



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

La motivación para resolución de los problemas matemáticos en  
estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa  
Guayaquil - 2020

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Psicología Educativa

**AUTORA:**

Camacho Cercado, María Matilde (ORCID: 0000-0003-4348-4781)

**ASESORA:**

Dra. Sotomayor Nunura, Gioconda del Socorro (ORCID: 0000-0001-6082-0893)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

**PIURA - PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A Dios por cuidarme y guiarme, a mi madre por amarme y apoyarme en todo mi camino como profesional y a mis hijos, porque son el amor de mi vida, mi motor y mi motivación para seguir creciendo.

Matilde Camacho

## **Agradecimiento**

En primer lugar agradezco al ser divino, mi Dios; ya que sin él no hubiera podido alcanzar mi meta, además de brindarme salud y amor

A mis hijos y a mi madre, porque ellos siempre me apoyaron y me motivaron a seguir adelante para poder superarme cada día para poder seguir caminando juntos hacia un futuro mejor realizando mis sueños.

María Camacho

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b>	Relación entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos.	18
<b>Tabla 2.</b>	Nivel de motivación	18
<b>Tabla 3.</b>	Nivel de resolución de los problemas matemáticos.	19
<b>Tabla 4.</b>	Relación entre la motivación intrínseca con la resolución de los problemas matemático	20
<b>Tabla 5.</b>	Relación entre la motivación extrínseca con la resolución de los Problemas matemáticos	20
<b>Tabla 6.</b>	Cuadro resumen de las dimensiones de la motivación.	21
<b>Tabla 7.</b>	Cuadro resumen de las dimensiones de la resolución de los Problemas Matemáticos	22
<b>Tabla 8.</b>	Variable 1 Motivación.	38
<b>Tabla 9.</b>	Variable 2 Resolución de los problemas matemáticos.	39
<b>Tabla 10.</b>	Confiabilidad del instrumento de la motivación.	44
<b>Tabla 11.</b>	Escala de los niveles de motivación.	44
<b>Tabla 12.</b>	Confiabilidad del instrumento de la resolución de los Problemas matemáticos.	45
<b>Tabla 13.</b>	Escala de los niveles de la resolución de los problemas matemáticos.	45

## Resumen

El presente estudio de investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020.

En el proceso de elaboración, se determinó que la investigación es de tipo cuantitativa – descriptiva y el diseño utilizado en la investigación es no experimental transversal correlacional pues se recolectan datos en un solo momento. Para poder llegar a un análisis se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia del investigador; por ello la investigación constará de 20 alumnos del octavo año de educación básica de la U.E. Guayaquil- 2020.

Luego de la aplicación de las encuestas, se obtuvo: según la correlación de Pearson existe una correlación positiva baja de 0,157 entre las variables de estudio, el nivel de motivación de los alumnos es regular y alto (45% para ambos niveles), el nivel de resolución de los problemas matemáticos es de 65% alto y un 35% regular.

Se concluyó que según la correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,145 entre las variables estudiadas. Por tanto, si se incrementa el nivel de motivación también lo hará el nivel de resolución de los problemas matemáticos.

**Palabras claves:** Análisis, correlación, incrementar, motivación, problemas.

## **Abstract**

The present research study has the general objective of determining the relationship between motivation and the resolution of mathematical problems in eighth grade students of basic education, U.E. Guayaquil-2020.

In the elaboration process, it was determined that the research is of a quantitative-descriptive type and the design used in the research is non-experimental, cross-correlational, since data is collected at a single moment. In order to arrive at an analysis, we worked with a non-probability sample for the convenience of the researcher; therefore, the research will consist of 20 students from the eighth year of basic education at the U.E. Guayaquil- 2020.

After the application of the surveys, it was obtained: according to the Pearson correlation there is a low positive correlation of 0.157 between the study variables, the level of motivation of the students is regular and high (45% for both levels), the level the resolution of mathematical problems is 65% high and 35% regular.

It was concluded that according to the Pearson correlation, there is a low positive correlation of 0.145 between the variables studied. Therefore, if the level of motivation increases, so will the level of solving mathematical problems.

**Keywords:** Analysis, correlation, increase, motivation, problems.

## I. INTRODUCCIÓN

El estudio de investigación que se abordará posteriormente, se titula La motivación para la resolución de los problemas matemáticos de la Unidad Educativa de Guayaquil-2020, se decidió por este tema de investigación puesto que en la actualidad, los alumnos necesitan de una real motivación que les permita ser responsables y comprometidos con su educación; esto se debe a que la gran mayoría cree que lo aprendido en clase no le servirá en su camino como persona y como profesional. De las ciencias exactas, específicamente en la resolución de los problemas matemáticos, donde los docentes deben motivar a sus alumnos a través de metodologías didácticas y entendibles; pues con ello los alumnos mejorarán su comprensión analítica, que los ayudará a ser personas responsables, críticas y plenas que puedan contribuir con la sociedad.

Luego de un análisis de la problemática internacional se consideró los resultados de PISA (2018), que reflejó que en México cerca del 44% de los estudiantes logró alcanzar el nivel 2 del curso matemático; esto indica que pueden saber reconocer, interpretar y resolver un problema matemático. Además, un 85% de los alumnos mencionaron que están de acuerdo en que su docente tiene pasión por la enseñanza. Alejándonos al sur de nuestro país, en Chile, Sepúlveda, Díaz y Minte (2019) realizaron un estudio en donde se analizaron las causas de dificultad de la enseñanza de la matemática, mencionadas por los alumnos de once escuelas de las ciudades de Frutillar y Osorno; donde de los 768 alumnos, para un 67.8% la matemática es un curso difícil y un 18.2% se considera lento en la resolución de problemas.

Por otro lado en Rusia, la nación más grande del mundo, Ivanova *et al.* (2019) realizó un estudio a los estudiantes del nivel secundario para determinar el porqué de la falta de motivación en sus estudios. Pudo determinar que esto se debe porque un 57% de los alumnos opinaron que sus docentes no dan una clase didáctica y de calidad y un 100% afirmó que sus docentes no los incentivan a participar en clase. En nuestro país vecino, Colombia citaré a Fernández, Prada y Hernández (2019), quienes encuestaron a 31 docentes de matemáticas de Educación Básica en San José de Cúcuta de los cuales un 90.3% asegura contextualizar los problemas matemáticos con la vida diaria de sus alumnos, un 90.3% permiten el uso de diversos métodos y herramientas en la resolución de los

problemas y un 90.3% aseguró incentivar a que sus alumnos participen de la clase. En nuestro país, según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018), en el campo de las Matemáticas existe una mayor dificultad para los estudiantes de 7° y 10°, ya que la mayoría de alcanzó un nivel de logro Insuficiente, 52,6% y 57,6%, respectivamente. Los resultados académicos registran puntajes muy bajos en todos los cursos y el nivel de Insuficiente concentra al menos el 50% de los estudiantes. INEVAL (2015). El sistema educativo público del Ecuador sigue esforzándose para mejorar sus resultados en cuanto a la enseñanza, sobre todo en las Matemáticas, ya que un 54% de los alumnos de nivel secundario respondieron de manera incorrecta la solución de un problema de ecuaciones y un 41% no pudo resolverlos.

De acuerdo con Espinosa (2017), en nuestro país, gran parte de los alumnos que están en el nivel socioeconómico A (11.2%) van a escuelas privadas, y es por eso que en las escuelas públicas, generalmente encuentras alumnos que son parte de un hogar que no poseen muchos ingresos considerables. Es importante tener en cuenta que cada estudiante es un mundo diferente, aunque algunos grupos comparten características similares en función de su estado socioeconómico, cultura e incluso de género, no todos los estudiantes en estos grupos son iguales y estas diferencias de los estudiantes impactan profundamente en su aprendizaje. En cuanto a la problemática local, se ha podido observar que existe un nivel de motivación insuficiente tanto de los alumnos como de los docentes para mejorar el desempeño matemático, específicamente en la resolución de los problemas matemáticos. Los alumnos no poseen un hábito de estudio, motivación o compromiso con su educación; para ellos es más una obligación y el solo tener que aprobar una determinada materia.

Es por ello que para la mejora del desempeño escolar, se deberán emplear estrategias de motivación mediante técnicas de estudio. Para generar un interés en los alumnos debe relacionarse los problemas matemáticos con algo de su vida cotidiana, ya que eso cambiará su perspectiva sobre el curso. Los docentes, deben descubrir el camino para llegar a comprender a cada uno de sus alumnos, deben despertar en ellos el interés, ya que con ello podrán potenciar todos sus conocimientos y habilidades le ayudarán en su educación y en su crecimiento como personas. Con la investigación, se desea ayudar a los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Guayaquil-2020 en relación a su nivel de



motivación y a establecer mejoras metodológicas para que puedan resolver los problemas matemáticos enseñados por su docente en clase. Para la investigación se formuló la siguiente pregunta: ¿Qué relación existe entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos en estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020?

Tomando en cuenta la justificación social, se podrán establecer estrategias de motivación para la resolución de los problemas matemáticos; generando un mejor nivel cognitivo y competente en el curso matemático. La investigación busca incentivar a los alumnos a que sean capaces de dar solución a los ejercicios matemáticos, utilizando esos conocimientos en su vida diaria y todo a través de la motivación. Metodológicamente hablando, el estudio permitirá obtener resultados confiables gracias a la utilización de SPSS; además servirá como base de investigación para futuros estudios ya que se podrán implementar nuevas metodologías de enseñanza, mejorando así no solo el desempeño de los alumnos sino también el de los docentes. El objetivo general del estudio es determinar la relación entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020. Además posee los siguientes objetivos específicos: Identificar el nivel de motivación de los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020, identificar el nivel de resolución de los problemas matemáticos de los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020, determinar la relación entre la motivación intrínseca y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020 y determinar la relación entre la motivación extrínseca y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020. También se formuló la siguiente hipótesis: La motivación posee una relación influyente en la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.

