

Madre de Dios Capital de la Biodiversidad
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TÍTULO DE LA TESIS

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

TESISTA:

Br. Danny GARRIDO TTITO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

PUERTO MALDONADO – PERÚ

2016

Madre de Dios Capital de la Biodiversidad
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TÍTULO DE LA TESIS

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

TESISTA:

Br. Danny GARRIDO TTITO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

PUERTO MALDONADO – PERÚ

2016

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a Dios, quien inspiró mi espíritu para la conclusión de esta tesis de licenciatura, en Educación Matemática y Computación. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido realizar.

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este trabajo están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación. Mis sinceros agradecimientos están dirigidos hacia ellos.

A mi familia, por brindarme su apoyo constante, tanto sentimental, como económico. Así también mis agradecimientos están a todo los docentes.

A la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, por darnos la oportunidad de escalar un peldaño más en el campo del conocimiento.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada: “Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015”, con el propósito de Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, para obtener el título profesional de licenciado en Educación Matemática y Computación.

En el desarrollo del presente estudio, se han tomado en cuenta todos los pasos metodológicos y procedimentales, que comprende el proceso de la investigación científica; en tal sentido espero haber cumplido con las exigencias técnicas del jurado evaluador.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	14
Justificación.....	14
Problema.....	16
Objetivos.....	19
Hipótesis.....	20
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	22
1.1. Antecedentes.....	22
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística.....	28
1.3. Definición de términos básicos.....	43
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	46
2.1. Materiales.....	46
2.2. Variables.....	47
2.3. Operacionalización de variables.....	48
2.4. Metodología.....	50
2.5. Tipos de estudio.....	50
2.6. Diseño.....	50
2.7. Población, muestra y muestreo.....	51
2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
2.9. Métodos de análisis de datos.....	54

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	56
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Detalles de la población de estudio.....	51
Tabla 2. Detalles de la muestra de estudio.....	52
Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad.....	54
Tabla 5. Descriptores para el análisis de la variable redes sociales.....	57
Tabla 6. Descriptores para el análisis de la dimensión dependencia psicológica.....	57
Tabla 7. Descriptores para el análisis de la dimensión estado de ánimo.....	57
Tabla 8. Descriptores para el análisis de la dimensión descuido académico y personal.....	58
Tabla 9. Descriptores para el análisis de la variable capacidades matemáticas.....	58
Tabla 10. Resultados generales según variables y dimensiones.....	59
Tabla 11. Resultados generales de la variable redes sociales.....	60
Tabla 12. Resultados generales de la dimensión dependencia psicológica.....	61
Tabla 13. Resultados generales de la dimensión estado de ánimo.....	62
Tabla 14. Resultados generales de la dimensión descuido académico y personal.....	63
Tabla 15. Resultados generales de la variable capacidades matemáticas.....	64
Tabla 16. Estadísticos descriptivos para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.....	66
Tabla 17. Correlaciones para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.....	67
Tabla 18. Resumen del modelo para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.....	67
Tabla 19. ANOVA para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.....	67
Tabla 20. Coeficientes para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.....	68
Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.....	69
Tabla 22. Correlaciones para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.....	70

Tabla 23. Resumen del modelo para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.....	70
Tabla 24. ANOVA para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.....	70
Tabla 25. Coeficientes para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.....	71
Tabla 26. Estadísticos descriptivos para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.....	72
Tabla 27. Correlaciones para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.....	73
Tabla 28. Resumen del modelo para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.....	73
Tabla 29. ANOVA para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.....	73
Tabla 30. Coeficientes para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.....	74
Tabla 31. Estadísticos descriptivos para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.....	75
Tabla 32. Correlaciones para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.....	76
Tabla 33. Resumen del modelo para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.....	76
Tabla 34. ANOVA para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.....	76
Tabla 35. Coeficientes para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Resultados generales de la variable redes sociales.....	61
Gráfico 2. Resultados generales de la dimensión dependencia psicológica.....	62
Gráfico 3. Resultados generales de la dimensión estado de ánimo.....	63
Gráfico 4. Resultados generales de la dimensión descuido académico y personal.....	64
Gráfico 5. Resultados generales de la variable capacidades matemáticas.....	65

RESUMEN

El principal objetivo de ésta investigación fue Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado.

