoza Sánchez
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

CUESTIONARIO

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS EXPERTOS PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA “MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO”

Estimado experto(a):..... Delgado Bardales, José Manuel.....

Usted ha sido seleccionado, por su calificación científico-técnica, por el grado de doctor, por sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que como autor le pido que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta la propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, en cuanto a su concepción teórica y que pudiera presentar al ser aplicada en la práctica de los estudiantes de doctorado.

Instrumentos para la obtención de criterios valorativos de los expertos.

1. Marque con una cruz (X) su opinión, sobre los aspectos a valorar de la Propuesta: Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario.

C1 = 5	C2 = 4	C3 = 3	C4 = 2	C5 = 1
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado

N°	Aspectos a valorar del Modelo	C1	C2	C3	C4	C5
1	Definición de premisas	X				
2	Importancia de los componentes	X				
3	Fundamentación de cada componente	X				
4	Argumentos de la organización	X				
5	Relevancia del componente teórico	X				
6	Coherencia entre los componentes	X				
7	Importancia de la normatividad	X				
8	Importancia de los contenidos	X				

2. Se le agradecería que en cada aspecto valorado indicara cuál de ellos modificaría y las sugerencias que al respecto usted considere.

Aspectos	¿Qué modificaría?	Sugerencias de modificación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Valoración de algunos aspectos de la Propuesta: “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, que se relatan; a continuación marque con una cruz (X) ordenándolos de manera decreciente, asignando el número 9 al aspecto (o los aspectos) que usted considere que mejor se revelan o se manifiestan en la propuesta, el número 8 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 1.

Nº	Aspectos a valorar del Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valorar si la concepción teórica de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, refleja los principios teóricos que la sustentan.								X	
2	Valorar si la concepción estructural favorece el logro del objetivo por el cual se elaboró.									X
3	Valorar si las etapas declaradas en el componente de los procesos planteadas para la solución de problemas han sido ordenadas atendiendo a criterios lógicos y metodológicos de la disciplina.								X	
4	Valorar si se reflejan con calidad y precisión las orientaciones para el tratamiento metodológico de las acciones a desarrollar en cada componente de la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”.								X	
5	Valorar si los indicadores y categorías del sistema de ciencia tecnología e investigación son precisos y miden el cumplimiento del objetivo esperado.									X
6	Valorar el nivel de satisfacción práctica que podría presentar la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, como solución al problema y posibilidades reales de su generalización en la práctica científica.								X	
7	Valorar si existe correspondencia entre la complejidad de las actividades, a desarrollar en las actividades y las particularidades de su formación científica.								X	
8	Valorar la contribución que realiza la Propuesta “Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario”, a la formación de cualidades de la personalidad en las esferas: intelectual, afectivo volitiva y moral.									X
9	Valorar la contribución que realiza la propuesta al conocimiento, de los procesos y fenómenos de la práctica social en las esferas: social, económica y ambiental.								X	

TOTAL: 75

4. Marque cuál de los siguientes ítems usted considera que se pone de manifiesto en cada aspecto: Siempre que usted marque una de las columnas (II), (III) ó (IV) especifique el cambio, adición o supresión que usted haría.

N°	POSIBLE CAMBIO SUGERIDO	BIEN CONCEBIDO	HARIA CAMBIOS	HARIA ADICIONES	HARIA SUPRESIONES
		(I)	(II)	(III)	(IV)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					


Para finalizar, queremos expresarle que sus criterios y opiniones se manejarán de forma anónima, además le agradecemos por anticipado su valiosa colaboración y estamos seguros que sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el modelo teórico, tanto en su concepción teórica como en su futura aplicación en la formación científica.

Muchas gracias por su cooperación y le pedimos disculpas por las molestias ocasionadas.

5. Opinión de Aplicabilidad:

La propuesta cuenta con todos los parámetros metodológicos y científicos exigidos, por tanto es válido para su aplicación.

Fecha: 29/08 /2019


Dr. José Manuel Delgado Bardales
 DOCENTE POS GRADO



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:

Veliz Solari, Luis Alberto

D.N.I. : 00953591
Domicilio : Jr. Manuel Seoane N° 407 – Lamas
Teléfono : Fijo : Móvil: 969054209
E-mail : lveliz69@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Posgrado
 Maestría Doctorado
Grado : Doctor
Mención : Gestión Pública y Gobernabilidad

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Veliz Solari, Luis Alberto

Título de la tesis:

“Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019”

Año de publicación : 2020

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 09 de marzo de 2020

Acta de aprobación de originalidad



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

El Dr. **GUSTAVO RAMÍREZ GARCÍA**, ha revisado la tesis del estudiante **Mg. LUIS ALBERTO VELIZ SOLARI**, titulada: “**MODELO DE GESTIÓN DOCENTE SEGÚN MÉTODO HEURÍSTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO, UGEL LAMAS, 2019**”; constato que la misma tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa **TURNITIN**.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 02 de marzo de 2020



Dr. Gustavo Ramírez García
DNI. 01109463

Informe de originalidad

The screenshot shows a Turnitin originality report for a thesis document. The document is titled "TESIS" and is for Luis Alberto Veliz Solari. The report shows a similarity score of 19%. The document content includes the logo of Universidad César Vallejo, the title "PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD", and the author's name "Mg. Veliz Solari, Luis Alberto". The report also includes a sidebar with a "Resumen de Coincidencias" (Summary of Similarities) table.

Rank	Source	Similarity
1	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	10%
2	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	1%
3	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe fuente de Internet	1%
5	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	1%
6	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiante	<1%
7	asocolme.org fuente de Internet	<1%
8	repositorio.upeu.edu.pe fuente de Internet	<1%

Autorización final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA LA JEFA DE LA UNIDAD DE POSGRADO

Dra. ROSA MABEL CONTRERAS JULIÁN

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Mag. Luis Alberto Veliz Solari

INFORME TÍTULADO:

“Modelo de gestión docente según método heurístico para la resolución de problemas aditivos en estudiantes del nivel primario, UGEL Lamas, 2019”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

SUSTENTADO EN FECHA: 11 de enero de 2020

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por unanimidad


Dra. Rosa Mabel Contreras Julián
JEFE DE LA UNIDAD DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - TARAPOTO