## II. MARCO TEÓRICO

En el contexto internacional se ha tomado en consideración una investigación realizada en el Perú por Alegre (2018) en su tesis de Maestría denominada “Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N° 20351 –Sayán 2017”, donde el objeto de estudio es establecer la relación entre motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado – Sayán 2017. La investigación es de tipo descriptivo-correlacional y para su desarrollo se trabajó con una muestra de 80 alumnos a los que luego de aplicarles una encuesta se obtuvo que los estudiantes poseen un alto nivel de motivación intrínseca y extrínseca (71% y 66% respectivamente) y un 57 % en relación a la matemática alcanzaron el grado de proceso. Luego de un análisis, se llegó a la conclusión de que efectivamente hay un vínculo considerable entre la motivación y el aprendizaje matemático. Si el factor motivacional que impulsa a alumnos es notable, esto influirá en su rendimiento para resolver problemas matemáticos pues serán constantes y firmes en todo su proceso de aprendizaje.

Continuando con nuestro país vecino, en Perú Sánchez (2017) en la obtención de su grado de Magíster en Psicología Educativa elaboró un estudio el cual tituló como: “Motivación y rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa 7066 Chorrillos 2016” en donde se propuso como objetivo decretar la conexión existente entre la motivación y el rendimiento académico en los alumnos del VII ciclo de la I.E. 7066 Chorrillos 2016. Con relación al tipo de investigación, la tesis se consideró de tipo descriptivo correlacional; su muestra estuvo constituida por 122 alumnos que luego de responder una encuesta, se obtuvieron los siguientes resultados: un 62.3% de los alumnos posee un nivel bajo de motivación, un 58.2% poseen un nivel en proceso del rendimiento esperado y de este nivel el 53.3% se debe al curso de matemática. Se pudo concluir que efectivamente hay un vínculo entre la motivación y el rendimiento académico de los alumnos de la I.E. mencionada anteriormente. Para muchos alumnos, la matemática es la materia más complicada en todo su proceso educativo y solo desean terminar la escuela para ya no tener esa complicación cuando la realidad es totalmente diferente porque en toda nuestra vida tendremos algún tipo de relación con esa materia.

En Rusia, Ivanova et al (2018) en su estudio “Condiciones pedagógicas para apoyar el autodesarrollo personal de un alumno de quinto grado en el proceso de educación matemática”, tuvo como objetivo proporcionar una ayuda pedagógica para que los estudiantes mejoren su progreso individual en relación a la enseñanza de las matemáticas. La investigación determinó que los docentes deben de generar en los alumnos la confianza necesaria para poder desarrollar todas sus habilidades, además se debe tener en cuenta el tipo de habilidades que posee cada alumno para resolver los ejercicios matemáticos se halló que de los 181 alumnos, un 39.8% considera que se les debe motivar a competir sanamente con sus compañeros de clase. Se concluyó que brindar un apoyo pedagógico en los alumnos incrementa el nivel de su capacidad lógica. Para que los alumnos mejoren sus habilidades y capacidades en las matemáticas, los docentes deben implementar estrategias y planes de estudio con la finalidad de hacer más eficiente el desarrollo de las clases.

En Florida – EE.UU., Abramovich, Grinshpan & Milligan (2019) en su investigación denominada: “Enseñanza de las Matemáticas a través de la Motivación Conceptual y el Aprendizaje en Acción”, manifiestan que los temas del área de matemáticas, son entendibles y practicables cuando se emplean adecuadas técnicas de motivación y de aprendizaje. En la educación matemática, se logra obtener un aprendizaje activo si se relaciona los temas matemáticos con el mundo real de los alumnos. Este logro se determina también a las bases que posean los alumnos en cuanto a las matemáticas. Se llegó a la conclusión de que si se utilizan estrategias motivacionales, los estudiantes podrán mejorar habilidades y ampliar su nivel de conocimiento en el área.

Siguiendo con el contexto nacional, en Cuenca, Albán (2018) realizó su Maestría en la investigación denominada: “Estrategias que utilizan los estudiantes para la resolución de un problema matemático y su incidencia en el rendimiento académico”, donde se propuso como objetivo decretar las tácticas que utilizan los alumnos en la solución de los problemas matemáticos además de la conexión con el desempeño escolar. La investigación es de tipo cuantitativo-descriptivo; la muestra de la investigación estuvo constituida por 110 estudiantes de los que se pudo obtener que: hubieron alumnos que analizaron que la solución

es lógica y posible (57%), otros comentaron que es esencial ir anotando los datos del problema para hallar la solución (41%) y de todos los alumnos solo el 73% pudieron resolver los problemas. Se pudo concluir que si hay una conexión considerable entre las variables mencionadas anteriormente. Existen diversos métodos y formas para resolver un problema, es por ello que los docentes deben de enseñar a sus alumnos que no es fundamental que todos resuelvan el ejercicio de igual manera sino que ellos deben de hacerlo a su modo generando nuevas formas de solución.

Asimismo, Caicedo (2016) en su estudio denominado "El uso de la dramatización de situaciones realistas para mejorar el inglés hablado en la Institución Educativa Alfonso Quinonez George en Esmeraldas-Ecuador 2016", cuyo objetivo es proponer un material didáctico basado en la dramatización de situaciones realistas en la práctica del idioma inglés para mejorar el inglés hablado. A través de la observación se pudo detectar que los docentes no hacen uso de materiales y herramientas didácticas para el desarrollo de sus clases; es por eso que solo el 30% de los alumnos participan en clase. Se pudo concluir que cuando el maestro usa métodos tradicionales para enseñar inglés en clase el proceso de aprendizaje, no estimula ni motiva a los alumnos y eso afecta el nivel de rendimiento y entendimiento del curso. El desarrollo de una clase no solo debe de tratarse de dictar solo la teoría, sino que el docente debe idear una metodología de enseñanza en la que el alumno se siente atraído e interesado; pues solo motivándolo logrará un mejor aprendizaje.

Por otro lado, Honores, Rojas, Soto y Cirocki (2018) En su estudio: "Estrategias de motivación en el aula EFL de la escuela secundaria: el caso de Ecuador". El proyecto de métodos mixtos demostró que los maestros ecuatorianos usaban una variedad de estrategias motivacionales; sin embargo no se utilizaban adecuadamente, lo que significaría que para ellos la motivación de sus alumnos no era muy esencial. Se concluyó que no es suficiente tener estrategias motivacionales, sino que también hay que ponerlas en práctica y con un alto nivel de esfuerzo y compromiso. Tanto los docentes como los alumnos deben comprometerse con el aprendizaje pues es en la escuela donde se pueden adquirir las bases suficientes para todo el proceso de crecimiento de una persona.

Abordando el contexto local en la ciudad de Zamora, Del Salto (2019) en su tesis de Maestría en Educación denominada “La motivación del docente y su incidencia en el progreso educativo de niños con necesidades educativas intelectuales de tercer grado de la escuela Ciudad de Zamora” en la que se propuso diagnosticar de qué manera las motivaciones del docente incide en el proceso educativo de niños con necesidades educativas intelectuales de tercer grado de la Escuela “Ciudad de Zamora”. La investigación es de tipo cualitativa-descriptiva; para su desarrollo se contó con una muestra de 6 docentes de los que luego de aplicar una entrevista se pudo determinar que los docentes no todos interactúan con sus alumnos, no motivan a sus alumnos y finalmente no facilitan su proceso de aprendizaje. Luego de realizada la entrevista se pudo concluir que los docentes necesitan que se les otorgue nuevas metodologías de enseñanza que les permita afrontar la educación y sobre todo la de los pequeños que requieren de ciertas necesidades intelectuales en su educación. Todos los individuos necesitan de la motivación para poder realizar sus actividades y en los docentes es importante porque si ellos no están motivados no transmitirán ese sentimiento a sus alumnos.

Del mismo modo de Guayaquil citaré a Chunga (2018) en la obtención de su Maestría Educativa, realizó su estudio denominado “La motivación en el trabajo pedagógico del docente y su influencia en los estudiantes con necesidades educativas especiales del nivel Básico Elemental” en donde el objetivo era decretar los factores motivacionales más influyentes del trabajo pedagógico de los docentes de la atención educacional de los alumnos que poseen ciertas necesidades educativas especiales del nivel Básico Elemental. El trabajo de investigación se desarrolló bajo un tipo de investigación mixto (cualitativo y cuantitativo); además se trabajó con una muestra de 37 personas entre docentes y alumnos. (20 y 17 respectivamente). Luego de aplicarles una entrevista se pudo determinar que muchos docentes faltaban a sus labores injustificadamente, gran parte de ellos estaban insatisfechos al dar sus clases. Se pudo concluir que los docentes se muestran inconformes, y dentro de sus inquietudes plantean que no se sienten estimulados, que su trabajo no se reconoce, que se toman decisiones sin tener en cuenta sus necesidades e intereses, reconocen que esto ha influido en los pocos avances de los niños. Como se ha mencionado anteriormente la motivación es

fundamental para cualquier actividad que realice un ser humano y esto se debe a que se debe sentir ese impulso que genere un esfuerzo, satisfacción y compromiso. Esto se relaciona con la variable dependiente porque si un alumno siente una gran motivación no se rendirá ante el primer ejercicio que no pueda resolver.