La investigación fue realizada con un total de 60 estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña, aplicándose un diseño descriptivo correlacional. La confiabilidad de los datos obtenidos fue sometida a la prueba de confiabilidad “Alfa de Cronbach”, el resultado obtenido fue de 0.916, el cual indica que el instrumento tiene una excelente confiabilidad.

Para el análisis de los resultados de la encuesta se ha construido los descriptores de análisis para las variables y para las dimensiones, de acuerdo a ello se realizó la interpretación de los resultados obtenidos de la encuesta y lista de cotejo, posteriormente se realizó la prueba de hipótesis a través de la prueba r de Pearson, el resultado obtenido de coeficiente de correlación entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es de -0,729; lo cual indica que existe una correlación inversa y significativa, con un nivel de confianza de 95%; como se muestra en la tabla 17. El coeficiente de determinación R cuadrado es de 0,531 como se muestra en la tabla 18; lo cual indica que el 53,1% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación del variable uso de las redes sociales. Además según la tabla 20 el valor de $p = 0,000$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es adecuado.

Palabras claves: Redes Sociales, Capacidades matemáticas.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the relationship between the use of social networks and the development of mathematical abilities of students in second grade high school of School “Augusto Bournocle Acuña” of Puerto Maldonado city.

The research was conducted with a total of 60 second graders of secondary education of School “Augusto Bournocle Acuña”, applying a descriptive correlational design. The reliability of the data obtained was subjected to reliability test "Cronbach's alpha", the result was a Cronbach's alpha of 0.916, which indicates that the instrument has excellent reliability.

For the analysis of the survey results has been built descriptors analysis for variables and dimensions, according to this interpretation of the results of the survey and checklist was made, then the test was conducted through the hypothesis test Pearson r , the result of the correlation coefficient between the variables social networks and mathematical abilities is -0.729 ; which indicates that there is a direct, negative and significant correlation, with a confidence level of 95%; as shown in Table 17. The coefficient of determination R square is 0.531 as shown in Table 18; which indicates that 53.1% of the changes observed variable mathematical abilities is explained by the change of variable use of social networks. Also according to the table 20 the value of $p = 0.000$; indicates that with less significance than 5%; the linear regression model between the variables social networks and math skills is appropriate.

Keywords: social networks, mathematical abilities.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es indiscutible el beneficio que las redes sociales han ofrecido en la comunicación desde lugares lejanos, ya sea de un país a otro, o bien dentro del mismo país (de región a región), y el traslado de información que permiten estos medios es en tiempo real. Pero estas grandes cualidades tenían que ir acompañadas de algo negativo, ya que en los últimos años ha traído desordenes y riesgos a la salud de los usuarios que los utilizan.

Las nuevas generaciones prefieren quedarse sentados frente a la pantalla ya sea de una computadora, dispositivos móviles o de una TV durante horas, en vez de aprovechar su valioso tiempo en tomar aire libre, convivir con la familia, o en manera general socializar con el entorno que los rodea. Este comportamiento como consecuencia a traído problemas con sus familias y con la gente cercana a ellos. Entonces, todo esto se refleja en el ámbito escolar, ya que, pasando horas durante el monitor de una computadora o utilizando dispositivos móviles, dejan a lado todo lo referente al estudio, como por ejemplo empiezan a descuidar sus tareas, no ponen completa atención a sus profesores o bien son más irresponsables.

Pero también existe el otro lado de la moneda, donde personas responsables saben administrar bien todo su tiempo, utilizando con responsabilidad las redes sociales como una herramienta de trabajo y no haciendo de estas un vicio.

JUSTIFICACIÓN.

Las redes sociales son estructuras sociales compuestas de grupos de personas, las cuales están conectadas por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes o que comparten conocimientos.