En relación con las teorías motivacionales, se consideró a la Teoría de los Factores de Herzberg (1959, citado en Elías 2017), la cual se basa en el entorno del individuo. Según este autor la motivación de los seres humanos está clasificado en los factores siguientes; los extrínsecos, son los que giran alrededor de los seres humanos en el momento de realizar sus actividades. Este tipo de factores comprende el ambiente donde se desarrolle la actividad, las condiciones para el desarrollo, el incentivo monetario, los reconocimientos, entre otros. Y los intrínsecos que logran que las personas sientan cierto grado de satisfacción sin la necesidad de un reconocimiento. Se relaciona con los deberes y las tareas ya que al hacerlas sentirán una realización ya sea como persona o como profesional. (pp. 30-31)

En la Teoría de la Evaluación Cognoscitiva de Deci y Ryan (1985, citado en Sánchez 2019 ), se hace referencia a la motivación intrínseca ya que en la evaluación de los cursos, se debe evitar que los alumnos sientan que una evaluación trae solo aspectos negativos para ellos como la presión, la tensión, entre otros. Se debe lograr que el alumno no se preocupe tanto por su promedio o sus calificaciones sino en que se preocupe y se comprometa a entender y comprender los temas dictados en clase. La importancia de la Motivación del logro en la educación, es que los alumnos pueden llegar a hallar ese pequeño empujón para cumplir con sus objetivos y ambiciones y esto también abarca que mejoren su nivel de desempeño en la escuela. (p.44)

Iniciando con la definición y fundamentación de las variables de estudio empezaré citando a Zurita (2018) quien menciona que la motivación se define como un grupo de incentivos que logran que un individuo realice y persista en sus actividades. Se trata de ese empuje que ayuda a empezar y a mantener la conducta de las personas que finaliza en el logro de los objetivos deseados (p.17). De la misma manera Perret (2016), la define como el Motor, la fuerza, la energía y el combustible que impulsa a una persona a lograr un objetivo. Ya sea para sacar

diez en un examen, conseguir un trabajo, vencer una enfermedad, competir por un alto puesto etc., donde la única manera de lograrlo es con una fuerte motivación. (p.15) Asimismo, para Zurita (2018), es el conjunto de estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas. Se trata del impulso que inicia, guía y mantiene el comportamiento, hasta que se alcanza el objetivo deseado. (p.17) Si un individuo logra estar completamente motivado, podrá ser capaz de conseguir lo que se proponga ya que si falla en el proceso, no se rendirá fácilmente.

Para Sandoval, Mayorga y Elgueta (2016), la motivación escolar, ayuda en el inicio del comportamiento direccionándolo y sosteniéndolo en un período determinado. (p.6) Valenzuela (2015), menciona que la motivación escolar se relaciona singularmente con los medios de cognición que poseen los alumnos con el propósito de captar las enseñanzas que les brinda su escuela. Por otro lado, Singh (2011) indicó que la motivación crea una autodeterminación y un sentimiento de entusiasmo que lleva al alumno a alcanzar un mayor significado y objetivos en procesos personales y académicos. (p.161) Asimismo, Delgoya et al. (2017) afirman que la motivación determina el éxito de cualquier actividad, pues ajusta y moldea el estado de ánimo de una persona; impidiendo que el estrés influya en el comportamiento y los actos realizados para que se cumplan exitosamente las metas que se hayan propuesto. (p.61) Muniwastia (2018), también afirma que la motivación es un cambio de energía en una persona caracterizada por el surgimiento de sentimientos y reacciones para lograr un propósito específico. (p.3)

Los autores Gonzáles y Tourón, (1992, citado en Sánchez 2019), mencionan que la motivación del logro forma parte importante de la vida de un individuo, puesto que esta motivación ayuda a que los objetivos que una persona se proponga sean logrados. El propósito de la motivación de logro es evidenciar que lo que genera y direcciona a un alumno es la competitividad con él mismo y con los demás, ya que el éxito otorga al individuo un sentimiento de realización y satisfacción; es decir el logro resulta de acercar y evadir que en relación con la motivación de alcanzar el éxito con la de evadir la derrota. El individuo, tiene que enfrentarse tanto a la motivación de lograr terminar satisfactoriamente la tarea con la del temor a fracasar y no conseguir lo que se ha propuesto; es un juego de

equilibrio que decretará positiva o negativamente los objetivos del individuo. Para cada persona, la motivación, depende mucho de las expectativas que se sientan tanto de fracaso como de triunfo. (p.37)

Para Suárez y Fernández (2004), el comportamiento del logro resulta de un conflicto emocional del individuo en su búsqueda para lograr el triunfo y en la de evitar fracasar. Asimismo, McClellan (1989, citado en Morán y Menezes 2016), asegura que la motivación del logro, es un proceso en donde se plantea el esfuerzo de la constancia y la excelencia. El autor consideró que para la motivación del logro el docente debe lograr que todos sus alumnos participen en clase no por presión o por recibir una calificación sino porque así el alumno poco a poco tendrá esa necesidad de participar y de mejorar cambiando así su desempeño. (p. 32-33) Según, Blanco, Cárdenas y Caballero (2015) por un gran periodo de tiempo se ha considerado a la resolución de problemas parte esencial de las matemáticas, pero los alumnos muchas veces tienen opiniones poco favorables al curso de las ciencias exactas (matemática); por ello se desmotivan al instante sin siquiera intentar dar solución a los ejercicios brindados por su docente.

Por ello, Pintrich *et al* (2013), afirma la existencia de un vínculo recíproco entre la enseñanza y la motivación; es decir lo que los alumnos aprenden puede afectar su nivel de motivación. Con respecto al sector psicológico y educativo, la motivación relaciona los diversos componentes de los alumnos (social, afectivo y cognitivo); ya que para que ellos cumplan con los objetivos tanto individuales como grupales dentro de sus salón de clase, deben poseer cierto nivel de interés para poder atender y comprometerse con su proceso de enseñanza. Por tal motivo, Souders (2020) indica que todo individuo desde que nace posee la curiosidad y motivación natural para aprender pero no todos la mantienen; es por ello que para que el aprendizaje dure se debe lograr que se vea a este proceso como algo divertido logrando que los alumnos comiencen a investigar y a comprometerse verdaderamente con sus estudios.

Según, Studer y Knecht (2016), la motivación intrínseca hace referencia a los sentimientos positivos que un individuo llega a experimentar durante la realización del ejercicio en sí, como el disfrute, el placer, la satisfacción, el sentimiento de logro, competencia, etc. Por su parte, Tang (2017), refiere que el



aprendizaje impulsado por la motivación intrínseca se ha considerado uno de los ingredientes clave para un aprendizaje y una educación efectiva. Para Wang (2015), aquella fuerza que impulsa el comportamiento de los individuos considerando que las actividades realizadas, son interesantes, agradables y significativas; es por la motivación intrínseca. Además, Thomson y Jaque (2017) consideran que la motivación intrínseca presenta cierto nivel de atractivo, interés y satisfacción personal para las personas. Rovira (2014), mencionó que este tipo de motivación se encuentra dentro del individuo, ya que para hacer actividades solo por satisfacción, se necesita de un estímulo y de una pasión propia. (p.2). Deci y Ryan (1985, citado en Sánchez 2019), este tipo de motivación es la más autodeterminada ya que las actividades que se realizan se hacen por placer e interés. Por otro lado, Thomsons y Jaque (2017) definen a la motivación extrínseca como una motivación en la que para alcanzar el objetivo basas tus esfuerzos solo por obtener elogios, aprobación, ganar un concurso o recibir un premio o pago. Wilhelm y Helmke (2015), concuerdan también que el compromiso de la motivación extrínseca se produce por razones como la recompensa.

Thomsons y Jaque (2017) definen a la motivación extrínseca como una motivación en la que para alcanzar el objetivo basas tus esfuerzos solo por obtener elogios, aprobación, ganar un concurso o recibir un premio o pago. Wilhelm y Helmke (2015), concuerdan también que el compromiso de la motivación extrínseca se produce por razones como la recompensa. (p.32)

Polya (citado en Boscan y Klever, 2012), indicó que dar solución a un problema es hallar un indicio de algo de lo que no se tenía algún tipo de dato previo, en la que se tienen que emplear los recursos y métodos adecuados para poder hallar la solución. (p.11) En la vida de las personas, existirán varios problemas y obstáculos, que no contarán con una fórmula matemática para poder salir de ellos, pero si necesitarán del análisis para poder hallar la solución. Hernández y Pampaka (2017) aseguran que un factor determinante para que el alumno no sienta terror por las matemáticas es el nivel de motivación, paciencia y apoyo que reciban de su docente en el desarrollo del curso. Para Akhmetov (2017), el sistema educativo debe darle vital importancia a que los alumnos aprendan a la resolver problemas matemáticos, ya que esa base les servirá también para su desarrollo como

profesional. Por su parte, Parhiala (2018) menciona que si se detectan malas habilidades matemáticas y baja motivación sugiere que, al planificar el apoyo a los estudiantes; necesitan apoyo tanto en habilidades académicas como en la motivación. Iriarte y Sierra (2011), mencionan que cuando se da solución a un problema en matemática, se está desarrollando el razonamiento del alumno, quien deberá aprovechar su competencia cognitiva. (p.58)

Fias (2016). Para un aprendizaje y rendimiento eficiente en la matemática y en la solución de ejercicios, es necesario contar con buenas metodologías de enseñanza, con un buen plan de estudio, con la responsabilidad y compromiso por parte del alumno como del docente, etc. Esto es necesario, porque según Lyons y Ansari (2015), poseer habilidades numéricas y matemáticas son un factor muy influyente en el desempeño y logro académico. Por otro lado, con la finalidad de mejorar las habilidades de los alumnos en cuanto a la solución de los problemas u ejercicios dentro del curso matemático, MINEDU (2017) considera importante el uso de tácticas de interpretación analítica; además del uso de un organizador visual para búsqueda de la solución. Asimismo, Prado (2018), menciona que para poder resolver problemas matemáticos, es necesario desarrollar las capacidades en comprensión lectora porque para hallar la solución primero se deberá leer y analizar el enunciado del problema.