Las redes sociales son importantes, porque, permiten el establecimiento de lazos y relaciones con personas que comparten los mismos intereses, preocupaciones y necesidades, así como la actualización permanente de los contactos a diferencia de un servicio de correo electrónico. Con respecto al sector académico y laboral,

no se han quedado atrás, diversas experiencias innovadoras se reflejan en estas redes, sin embargo, poseen desventaja como la invasión de la privacidad que es un gran problema que se presenta en las redes sociales, compañías especialistas en seguridad afirman que para los estafadores es muy sencillo obtener información confidencial de sus usuarios, para algunos países ser usuario de estas redes se convierte en una amenaza para la seguridad nacional, también pertenecer a una red social no es sinónimo de productividad, ya que se ha convertido en una adicción.

Las Redes Sociales son utilizadas actualmente por millares de personas de todas las edades. Pero las personas que más utilizan son los jóvenes que dedican al máximo sus tiempos para navegar, interactuar y conocer personas del otro lado de la red, que dejan de lado sus actividades escolares y familiares para satisfacer las necesidades de las Redes Sociales.

El proceso de desarrollo de las capacidades matemáticas es importante, porque, sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales e intereses.

Esta investigación se justifica por su relevancia social, porque las conclusiones encontradas y las recomendaciones formuladas serán alcanzadas a la institución educativa con la expectativa de que sirvan como insumo o fuente para la implementación de actividades orientadas para el buen uso de las redes sociales, con el propósito de mejorar el desarrollo de las competencias no solo de matemáticas, sino, también de otras áreas.

Asimismo, se justifica por las implicaciones prácticas, ya que permitirá seguir precisando e investigando más factores del uso de las redes sociales que incidan o influyan en el desarrollo de las capacidades matemáticas. También se justifica por su valor teórico, porque, pretende servir como una base para futuras investigaciones vinculadas al tema.

El presente estudio se justifica metodológicamente, ya que, está enmarcada en un esquema lógico, sistémico, secuencial. Incluye un diseño de investigación que orienta el desarrollo de la investigación, con organización adecuada de datos estadísticos; que servirán de modelo para la realización de otras investigaciones.

PROBLEMA.

Las redes sociales son comunidades virtuales compuestas por usuarios de todo el mundo que permite la rápida comunicación con personas conocidas o que se desean conocer. Se forman a partir de grupos pequeños de usuarios que comparten fotos, videos y diferentes recursos con el objetivo de encontrar usuarios con intereses y gustos en común, haciendo que estas redes crezcan exponencialmente, como: facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, donde muchas personas se conocen.

Según Royero (2007, p.75). A medida que los años van pasando se ha visto como el internet ha cambiado la forma de ver el mundo, y como este ha permitido que la gente tenga mejores posibilidades de comunicación en los diferentes lugares sin importar lo lejos o cerca que estén, y de aquí viene la idea de las redes sociales, una de las cuales consistía o fue creada para unir a cierta clase de personas de una universidad específica, pero con el tiempo este tipo de “moda” fue expandiéndose por su “popularidad” y la forma en que esta funcionaba, ya que por medio de una de las más reconocidas en la actualidad, la cual es “Facebook”, se podía observar todo tipo de información acerca de tus amigos, tales como fotos, lugares que habían visitado, día de su cumpleaños, en general, todo lo referido en cuanto a su vida, y este tipo de cosas creaba intriga en la gente, razón por la cual fue haciéndose más común entre los jóvenes y fue consumiendo parte de su tiempo, y con la frase anterior es que comienza la polémica acerca de cómo esto afecta en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

Los adolescentes se encuentran en una etapa que marca el proceso de transformación de niños a adultos, período que actualmente se caracteriza por la

inmadurez, rebeldía y afirmación de la individualidad en el que descubrirán su propia identidad así como la autonomía individual.

Por esta razón han buscado la aprobación de los demás a través de la utilización de las redes sociales, ya que dentro de él, pueden conectarse con otras personas, saber de sus amigos, compartir enlaces, videos, subir fotos y muchas cosas más, atribuyéndoles importancia a la comunicación despersonalizada, invirtiendo grandes cantidades del tiempo que sin duda alguna afecta directamente en su vida personal, psicológica, familiar y escolar. En la mayoría de casos se ha convertido en una adicción, esto se debe a que inician utilizando las redes sociales como una actividad agradable, que termina en una dependencia psicológica, que incluso obliga a perder el interés por otras actividades que anteriormente eran gratificantes y manifiestan ansiedad al abandonar su uso.