Según el Diseño Curricular Nacional de Educación básica (DCN) – MINEDU (2015) sostiene que el propósito de la educación es entender la solución de problemas y que para lograrlo es necesario que los alumnos tengan un significativo aprendizaje; los alumnos deben desarrollar su capacidad de análisis ya que con ello podrán elaborar y pensar en diversos métodos de solución. (p.342) De acuerdo con el DCN (2015), para la resolución de problemas, un alumno debe de ser capaz de poder interpretar y analizar mediante probabilísticas y estadísticas la formulación del problema, esto le permitirá tomar las decisiones correctas en cuanto a la solución del mismo. En el proceso de solución el alumno debe recopilar, organizar y representar los datos del problema para que con ello, pueda ir paso a paso para la adecuada y correcta solución. (p.155)

La Matematización de situaciones, se manifiestan los diversos problemas en las guías matemáticas que presentan una relación con la numeración

y las operaciones. Sirve para poder aclarar la desemejanza entre calcular y matematizar; además ayuda también a conocer las guías matemáticas que serán utilizadas tanto en la formulación como en la resolución del problema. Los alumnos podrán distinguir y saber el porqué del resultado como por qué este cambia dependiendo de la operación que se emplee. (p.156)

La Comunicación y representación de ideas matemáticas, se manifiestan las acepciones de los conceptos tanto estadísticos como los probabilísticos, y puede darse de forma oral y escrita. Tiene relación con aquellos alumnos que saben expresar la idea, interpretan y utilizan adecuadamente los materiales y los contenidos matemáticos. Los alumnos pueden traducir, interpretar tanto el lenguaje como los símbolos; esto ayudará en la resolución de los problemas matemáticos. (p.156)

La Elaboración y uso estrategias, es donde se planea, realiza, se estima la táctica heurística y el método analítico de la problemática con relación a una posición inestable. Asimismo, el discernimiento informal de las matemáticas, facilitan la profundización a las matemáticas aprendidas en el centro educativo. La aplicación de tácticas tiene cierto grado de consideración en los problemas y su solución, pues desarrolla las capacidades de los alumnos. La resolución de problemas ayuda estimular la creatividad, invención, análisis y raciocinio de las situaciones planteadas para su posterior solución. (p.156)

El Razonamiento y argumentación de ideas matemáticas, en esta dimensión, el alumno demuestra y autentifica las conclusiones, suposiciones, hipótesis mediante el respaldo de los conceptos probabilísticos y estadísticos. Es la capacidad de un aprendizaje que presenta cierto grado de dificultad, es adecuado para los varios tipos de competencias que puedan ser capaces de modificar ciertas situaciones además del hecho de poder fundamentar sus respuestas. Esto, durante la etapa escolar, ayuda a que el alumno sea creativo en relación a su aprendizaje longitudinal; logrando mejorar su nivel de desempeño escolar. (MINEDU, 2015)

### III. METODOLOGÍA

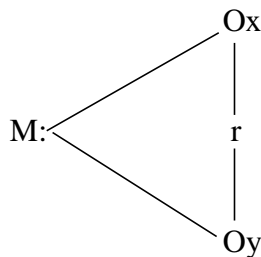
#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

**Tipo de investigación.-** Según Fresno (2019), la investigación es cuantitativa descriptiva, porque su finalidad es describir los principales hechos y particularidades de una población; profundizando el problema de estudio. (p.113)

**Diseño de investigación.-** El diseño utilizado en el estudio es no experimental transversal correlacional pues se recolectan datos en un solo momento.

**Transversal:** Según Fresno (2019). El diseño transversal se refiere a la recolección de los datos en un tiempo y momento específico; cuya finalidad es explicar y analizar cada variable para hallar su relación y repercusión. (p.103).

**Correlacional:** Según Fresno (2019), una investigación es correlacional cuando se desea describir el grado de relación de dos o más variables en un período específico. Así también el presente estudio es correlacional, porque durante la investigación se establecerá el vínculo entre las variables. (p.89).



Dónde:

M: Muestra de la población.

Ox: Motivación

r: coeficiente de correlación.

Oy: Resolución de problemas matemáticos

#### 3.2 Variables y operacionalización

##### Definición conceptual

##### Variable 1: Motivación

Zurita (2018), es el conjunto de estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas. Se trata del impulso que inicia,

guía y mantiene el comportamiento, hasta que se alcanza el objetivo deseado. (p.17)

### **Variable 2: Resolución de problemas matemáticos**

Rodríguez, García y Lozano (2015), define a la variable dependiente como aquella acción que permite establecer, analizar y dar solución, tanto individual como colectivamente, a un ejercicio. Menciona también que en desarrollo de la enseñanza de la matemática el individuo desarrolla su capacidad lógica, lo cual le servirá en su crecimiento como ser humano y como profesional o miembro activo de una sociedad. (p.32)

### **Definición Operacional**

#### **Variable 1: Motivación**

Será tratada desde la perspectiva de Herzberg (1965, citado en Elías 2017) las dimensiones, motivación extrínseca e intrínseca, para los que se han considerado ciertos indicadores reflejados en la tabla de Operacionalización de variables.

#### **Variable 2: Resolución de problemas matemáticos**

Las dimensiones establecidas por el Diseño Curricular Nacional de Educación básica – MINEDU (2015, adaptado en Chumacero 2019) consisten en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades.

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

**Población.-** La población para Fresno (2019), está constituida por la suma total de personas o elementos que pueden poseer ciertas singularidades que permitan y faciliten su estudio. (p.104) La población estará constituida por 20 alumnos del octavo año de educación básica de la U.E. Guayaquil- 2020.

**Muestra.-** Para Fresno (2019), la muestra integra el subconjunto de la población que ayuda y facilita el desarrollo de una investigación. (p.104) Por tanto, para esta investigación, la población coincidirá con la muestra; es decir constará de 20 alumnos del octavo año de educación básica de la U.E. Guayaquil- 2020.

**Muestreo.-** Para el estudio se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia del autor. De acuerdo con lo indicado por Fresno (2019), el muestreo no probabilístico se relaciona con el propósito de la investigación y con la del investigador.

### **3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

**Técnica.-** La obtención de datos se dio por medio de la técnica directa denominada encuesta dirigida a los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Guayaquil-2020 en ese sentido, Fresno (2019), la encuesta permite alcanzar información general de los puntos del panorama de un grupo de personas sobre variables a asuntos establecidos. (p.116)

**Instrumento.-** Para la variable 1, se aplicó un cuestionario elaborado previamente en Perú por Elías (2017) que según el Alfa de Cronbach la confiabilidad es de 0.824 el cual indica que es altamente confiable. Ficha técnica en Anexo 7.

Para la variable 2 se aplicó un cuestionario elaborado previamente en Perú por Chumacero (2019) que según el Alfa de Cronbach la confiabilidad es de 0,814, lo cual indica que es confiable. Ficha técnica en Anexo 7.

### **3.5 Procedimientos**

Luego de estructurar la matriz de consistencia, de haber elaborado el marco teórico y la operacionalización de las variables dentro del enfoque metodológico, se continuó con la búsqueda y adaptación de los instrumentos de recolección de datos a través de dos encuestas adaptadas de Elías (2017) y Chumacero (2019) cuyo instrumento es completamente fiable para la investigación. Para la aplicación de las encuestas y de la investigación se coordinó con la directora de la Unidad Educativa de Guayaquil 2020 para que conceda el permiso y el acceso a la institución para poder encuestar a los alumnos de octavo año de educación básica de su institución. Posteriormente se analizaron los resultados de cada una de las variables de las cuales se pudo llegar a las conclusiones para luego brindar las recomendaciones.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para el análisis, se corroboraron los datos a través de la estadística inferencial y descriptiva debido a que por el software del SPSS, serán objetos de

medición y mediante el Alfa de Cronbach se logró conseguir la fiabilidad de los instrumentos adaptados en cada una de las variables. El coeficiente r de Pearson, da una estimación sobre la consecuencia de una variable sobre otra; si existe un alto nivel de correlación, la capacidad de predicción también será mayor.

### **3.7 Aspectos éticos**

Trabajando con el Reporte de Belmont, la investigación cuenta con los siguientes principios éticos:

*Respeto hacia las personas:* Se debe tratar a las personas como seres autosuficientes y si en algún momento, esta autosuficiencia se ve afectada tienen el derecho a la protección.

*Beneficencia:* Este aspecto se refiere más a una obligación que se basa en no causar daño a las personas, maximizando beneficios y disminuyendo daños.

*Justicia:* Se refiere al sentido de equidad, todas las personas tienen el mismo derecho, todos deben ser tratados de igual manera.

#### Aplicaciones

*Consentimiento informado:* Es cuando una persona expresa de manera voluntaria su consentimiento para ser partícipe de un desarrollo de investigación

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** *Relación entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos.*

		Nivel de motivación	Nivel de resolución de los problemas matemáticos
Nivel de motivación	Correlación de Pearson	1	.157
	Sig. (bilateral)		.509
	N	20	20
Nivel de resolución de los problemas matemáticos	Correlación de Pearson	.157	1
	Sig. (bilateral)	.509	
	N	20	20

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 1, se puede apreciar que según la escala de correlación de Pearson, dio como resultado 0,157 lo que indica que existe una correlación positiva baja. Por tanto, si se incrementa el nivel de motivación también lo hará el nivel de resolución de los problemas matemáticos de los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020.

**Tabla 2.** *Nivel de motivación.*

Sub índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy bajo	0	0.00	0.00	0.00
Bajo	0	0.00	0.00	0.00
Regular	9	45.00	45.00	45.00
Alto	9	45.00	45.00	90.00
Muy alto	2	10.00	10.00	100.00
Total	20	100.00	100.00	

**Fuente:** *Elaboración propia*



Con relación a la Tabla 2, se aprecia que en los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020; existe un nivel regular y alto de motivación reflejado en un 45% para ambos niveles y solo un 10% posee un nivel muy alto de motivación. Los resultados reflejan que se debe incentivar y enseñar a los alumnos sobre lo satisfactorio que puede llegar a ser, cumplir exitosamente cualquier actividad u objetivo que se propongan por más mínimo que sea. En los estudios la motivación es un factor determinante ya que es a través de ella que los alumnos puedan sentir ese impulso y deseo de aprender y adquirir nuevos conocimientos que les servirán no solo como estudiantes sino también como profesionales y como personas.