Esta adicción puede llegar a crear un círculo vicioso que influye en el desarrollo de las capacidades e incluso en la familia y amigos, y como consecuencia de ello algunos adolescentes presentan menores calificaciones en comparación con aquellos que no muestran adicción o simplemente no se han suscrito a una red social. El ingreso constante de los estudiantes a revisar la página mientras realizan tareas, es la principal distracción.

Asimismo Slater y Tiggemann (2010). El 96% de las adolescentes que tienen acceso a Internet desde casa, el 72% sube fotos suyas a la Red, mientras que el 12% prefiere compartir videos. Es decir existe una alarmante relación entre el excesivo uso de las redes sociales y el desarrollo parcial de las capacidades matemáticas, una menor autoestima, insatisfacción con el cuerpo, falta de identidad y depresión entre los adolescentes.

Según Morales (2011). En Perú el problema radica cuando el estudiante hace un abuso de esta, en donde el día entero está pendiente de las publicaciones que se realiza en las redes sociales y no sale a la sociedad, ni hace tareas, sólo se encuentra en una vida virtual chateando en facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, o sencillamente jugando en las redes sociales, estos tienen

juegos multijugador con los cuales los adolescentes pueden olvidarse un momento de sus preocupaciones diarias y dejar volar su imaginación construyendo su ciudad, pero, el problema siempre serán los excesos, y cuando alguien no hace nada más que estar conectado a las redes sociales, se sumerge en la vida virtual y esto hace que se le acabe su verdadera vida social.

Para Salazar (2012). La actividad social que los estudiantes realizan online puede estar perjudicando su desarrollo de capacidades metamatemáticas. Las adolescentes dedican una media de 12 horas diarias a las actividades relacionadas con los medios de comunicación; especialmente las redes sociales, mensajería instantánea, o navegar por internet. Esto afecta el desarrollo de las capacidades, el grado de concentración que demuestran en clase, el tiempo que dedican en casa a realizar trabajos y estudiar e incluso al tiempo y la calidad de sueño.

En Madre de Dios, el problema radica en cómo el estudiante usa las redes sociales, y como esto lo afectaría a él y a su entorno. Los estudiantes de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado, aparte de usar las redes sociales para planear eventos sociales, también la usan para hacer sentir mal a otras personas y hasta para provocar peleas; lo anterior es un problema involuntario que se tornaría negativo, puesto que a la persona que ofenden, le dañan el día, la semana y la imaginación vuela y esta sería peligrosa. Y es que las redes sociales, se prestarían también para atentar contra la intimidad de las personas, lo cual afectaría negativamente en el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes. Para ello se planteó el problema general y los problemas específicos de acuerdo a las dimensiones de estudio.

PROBLEMA GENERAL:

¿De qué manera el uso de las redes sociales se relaciona con el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

¿Qué relación existe entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015?

¿Qué relación existe entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015?

¿Qué relación existe entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015?

OBJETIVOS.

Según, Carrasco (2013, p.159). Los objetivos son los propósitos esenciales que se van a lograr como consecuencia del desarrollo del trabajo de investigación. Señalan y orientan el camino y norte que debe seguir el investigador, como un gran faro que permite al navegante llegar al puerto deseado.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Establecer el nivel de relación entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de

segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

Establecer el nivel de relación entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

Establecer el nivel de relación entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

HIPÓTESIS.

Para, Carrasco (2013, p.187). Las hipótesis se formulan teniendo como base un aspecto teórico y otro fáctico; en cuanto al primero forma parte del universo cognitivo de las ciencias, lo que permite comprender toda la temática que involucra su demostración, y el segundo, referido al hecho problemático existente en la realidad, cuya verificación está dirigida a resolver situaciones que dificultan el normal desarrollo de los procesos sociales y naturales.

HIPÓTESIS GENERAL:

H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₀: No Existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las **capacidades matemáticas** de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES.