**Tabla 3.** Nivel de resolución de los problemas matemáticos.

Sub índice	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy bajo	0	0.00	0.00	0.00
Bajo	0	0.00	0.00	0.00
Regular	7	35.00	35.00	35.00
Alto	13	65.00	65.00	100.00
Muy alto	0	0.00	0.00	100.00
Total	20	100.00	100.00	

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 3, se puede apreciar que los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020 poseen un nivel alto (65%) en cuanto al nivel de resolución de los problemas matemáticos y un 35% posee un nivel regular. Los resultados si bien es cierto, son favorables, es necesario reforzar a ese 35% de los alumnos ya que la meta de toda institución educativa es que todo su alumnado posee un buen nivel académico y sobre todo con la resolución de los problemas matemáticos ya que este tema favorece el razonamiento lógico de los alumnos.

**Tabla 4.** *Relación entre la motivación intrínseca con la resolución de los problemas matemáticos.*

		Motivación intrínseca	Nivel de resolución de los problemas matemáticos
Motivación intrínseca	Correlación de Pearson	1	.068
	Sig. (bilateral)		.776
	N	20	20
Nivel de resolución de los problemas matemáticos	Correlación de Pearson	.068	1
	Sig. (bilateral)	.776	
	N	20	20

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 4, se puede apreciar según la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,068 entre la motivación intrínseca con la resolución de los problemas matemáticos.

**Tabla 5.** *Relación entre la motivación extrínseca con la resolución de los problemas matemáticos.*

		Motivación extrínseca	Nivel de resolución de los problemas matemáticos
Motivación extrínseca	Correlación de Pearson	1	.148
	Sig. (bilateral)		.535
	N	20	20
Nivel de resolución de los problemas matemáticos	Correlación de Pearson	.148	1
	Sig. (bilateral)	.535	
	N	20	20

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 5, se puede apreciar según la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,148 entre la motivación extrínseca con la resolución de los problemas matemáticos.

**Tabla 6.** Cuadro resumen de las dimensiones de la motivación.

Valoración	Motivación intrínseca	Motivación extrínseca
Muy bajo	0%	20%
Bajo	0%	15%
Regular	40%	25%
Alto	50%	35%
Muy alto	10%	5%
Total	100%	100%

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 6, se puede apreciar que en cuanto a la motivación intrínseca los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020, poseen un nivel alto (50%) y un nivel regular (40%) y solo un 10% poseen un nivel muy alto. Con respecto a la motivación extrínseca, se obtuvo que un 35% de los alumnos poseen un nivel alto, un 25% un nivel regular y un 20% un nivel muy bajo. Los resultados reflejan que los alumnos poseen un buen nivel de motivación intrínseca, pero también existe un 40% que necesitan de una mejoría para poder experimentar la satisfacción que conlleva realizar algo con voluntad propia y por supuesto la satisfacción de alcanzar el objetivo planteado.

Con relación a la motivación extrínseca, es más evidente que los alumnos necesitan un incremento que si bien es cierto, es la motivación intrínseca el tipo de motivación que se recomienda; la extrínseca en un principio puede ser ese impulso que inicie y conlleve a la motivación intrínseca en una persona.

**Tabla 7.** Cuadro resumen de las dimensiones de la resolución de los problemas matemáticos.

Valoración	Matematización de situaciones	Comunicación y representación de ideas matemáticas	Elaboración y uso de estrategias	Razonamiento y argumentación de ideas matemáticas
Muy bajo	0%	0%	0%	0%
Bajo	0%	5%	0%	5%
Regular	35%	20%	35%	40%
Alto	65%	50%	30%	15%
Muy alto	0%	25%	35%	40%
Total	100%	100%	100%	100%

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con relación a la Tabla 7, se puede apreciar que de las dimensiones de la resolución de los problemas matemáticos, se obtuvo que: de la Matematización de situaciones, poseen un nivel alto y regular (65% y 35% respectivamente); de la dimensión comunicación y representación de ideas matemáticas, se obtuvo un nivel alto, muy alto y regular (50%, 25% y 20% respectivamente). De acuerdo a la dimensión elaboración y uso de estrategias, se obtuvo un nivel muy alto, regular y alto (35%, 35% y 30% respectivamente); finalmente de la dimensión razonamiento y argumentación de ideas matemáticas se obtuvo un nivel muy alto, regular y alto (40%, 40% y 15% respectivamente).

De acuerdo con el análisis de los resultados, es importante resaltar que los alumnos deben ser reforzados en el tema y esto solo será posible no solo gracias al apoyo de sus docentes, sino también a la motivación que ellos puedan llegar a sentir para poder aprender y desarrollar su razonamiento lógico.

## V. DISCUSIÓN

Después de analizar los resultados obtenidos de las encuestas se corrobora la hipótesis de estudio que indica que la motivación posee una relación influyente en la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020; ya que de acuerdo con la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,157. Esta correlación indica que si se incrementa el nivel de motivación, el nivel de los alumnos para resolver problemas matemáticos también lo hará.

Luego de aplicar la encuesta a los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020, se analizaron los resultados que de acuerdo con la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,157 entre las variables de estudio. Los resultados tienen una conexión con el estudio de Sánchez (2017) en la obtención de su grado de Magíster en Psicología Educativa titulado como: "Motivación y rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa 7066 Chorrillos 2016" en donde se propuso como objetivo decretar la conexión existente entre la motivación y el rendimiento académico en los alumnos del VII ciclo de la I.E. 7066 Chorrillos 2016. La muestra de su estudio estuvo constituida por 122 alumnos de los que se obtuvieron los siguientes resultados: un 62.3% de los alumnos posee un nivel bajo de motivación, un 58.2% poseen un nivel en proceso del rendimiento esperado y de este nivel el 53.3% se debe al curso de matemática. Se pudo concluir que efectivamente hay un vínculo entre la motivación y el rendimiento académico de los alumnos de la I.E. mencionada anteriormente. También existe una conexión con lo mencionado por Delgoya et al. (2017) quienes afirman que la motivación determina el éxito de cualquier actividad, pues ajusta y moldea el estado de ánimo de una persona; impidiendo que el estrés influya en el comportamiento y los actos realizados para que se cumplan exitosamente las metas que se hayan propuesto.

La conexión existe ya que se resalta la importancia que tiene la motivación en los individuos para realizar algún tipo de actividad es por ello que existe relación entre la motivación con la resolución de los problemas matemáticos de los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020.

Con los resultados obtenidos de la encuesta se pudo hallar que los los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020; poseen un nivel regular y alto de motivación reflejado en un 45% para ambos niveles y solo un 10% posee un nivel muy alto de motivación. Los resultados guardan una conexión con el estudio de Alegre (2018) en su tesis de Maestría denominada “Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N° 20351 –Sayán 2017”, donde el objeto de estudio es establecer la relación entre motivación y aprendizaje en el área de matemática. La investigación trabajó con una muestra de 80 alumnos de los que se obtuvo que los estudiantes poseen un alto nivel de motivación intrínseca y extrínseca (71% y 66% respectivamente) y un 57 % en relación a la matemática alcanzaron el grado de proceso. Se llegó a la conclusión de que efectivamente hay un vínculo considerable entre la motivación y el aprendizaje matemático. Este estudio también está conectado con lo mencionado por Tang (2017), quien refiere que el aprendizaje impulsado por la motivación intrínseca se ha considerado uno de los ingredientes clave para un aprendizaje y una educación efectiva.

La conexión existe ya que la motivación es un factor determinante para que los alumnos puedan alcanzar con éxito cualquier objetivo que se propongan. Además, si están realmente motivados, podrán comprometerse con su aprendizaje y cuando tengan que resolver algún problema no se rendirán al primer intento.

Con los resultados obtenidos se puede analizar que los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020 poseen un nivel alto (65%) en cuanto al nivel de resolución de los problemas matemáticos y un 35% posee un nivel regular. Existe una conexión con la investigación de Albán (2018) quien para su tesis de Maestría realizó su tesis denominada “Estrategias que utilizan los estudiantes para la resolución de un problema matemático y su incidencia en el rendimiento académico”, donde se propuso como objetivo decretar las tácticas que utilizan los alumnos en la solución de los problemas matemáticos además de la conexión con el desempeño escolar. La investigación estuvo constituida por 110 estudiantes de los que se pudo obtener que: hubieron alumnos que analizaron que la solución es lógica y posible (57%), otros comentaron que es esencial ir anotando los datos del problema para hallar la solución (41%) y de todos los alumnos solo el 73% pudieron resolver los problemas. Se pudo concluir que si hay una relación considerable entre las variables mencionadas anteriormente. También existe una conexión con lo afirmado por Rodríguez, García y Lozano (2015), quienes definen a la variable dependiente como aquella acción que permite establecer, analizar y dar solución, tanto individual como colectivamente, a un ejercicio. Menciona también que en la enseñanza de la matemática el individuo desarrolla su capacidad lógica, lo cual le servirá en su crecimiento como ser humano y como profesional o miembro activo de una sociedad.

Con los estudios y resultados mencionados anteriormente se dice que existe una conexión porque manifiestan la importancia que le deben dar los alumnos a la resolución de problema matemático; no solo porque deban aprobar el curso sino porque verdaderamente esta materia les ayudará a desarrollar su razonamiento lógico que les será de gran ayuda a lo largo de su vida.

En cuanto a los resultados de la motivación intrínseca, los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020, poseen un nivel alto (50%) y un nivel regular (40%) y solo un 10% poseen un nivel muy alto. Del Salto (2019) en su tesis de Maestría denominada “La motivación del docente y su incidencia en el progreso educativo de niños con necesidades educativas intelectuales de 3° de la escuela Ciudad de Zamora” en la que se propuso diagnosticar de qué manera

las motivaciones del docente inciden en el proceso educativo de niños con necesidades educativas intelectuales. La investigación contó con una muestra de 6 docentes de los que luego de aplicar una entrevista se pudo determinar que los docentes no todos interactúan con sus alumnos, no motivan a sus alumnos y finalmente no facilitan su proceso de aprendizaje. Luego de realizada la entrevista se pudo concluir que los docentes necesitan que se les otorgue nuevas metodologías de enseñanza que les permita afrontar la educación y sobre todo la de los pequeños que requieren de ciertas necesidades intelectuales. El estudio también se conecta con Studer y Knecht (2016), quien afirma que uno de los tipos de motivación que más influye en el individuo es la motivación intrínseca; ya que hace referencia a los sentimientos positivos que un individuo llega a experimentar durante la realización del ejercicio en sí, como el disfrute, el placer, la satisfacción, el sentimiento de logro, competencia, etc.

Existe la conexión ya que se hace referencia a que si un individuo siente realmente esa pasión y ese compromiso por realizar alguna actividad, trabajo o alcanzar un objetivo sentirá una gran satisfacción que va más allá de cualquier tipo de recompensa.

Con respecto a los resultados de la motivación extrínseca, se obtuvo que un 35% de los alumnos poseen un nivel alto, un 25% un nivel regular y un 20% un nivel muy bajo. Los resultados poseen una conexión con Chunga (2018) quien en su Maestría Educativa, realizó su estudio denominado “La motivación en el trabajo pedagógico del docente y su influencia en los estudiantes con necesidades educativas especiales del nivel Básico Elemental” en donde el objetivo era decretar los factores motivacionales más influyentes del trabajo pedagógico de los docentes de la atención educacional de los alumnos que poseen ciertas necesidades educativas especiales del nivel Básico Elemental. El trabajo de investigación tuvo una muestra de 37 personas entre docentes y alumnos. (20 y 17 respectivamente). Luego de aplicarles una entrevista se pudo determinar que muchos docentes faltaban a sus labores injustificadamente, gran parte de ellos estaban insatisfechos al dar sus clases. Se pudo concluir que los docentes se muestran inconformes, no se sienten estimulados, creen que no se reconoce su trabajo; por lo que reconocen



que esto ha influido en los pocos avances de los niños. El estudio también se conecta con lo mencionado por Thomsons y Jaque (2017) quienes definen a la motivación extrínseca como una motivación en la que para alcanzar el objetivo basas tus esfuerzos solo por obtener elogios, aprobación, ganar un concurso o recibir un premio o pago.

Con lo mencionado anteriormente se dice que existe una conexión porque se hace referencia a al tipo de motivación extrínseca que se basa en la recompensa o reconocimiento para que una persona se esfuerce por cumplir con su trabajo u objetivo. Este tipo de motivación, ayuda pero no es el que logra ese impulso real; por ello se debe trabajar en conjunto con la motivación intrínseca pues con ello se obtendrán mejores resultados.

Para poder realizar la ejecución del instrumento se les solicitó a los alumnos de octavo año de educación básica de la U.E. Guayaquil-2020, respondieran de manera virtual las encuestas de la investigación sobre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos. Esta acción tuvo ciertas limitaciones que lamentablemente no permitieron que los alumnos de ambas aulas respondan las encuestas.

Estas limitaciones eran ya que algunos de los alumnos no contaba con internet y debido a la pandemia (Covid-19) no podían ir a una cabina de internet porque correrían peligro de contagiarse el virus. Otro caso fue que no se contaba con todos los números telefónicos de los alumnos y es por ello que las encuestas no pudieron llegar a todo el alumnado. Como para la investigación se posee un tiempo limitado; no se pudo localizar y enviar la encuesta a todos los alumnos. Sin embargo, para su desarrollo se optó por muestreo no probabilístico por conveniencia del autor; ya que esto facilitaría el la obtención de los resultados para su respectivo análisis.

Con la elaboración del presente estudio, se podrán desarrollar nuevas investigaciones ya que la motivación es un factor determinante para cualquier tipo de actividad u objetivo que se desee alcanzar. Con ayuda de esta investigación se abrirá paso a estudios que quizá se alejen de la Psicología educativa ya que también puede servir como base para estudios de motivación con relación al clima laboral, desempeño, ausentismo. O en la misma Psicología educativa, como por ejemplo motivación para incrementar el rendimiento escolar, para incrementar las capacidades de comprensión lectora, entre otras.

Cada estudio que se realice, siempre abrirá nuevos campos de estudio y esto se debe a que la investigación siempre desea solucionar un problema, desea incrementar conocimientos, corroborar hipótesis, realizar propuestas, etc. Toda investigación siempre generará un aporte importante para la sociedad, para los seres humanos o también para los negocios; es por ello que es esencial seguir incentivando a la investigación.

## VI. CONCLUSIONES

1. Según la escala de correlación de Pearson, dio como resultado 0,157 lo que indica que existe una correlación positiva baja entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos. Por tanto, si se incrementa el nivel de motivación también lo hará el nivel de resolución de los problemas matemáticos de los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020.

2. Los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020 poseen un nivel regular y alto de motivación reflejado en un 45% para ambos niveles y solo un 10% posee un nivel muy alto de motivación. Los resultados reflejan que se debe incentivar y enseñar a los alumnos sobre lo satisfactorio que puede llegar a ser, cumplir exitosamente cualquier actividad u objetivo que se propongan por más mínimo que sea.

3. Los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020 poseen un nivel alto reflejado en un 65% en cuanto a la resolución de los problemas matemáticos y un 35% posee un nivel regular. Los resultados si bien es cierto, son favorables, es necesario reforzar a ese 35% de los alumnos ya que la meta de toda institución educativa es que todo su alumnado posee un buen nivel académico y sobre todo con la resolución de los problemas matemáticos ya que este tema favorece el razonamiento lógico de los alumnos.

4. En cuanto a la relación entre la motivación intrínseca con la resolución de los problemas matemáticos y según la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,068.

5. Con respecto a la relación de motivación extrínseca con la resolución de los problemas matemáticos y según la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,148.

6. Se corrobora la hipótesis de estudio que indica que la motivación posee una relación influyente en la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020; ya que de acuerdo con la escala de correlación de Pearson, existe una correlación positiva baja de 0,157.

## VII. RECOMENDACIONES

A los directivos, facilitar a sus docentes las instalaciones de la U.E. para que puedan realizar reforzamientos sobre la resolución de los problemas matemáticos y su importancia que este tema les aportará en su vida.

A los directivos, permitir e incentivar a que sus docentes brinden sus opiniones o nuevas metodologías de enseñanza para mejorar el nivel de motivación y resolución de los problemas matemáticos en los alumnos.

A los docentes, realizar reforzamientos a sus alumnos sobre la resolución de los problemas matemáticos.

A los docentes, incentivar y motivar a sus alumnos para que participen activamente de la clase.

A los docentes, reunirse con todos sus colegas para que juntos elaboren un plan de estudio donde se priorice la motivación para la resolución de los problemas matemáticos; con la finalidad de que se desarrolle el razonamiento lógico y analítico de todo el alumnado.

A los alumnos, comprometerse con su plan de estudio para que en conjunto con sus docentes logren esa satisfacción de logro y éxito.

Con la realización de esta investigación, los alumnos de octavo año de educación básica, U.E. Guayaquil-2020; desarrollarán e incrementarán su nivel de motivación intrínseca que les permitirá lograr y sentir esa satisfacción de triunfo y de aprendizaje. Además, los alumnos incrementarán su nivel analítico y racional gracias a la mejora de la resolución de los problemas matemáticos que aprenderán en su escuela.

## REFERENCIAS

- Abramovich, Grinshpan & Milligan (2019). “*Teaching Mathematics through Concept Motivation and Action Learning*”. Recuperado de: <https://www.hindawi.com/journals/edri/2019/3745406/>
- Akhmetov, Z. Toibazarov, D., Seitova, S. Tasbolatova, R. y Yessegabilov, I. (2020). Management and application of the method to practical tasks as the most important means of realization of the professional orientation of a mathematics course in the republic of Kazakhstan. *Revista Espacios*, Vol. 41 (13), 2020. p. 2. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411302.html>
- Albán, J. (2018). “*Estrategias que utilizan los estudiantes para la resolución de un problema matemático y su incidencia en el rendimiento académico*”. Tesis para optar el título de Magíster en Docencia de las Matemáticas. Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.
- Alegre, Y. (2018). “*Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N° 20351 –Sayán 2 017*”. Tesis para optar el Grado de Maestría en Psicología Educativa. Universidad César Vallejo. Lima, Perú
- Blanco, L., Cárdenas, J., & Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de Primaria*. Extremadura, España: Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.
- Boscan, M. y Klever, k. (2012). *Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos*. *Revista científica, Escenario* Vol. 10. Recuperado de <https://goo.gl/N8fhSN>.
- Caicedo, F. (2016). *The use of dramatization of realistic situations to improve the spoken english in “Alfonso Quinonez George” Educational Institution in Esmeraldas-Ecuador 2016*. Prior to the academic degree in: Applied Linguistics in Teaching English. Pontifical Catholic University of Ecuador in Esmeraldas Applied Linguistics School. Esmeraldas, Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/769/1/CAICEDO%20ORTIZ%20FELIX%20MARTIN.pdf>