En la actualidad existen diversas investigaciones que se dirigen a encontrar explicaciones del proceso de desarrollo de las capacidades matemáticas, las cuales van desde estudios exploratorios, descriptivos y correlacionales hasta estudios experimentales; si bien es cierto que resulta una tarea ardua localizar investigaciones específicas que describan o expliquen la naturaleza de las variables asociadas al éxito o fracaso del desarrollo de las capacidades matemáticas, también es verdad que el acervo teórico y bibliográfico para sustentar una investigación de ésta naturaleza resulta enriquecedor; por lo cual se describen a continuación algunas de ellas.

INTERNACIONALES:

Molina (2013), en su Tesis, *“Influencia del Facebook en el bajo rendimiento académico de adolescentes de 13 a 15 años”*. Donde manifiesta que, al analizar la información obtenida en la presente investigación, se puede concluir que existe probabilidad estadística para indicar que el uso de la red social Facebook incide en el bajo rendimiento académico de las adolescentes de 13 a 15 años.

Los resultados obtenidos muestran que los perfiles de Facebook de las investigadas se encuentran activos, pero que la mayoría de las usuarias no presentan adicción a la red y que la utilizan moderadamente, mientras que un porcentaje menor necesita más supervisión.

La mayoría de padres de familia participan en la revisión y control de las adolescentes en casa durante el tiempo estipulado para la realización de trabajos académicos.

La actitud de interés interno que proyectan las adolescentes hacia el uso de la red social Facebook son: la comunicación con otras personas, entretenimiento y

diversión a través de juegos o publicación de fotos, actualización frecuente de su estado y para informarse.

La mayoría de las educandas investigadas demostraron tener buenos hábitos de estudio, los cuales les permiten organizar adecuadamente el tiempo de trabajo y ocio.

Análisis crítico:

Para que las adolescentes no reflejen un desarrollo parcial de sus a causa de distractores como Facebook, la institución educativa debe fortalecer hábitos de estudio para aplicarlos en casa, algunos de los hábitos de estudio que apoyan a las adolescentes que no manifiestan dependencia a la red social y tienen un buen rendimiento académico son: aprovechar su tiempo destinado para los estudios son: la realización un horario de estudio, revisar diariamente los apuntes realizados en clase, distribuir y clasificar los trabajos de acuerdo a su extensión o complejidad, elaboración de estrategias para estudio como resúmenes o fichas y auto gratificarse por los trabajos que han realizado día a día y los padres deben mantenerse informados e involucrarse a través de los mensajes que sus adolescentes reciben de cualquier medio de comunicación, es necesario que se monitoree sitios de internet que constantemente visitan,

Salazar (2012), en su Tesis, *“Las redes sociales de internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio menor Indoamérica, de la ciudad de Ambato, en el periodo 2011-2012”*. Donde concluye que, luego de la investigación realizada se concluye que las redes sociales de internet inciden en los estudiantes en su rendimiento académico debido a que los padres de familia NO controlan el tiempo que sus hijos utilizan en el uso de las redes sociales de internet, ya que la mayoría trabajan o realizan otra actividades que no le permiten controlar el tiempo de uso de las redes sociales de internet de sus hijos, considerando que dedican de 3 a 5 horas diarias o más al uso de las redes sociales de internet, siendo un alto número de horas, teniendo en cuenta que también lo realizan durante la jornada de clases, ya que utilizan los

recesos o clases en laboratorios para conectarse en sus redes sociales descuidando las tareas educativas.

Los encuestados consideran importante que los estudiantes formen grupos de estudio entre compañeros dentro de una red social de internet, más aun conociendo que Facebook es la red social popular y más utilizada entre los adolescentes; utilizando como un beneficio en sus estudios y como un apoyo en el aprendizaje ya que mantener un buen rendimiento académico es considerado importante por la Comunidad Educativa.

Las redes sociales de internet han influenciado notablemente en el rendimiento de los estudiantes investigados, debido a que ha provocado en gran medida desinterés en los estudios por que la preocupación principal de los estudiantes es estar conectados a la red, realizando varias actividades entretenidas lo que ha sido facilitado por los dispositivos móviles, existiendo gran incidencia en el rendimiento académico.

La mayoría de encuestados consideran que los talleres de capacitación ayudará en gran medida a que los estudiantes tomen conciencia sobre el uso adecuado de las redes sociales de internet, lo que generará una mejora en su rendimiento académico.