- Chumacero, A. (2019). “Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, Institución Educativa N° 163, Lima Este. 2019”. Tesis para lograr el Grado Académico de Maestría en Educación. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Chunga, G. (2018). “*La motivación en el trabajo pedagógico del docente y su influencia en los estudiantes con necesidades educativas especiales del nivel Básico Elemental*”. Para optar el grado de Magíster en Educación. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Del Salto, K. (2019). “*La motivación del docente y su incidencia en el proceso educativo de niños con necesidades educativas intelectuales de tercer grado de la escuela Ciudad de Zamora*”. Tesis para optar el grado de Magister en Educación. Universidad Laica Vicente Rocafuerte Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Dolgova, V., Vasilenko, E., Kapitanets, E., Kondratieva, O., Zhakupova, Y. (2017). *Features of social and psychological adaptation of teenagers from foster families in school. Man in India*, 97 (07), 61–69.
- Elías, R. (2017). “*Motivación y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Industrial Estados Unidos. Comas – 2016*”. Tesis para optar el Grado Académico de Maestría en Educación. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Espinosa, L. (2017). “*Creation of EFL support classrooms for various students from Ecuador*”. Mextesol Jouranl. Vol. 41(1),2017. Recuperado de: [https://www.mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id\\_article=1865](https://www.mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id_article=1865)
- Fernández, C., Prada, R. y Hernández, C. (2019). *Mathematical processes and pedagogic practice: Characterization of the teachers in basic and middle education*. Revista Espacios. Vol. 41 (13) Year 2020. p. 8. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411308.html>

- Fias, W. (2016). Chapter 8 - Neurocognitive Components of Mathematical Skills and Dyscalculia. *Development of Mathematical Cognition, Volume 2: Neural Substrates and Genetic Influences*. Pp. 195-217. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128018712000083>
- Fresno, C. (2019). *Metodología de la investigación: Así de fácil*. El Cid Editor. Recuperado de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibsipansp/reader.action?docID=5635734&query=Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+2019+>
- Hernández, P. y Pampaka, M. (2017) *Chapter 7 - "I did use to like maths...": Emotional Changes Toward Mathematics During Secondary School Education*. *Understanding Emotions in Mathematical Thinking and Learning 2017*, pp. 187-220. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128022184000078>
- Honores, K., Rojas, M., Soto, S. y Cirocki, A. (2018). "*Motivational Strategies in the Secondary School EFL Classroom: The Case of Ecuador*". *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 2019. Vol. 16 (Nº2), pp. 250-265. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/338281849\\_Motivational\\_Strategies\\_in\\_the\\_Secondary\\_School\\_EFL\\_Classroom\\_The\\_Case\\_of\\_Ecuador](https://www.researchgate.net/publication/338281849_Motivational_Strategies_in_the_Secondary_School_EFL_Classroom_The_Case_of_Ecuador)
- INEVAL (2015). *Ser Bachiller 2014 Primera evaluación*. Recuperado de: <http://www.evaluacion.gob.ec/resultados/sb-informes>.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018). *Resultados Educativos 2017-2018*. Recuperado de: [https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE\\_ResultadosEducativos18\\_20190109.pdf](https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf) (p.198)
- Iriarte, A. y Sierra, I. (2011). *Estrategias metacognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Montería – Colombia: Fondo editorial Universidad de Córdoba.
- Ivanova, N., Minaeva, E., Suvorova, O., Kolesova, O. & Mamonova, E. (2019) *Anti-motivation in the educational activities of elementary school students from*

*the perspective of students and teachers*. Revista Espacios Vol. 41 (Number 02) Year 2020. Page 24. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n02/a20v41n02p24.pdf>

Ivanova, A., Evertova, V., Bugaeva, A., Gavrilovna, A. y Invanova N. (2018). "*Pedagogical conditions for supporting the personal self-development of a fifth-grade pupil in the process of mathematical education*". Revista Espacios. Vol. 39 (N°23), 2018. p. 18. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n23/18392318.html>

León, A. (2018). *¿Por qué es importante aprender matemática?* Recuperado de: <https://noticias.utpl.edu.ec/por-que-es-importante-aprender-matematicas>

Lyons, I. y Ansari, D. (2015). Chapter Three - Foundations of Children's Numerical and Mathematical Skills: The Roles of Symbolic and Nonsymbolic Representations of Numerical Magnitude. *Advances in Child Development and Behavior*, Volume 48, 2015, pp. 93-116. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065240714000317>

MINEDU (2015) *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Recuperado de: [http://www.minedu.gob.pe/DelInteres/xtras/dcn\\_2009.pdf](http://www.minedu.gob.pe/DelInteres/xtras/dcn_2009.pdf)

MINEDU (2017). *Resolvamos problemas 1: Manual para el docente*. Lima, Perú: MINEDU.

Morán, A. y Menezes, E. (2016). *La motivación de logro como impulso creador de bienestar: su relación con los cinco grandes factores de la personalidad*. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1) 31-40. (fecha de Consulta 2 de Mayo de 2020). ISSN: 0214-9877. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349851777004>

Muniwastia, I., Fitriaice, Y., Ardipal, A. (2018). Improving elementary school motivation in learning science. *International Conferences on Education, Social Sciences and Technology*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/325539669\\_Improving\\_elementary\\_school\\_motivation\\_in\\_learning\\_science](https://www.researchgate.net/publication/325539669_Improving_elementary_school_motivation_in_learning_science)



- Parhiala, P., Torppa, M., Vasalampi, K., Eklund, K. y Poikkeus, A. (2018). Profiles of school motivation and emotional well-being among adolescents: Associations with math and reading performance. *Learning and Individual Difference*. Vol. 61, January 2018, pp. 196-204. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608017302170>
- Perret, R. (2016). *El secreto de la motivación*. 1° Edición. México. Recuperado de: <https://static1.squarespace.com/static/54d1216ae4b032ab36c26b61/t/5aa32f749140b73db65c927f/1520643968955/El+Secreto+de+La+Motivaci%C3%B3n+WEB.pdf>
- Pintrich, P. (2000) *Multiple goals, multiple pathways. The role of goal orientation in learning and achievement*. *Journal of Educational Psychology*, 92 (pp. 544-555)
- PISA (2018). *Programa Internacional para la Evaluación de Alumnos*. Recuperado de: [http://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_MEX\\_Spanish.pdf](http://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf)
- Prado, J. (2018). Chapter 2 - The Interplay Between Learning Arithmetic and Learning to Read: Insights From Developmental Cognitive Neuroscienc. *Heterogeneity of Function in Numerical Cognition*, 2018, pp. 27-49. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128115299000029>
- Rodríguez, L., García, L. y Lozano, M. (2015). El método de proyecto para la formulación de problemas matemáticos. *Atenas*, 4 (32), 100-112. (Fecha de consulta 19 de mayo de 2020). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4780/478047208008>
- Rovira, T. (2014). *Motivación intrínseca*. Recuperado de: <http://bit.ly/2w93OD1>
- Sánchez, B. (2017). *“Motivación y rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa 7066 Chorrillos 2016”*. Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Psicología Educativa. Universidad César Vallejo. Lima, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6185/Sanchez\\_DBN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/6185/Sanchez_DBN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Sánchez, S. (2019). *“Relación entre autoestima y el rendimiento académico de los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E “Nuestra Señora De Fátima” Chiclayo.”* Tesis para optar el grado de Maestría en Psicología Educativa. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Sandoval, M., Mayorga, C. y Elgueta, H. (2016). Compromiso y motivación escolar: Una discusión conceptual. *Revista Educación*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/440/44055139004/index.html>
- Sepúlveda, A., Díaz, D. y Minte, A. (2019). Deficiente rendimiento en matemática: análisis desde la perspectiva de los alumnos de Educación Básica chilena. *Revista Espacios* Vol. 40(N°23) 2019. p. 27 Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n23/19402327.html>
- Singh, K. (2011). *Study of Achievement Motivation in Relation to Academic Achievement of Students*. *International Journal of Educational Planning & Administration*, 1(2), 161-171.
- Schunk, D., Pintrich, P. y Meece, J. (2013). *Motivation in education: what it takes to motivate our children*. Nueva Jersey: Pearson Education Inc.
- Tang, Y. (2017). Chapter 4 - Curiosity and Creativity Motivate Self-Learning. *Brain-Based Learning and Education*, 2017. pp. 19-23. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012810508500004>
- Souders, B. (2020) *Motivation in education: what it takes to motivate our children*. Recuperado de: <https://positivepsychology.com/motivation-education/>
- Studer, B. y Knecht, S. (2016). Chapter 2 - A benefit–cost framework of motivation for a specific activity. *Progress in Brain Research*, Vol. 229, 2016, pp. 25-47. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079612316301005>
- Tang, Y. (2017). Chapter 4 - Curiosity and Creativity Motivate Self-Learning. *Brain-Based Learning and Education*, 2017. pp. 19-23. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012810508500004>

- Thomson, P. y Jaque, V. (2017). *Personality and motivation*. Explorations in Creativity Research, 2017, pp. 187-204. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128040515000123>
- Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva, I., Gómez, V., Precht, A. (2015) School motivation: Keys to future teachers' motivational training. Estudios Pedagógicos XLI, N ° 1: 351-361. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/304942552\\_School\\_motivation\\_Keys\\_to\\_future\\_teachers%27\\_motivational\\_training](https://www.researchgate.net/publication/304942552_School_motivation_Keys_to_future_teachers%27_motivational_training)
- Wang, Q. (2015), *Intrinsic Motivation*. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (2° Ed.), 2015 Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/extrinsic-motivation>
- Wilhelm, F. y Helmke, A. (2015). *School Achievement: Motivational Determinants and Processes*. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition) 2015, pp. 48-54. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080970868260558>
- Zurita, T (2018). *Habilidades sociales y dinamización de grupos*. (2a. Ed.), IC Editorial, 2018. Recuperado de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibsipansp/detail.action?docID=5486523>

**ANEXOS**

**Anexo: Operacionalización de variables**

**Tabla 8.** *Variable 1 Motivación.*

<b>Variable 1</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>
Motivación	Zurita (2018), es el conjunto de estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas. Se trata del impulso que inicia, guía y mantiene el comportamiento, hasta que se alcanza el objetivo deseado. (p.17)	Será tratada desde la perspectiva de Herzberg (1965, citado en Elías 2017) las dimensiones, motivación extrínseca e intrínseca, para los que se han considerado ciertos indicadores reflejados en la tabla de Operacionalización de variables.	Intrínseca	Predisposición interna	1,3,	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
				Información	2	
				Decisión	4,5,6,9	
				Reforzamiento	7,8,10,11,12,13	
			Extrínseca	Satisfacción	14,15,16,17,18,	
				Incentivos	19,20,21,22	
				Estímulo	23,24,25,26	
				Reconocimiento	27,28	

**Fuente:** *Adaptación de Elías (2016) en su tesis de Maestría “Motivación y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Industrial Estados Unidos. Comas-2016” Universidad César Vallejo.*

**Tabla 9.** Variable 2 Resolución de los problemas matemáticos.

Variable 2	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Resolución de los problemas matemáticos	Rodríguez, García y Lozano (2015), define a la variable dependiente como aquella acción que permite establecer, analizar y dar solución, tanto individual como colectivamente, a un ejercicio. Menciona también que en la enseñanza de la matemática el individuo desarrolla su capacidad lógica, lo cual le servirá en su crecimiento como ser humano y como profesional o miembro activo de una sociedad.	Las dimensiones establecidas por el Diseño Curricular Nacional de Educación básica – MINEDU (2015, adaptado en Chumacero 2019) consisten en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades.	Matematización de situaciones	Interpreta un modelo cuadrático a partir de una situación contextualizada.	1,2,3,4, 5,6,7	Nunca
				Resuelve situaciones problemáticas referidas a establecer relaciones multiplicativas con números racionales, cuando se requiere determinar el tamaño de cada parte.		Casi nunca
				Resuelve situaciones problemáticas de varias etapas que implican la interpretación y el cálculo de porcentajes en diferentes contextos.		Algunas veces
				Resuelve situaciones problemáticas susceptibles de ser resueltas mediante sistemas de ecuaciones o inecuaciones lineales e interpreta los valores obtenidos de acuerdo al contexto del problema.		Casi siempre
						Siempre

---

Comunicación y representación de ideas matemáticas	Interpreta el cambio entre magnitudes que se relacionan linealmente.	
	Interpreta y explica la equivalencia entre números racionales.	8,9,10,11,12
Elaboración y uso de estrategias	Resuelve situaciones problemáticas referidas a establecer relaciones proporcionales entre dos o tres magnitudes empleando diversas estrategias.	13,14
	Resuelve situaciones problemáticas susceptibles de ser resueltas mediante sistemas de ecuaciones o inecuaciones lineales e interpreta los valores obtenidos de acuerdo al contexto del problema.	15,16
Razonamiento y argumentación de ideas matemáticas	Analiza y argumenta el valor de verdad de una proposición referida al producto de números reales.	17,18,19,20

---

**Fuente:** Adaptación Chumacero (2019) "Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, Institución Educativa N° 163, Lima Este. 2019"

**Anexo: Matriz de consistencia**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**Título:** “La Motivación para resolución de los problemas matemáticos en estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Guayaquil-2020”.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS
<p>¿Qué relación existe entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos en estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020?</p>	<p>Determinar la relación entre la motivación y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p>	<p>Identificar el nivel de motivación de los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p> <p>Identificar el nivel de resolución de los problemas matemáticos de los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p> <p>Determinar la relación entre la motivación intrínseca y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p> <p>Determinar la relación entre la motivación extrínseca y la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p>	<p>La motivación posee una relación influyente en la resolución de los problemas matemáticos en los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Particular Jacarandá, Guayaquil-2020.</p>

## Anexo: Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario para evaluar la motivación de los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Guayaquil-2020

**Instrucciones:** Marca con una “x” dentro del recuadro según la valoración con la que te identifiques

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	Ítems	1	2	3	4	5
1	Me siento motivado a estudiar					
2	Me gusta siempre estar informado sobre los nuevos descubrimientos científicos					
3	Tengo iniciativa para hacer mis actividades académicas					
4	Las decisiones que tomo buscan lograr mis objetivos					
5	Tengo la capacidad de decisión sobre los aspectos de mi vida					
6	Averiguo un tema que me gusta, por cualquier medio					
7	Investigo los temas que no me quedaron claros en clase					
8	Me gusta innovar y probar otras alternativas de solución					
9	Acepto constantemente retos, con la finalidad de aprender					
10	Busco información académica en fuentes fiables					
11	Me interesa conocer siempre cosas nuevas					
12	Entiendo con facilidad lo que estoy investigando					
13	Me esfuerzo para conseguir lo que deseo obtener					
14	Me motiva cada vez que apruebo mis cursos					
15	Pongo más atención cuando me interesa algo que conozco					
16	Me siento bien emocionalmente cuando logro aprobar mis cursos					
17	Me alegro cuando logro encontrar respuestas a lo que investigo					
18	Me siento bien cuando hago mis trabajos en equipo					
19	Me premio con algo que me agrada cuando apruebo los cursos					
20	Me motivo a estudiar solo por recibir la propina que me prometió un familiar					
21	Necesito recibir un premio para estudiar					
22	Si no me dan un premio mis padres no me motivo a estudiar					
23	Tengo que aprobar los cursos de lo contrario no iré a fiestas					
24	Estudio motivadamente tan solo para que mis padres me alaben					
25	Solo me motivo a estudiar para que mis compañeros me digan el chancón del aula					
26	Estudio motivadamente tan solo para salir en el cuadro de mérito					
27	Me motivo a estudiar tan solo para que me feliciten los demás					
28	Participo en concursos de conocimientos solo para salir en la lista de participantes					



**Cuestionario para evaluar el nivel en la resolución de los problemas de los estudiantes de octavo año de educación básica, Unidad Educativa Guayaquil-2020**

**Instrucciones:** Marca con una "x" dentro del recuadro según la valoración con la que te identifiques

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	Ítems	1	2	3	4	5
	<b>Matematización de situaciones</b>					
1	Reconoce datos y relaciones no explícitas en situaciones duales y relativas, al expresar un modelo usando números enteros y sus operaciones.					
2	Selecciona un modelo relacionado a números enteros al plantear o resolver un problema en situaciones duales y relativas.					
3	Ordena datos de cantidades y magnitudes en situaciones de regularidad y los expresa en modelos referidos a la potenciación con exponente positivo.					
4	Emplea el modelo de solución más pertinente al resolver problemas relacionados a múltiplos y divisores					
5	Relaciona cantidades y magnitudes en situaciones y los expresa en un modelo de aumentos y descuentos porcentuales.					
6	Usa un modelo basado en aumentos y descuentos porcentuales al plantear y resolver problemas					
7	Comprueba si el modelo usado o desarrollado permitió resolver el problema.					
	<b>Comunicación y representación de ideas matemáticas</b>					
8	Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas.					
9	Expresa en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números enteros empleando la recta numérica					
10	Expresa el significado del signo en el número fraccionario en situaciones diversas.					
11	Expresa en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números fraccionarios empleando la recta numérica.					
12	Expresa en forma oral o escrita, el aumento o descuento porcentual, expresando el significado del porcentaje.					
	<b>Elaboración y uso de estrategias</b>					
13	Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas.					
14	Emplea operaciones de multiplicación entre potencias de una misma base al resolver problemas					
15	Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas que combinen cuatro operaciones con decimales y fracciones.					
16	Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados al resolver el problema.					
	<b>Razonamiento y argumentación de ideas matemáticas</b>					
17	Propone conjeturas respecto a los números divisibles por 2, 3, 5, 7, 9, 11.					
18	Justifica que al multiplicar el numerador y denominador de una fracción por un número siempre se obtiene una fracción equivalente.					
19	Justifica a través de ejemplos que $a : b = a/b = a \times 1/b$ ; $a/b = nxa/nxb$ (siendo a y b números naturales, con $n \neq 0$ ).					
20	Argumenta los procedimientos de cálculo sobre aumentos y descuentos porcentuales.					

## Anexo: Ficha técnica del instrumento

### Ficha Técnica de la variable 1

Adecuado de Elías (2017) “Motivación y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Industrial Estados Unidos. Comas – 2016”.

**Autor:** Elías Espinoza, Ronald Germán

**Tipo de instrumento:** Cuestionario

**Objeto de estudio:** Evaluar la variable motivación en sus dos dimensiones: Intrínseca y extrínseca.

**Población:** 100 estudiantes

**Número de ítem:** 28 ítems

**Tiempo de administración:** 30 minutos

**Tabla 10.** *Confiabilidad del instrumento de la motivación.*

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,824	28

**Fuente:** Elías (2017) en su tesis “Motivación y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Industrial Estados Unidos. Comas – 2016”.

**Tabla 11.** *Escala de los niveles de motivación.*

Nivel	Rango
Muy bajo	1-28
Bajo	29-56
Regular	56-84
Alto	85-112
Muy alto	113-140

**Fuente:** Elías (2017) en su tesis “Motivación y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Industrial Estados Unidos. Comas – 2016”.

## Ficha Técnica de la variable 2

Adecuado de Chumacero (2019) "Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, Institución Educativa N° 163, Lima Este. 2019"

**Autor:** Ángel Isaí, Damián Chumacero

**Tipo de instrumento:** Cuestionario.

**Objeto de estudio:** Determinar la incidencia de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del 5to. Grado de secundaria, I.E. N° 163, Lima Este, 2019.

**Muestra:** 123

**Lugar:** Institución Educativa N° 163, Lima Este.

**Numero de ítems:** 20

**Duración:** 45 minutos.

**Tabla 12.** *Confiabilidad del instrumento de la resolución de los problemas matemáticos.*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,813	31

**Fuente:** Chumacero (2019) en su tesis "Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, Institución Educativa N° 163, Lima Este. 2019"

**Tabla 13.** *Escala de los niveles de la resolución de los problemas matemáticos.*

Nivel	Rango
Muy bajo	1-20
Bajo	21-40
Regular	41-60
Alto	61-80
Muy alto	81-100

**Fuente:** Chumacero (2019) en su tesis "Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes, Institución Educativa N° 163, Lima Este. 2019"