Análisis crítico:

El uso de las redes sociales por los adolescentes es inevitable por lo que se debe guiar y concienciar a los estudiantes sobre el uso adecuado de las redes sociales que pese a las facilidades que brindan los dispositivos móviles, se debe evitar el descuido y desinterés en los estudios.

La familia juega un papel indispensable en la educación y formación de sus hijos por lo que es importante comenzar orientando a los padres de familia sobre la importancia de un mejor control de tiempo del uso de las redes sociales en sus hijos, evitando así el uso indiscriminado de las redes sociales.

Pazmiño (2010), en su Tesis, *“El impacto de las redes sociales y el internet en la formación de los jóvenes de la Universidad Politécnica Salesiana: Caso carrera de Comunicación Social Sede Quito”*. Sostiene que la Internet tiene un impacto profundo en el trabajo, el ocio y el conocimiento a nivel mundial. Las Redes Sociales se han convertido en una parte natural de las vidas de la juventud de hoy en día, porque son perfectas para conocer gente, para compartir, y porque son un lugar idóneo para obtener información. El Internet es una fuente de comunicación moderna, que puede causar adicción social, porque cuando un joven escribe, su único contacto es con la pantalla de un computador, sin ver ni escuchar a esa persona con la que supuestamente está comunicado, y pierde la noción del tiempo y de la gente a su alrededor, también los signos lingüísticos no se respetan en algunos sitios web o redes sociales.

El efecto más negativo que puede tener una red social es la pérdida de tiempo, para los chicos no puede tener importancia, pero en la realidad las salas de Chat y de más redes sociales son una fuente de distracción, es por eso que en los trabajos se está prohibiendo que las personas ingresen a estas páginas en horarios de oficina, porque la producción se hace más lenta. Lo positivo que podemos rescatar de estas redes sociales, es que son herramientas con las cuales podemos aprender de temas de actualidad, científicos, y desarrollar talentos: como cocinar, hacer experimento, cantar, danzar en fin, estas redes abren un mundo de posibilidades. Las redes sociales son una herramienta de comunicación, sirve para unirnos y conocer la opinión de personas en diferentes partes de América y el mundo, se acortan las distancias, debemos ser cautelosos y no permitir que estas redes nos atrape y nos absorban por completo. Las redes sociales se expanden por todo el mundo y son un negocio fructífero, que ha contribuido para el progreso en la vida del ser humano.

Dentro de las Universidades, es una revolución total, actualmente se practica una educación on-line, que permite educarse a distancia, con los mejores profesores del mundo, se puede acceder a una base de conocimientos de expertos que comparten conocimientos. Por otra parte la comunicación se reconoce como un proceso de intercambio de información, un intercambio de ideas cuyo resultado es

la concreción de ideas nuevas o el reforzamiento de las ideas preconcebidas. Lo que predomina son las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación porque las discusiones académicas, los negocios, las relaciones internacionales, las actividades humanas más cotidianas están centradas en una revolución que tiene como base a las T.I.C.S, innovaciones que favorecen enormemente el flujo de información y que, por supuesto, mejoran las posibilidades de comunicación humana. Los medios de comunicación social, y los profesionales de la comunicación, no pueden hacerse a un lado cuando el mundo en su conjunto se abre a experimentar un fenómeno que con Internet a la cabeza recibe diversos nombres y que, como sea que se denomine, trae consigo un conjunto de cambios que parecen no terminar.

Las tecnologías llaman la atención de todos: chicos y grandes, desde celulares hasta los increíbles robots casi humanos que se están fabricando. Las TIC atrapan de una manera tal, que muchos las consideran su mejor amiga y confidente. El aporte a la educación es positivo, hay que aprender a convivir con las Nuevas Tecnologías y aprender todo lo bueno que estas nos puedan ofrecer, no importa el precio que paguemos, lo importante son los resultados que se lograrán, una educación más actual y acorde con la velocidad con la que avanza este mundo.

Es necesaria la educación para las nuevas tecnologías, la educación del espectador. Las nuevas tecnologías no implican en sí mismas innovación si no hay un profundo cambio metodológico. La utilización de las nuevas tecnologías desde el punto de vista pedagógico tiene sentido si desarrolla en los estudiantes habilidades para: plantear temas y problemas, buscar información pertinente, aumenta la capacidad para establecer conexiones, realizar valoraciones informadas y dotar de sentido al mundo en que viven. La perspectiva constructivista constituye un elemento clave para la adecuada implantación de las nuevas tecnologías en el proyecto educativo.

Análisis Crítico:

A pesar de muchas promesas que ofrece la era de información, se debe tener en cuenta que las TIC's, por sí mismas, no pueden satisfacer muchos de los retos

principales a los cuales se enfrentan cada día los jóvenes, como sus sentimientos y emociones, muchos de ellos se pregunta ¿Cuál es su lugar en el mundo? y como no lo encuentran asumen una personalidad extraña que los lleva a comportamientos no tan aceptables.

NACIONALES:

Santos (2010), en su investigación, "*Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos*". En donde manifiesta que, este estudio ha sido realizado con una perspectiva de redes sociales. Centralidad y cohesión estructural son las dos propiedades estructurales que hemos analizado a propósito de su relación con el rendimiento académico. ¿Qué se ha encontrado y cuál es su significado sociológico?

Los datos sugieren que la asociación entre la centralidad del actor en la red global de la escuela y el rendimiento en matemáticas depende del nivel de identificación con la escuela mostrado por los amigos. Dado que en este estudio se analizan relaciones de amistad establecidas en la escuela, la medida de centralidad empleada (Bonacich centrality) puede ser interpretada como una medida de influencia.

La idea es que un actor central está implicado en muchas relaciones (directas e indirectas —los amigos de los amigos) de amistad⁴⁸. Esto quiere decir que se trata de un estudiante expuesto a un mayor nivel de comunicación e interacción que otros estudiantes ubicados en posiciones periféricas dentro de la red escolar. Por esta razón, un actor central es más susceptible de ser influido por sus pares en comparación a un actor periférico.

Ahora bien, la interacción estadística encontrada sugiere que la estructura de la red no es suficiente para entender lo que está pasando. Esto es consistente con el planteamiento teórico presentado al inicio de este artículo: las redes sociales tienen dos dimensiones indesligables: su estructura y su contenido (Christakis y Fowler, 2009). La estructura se refiere al patrón que emerge de los lazos sociales entre

actores sociales. El contenido se refiere al tipo de relación social (por ejemplo, amistad) que vincula a los actores en una red social, así como a los estilos de comportamiento y actitudes prevalentes en la red (Haynie, 2001). De ahí que solo si el actor está vinculado con amigos que se sienten parte de la escuela, su posición central en la red puede convertirse, eventualmente, en una ventaja para su desempeño académico.

Análisis crítico:

Los resultados sugieren que la asociación entre la cohesión estructural de la red a la que pertenece el actor y el rendimiento en matemáticas depende del nivel de identificación con la escuela mostrado por los amigos. Este hallazgo es consistente, pues se mantiene a través de las diferentes asignaturas y modelos estadísticos (regresión múltiple y efectos fijos), el flujo de información y la influencia interpersonal constituyen dos mecanismos que permiten darle sentido a la asociación estadística encontrada.

La idea es que múltiples caminos independientes constituyen una suerte de goma social que mantiene unida a la red. Sustantivamente, una red altamente cohesionada puede entenderse como un espacio relacional en el cual la influencia interpersonal tiene más probabilidades de ocurrir a través de estos múltiples caminos independientes, que no dependen de la misma persona.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA, TÉCNICA O HUMANÍSTICA.

La fundamentación científica, es una de las fases más importantes de todo trabajo de investigación, en el cual se desarrolla las teorías que va a fundamentar el problema en estudio con base al planteamiento del problema que se realizará.

Para Carrasco (2013, p.123). Para referirnos al conjunto de conocimientos, enunciados precisos y verdaderos así como a ideas puntuales acerca del tema y variables del problema de investigación, tales como teorías, categorías, conceptos y enfoques que permiten tener información cierta sobre ellas, y poder explicar

plenamente el universo teórico donde se desenvuelve el problema en estudio, se va a emplear la expresión fundamento teórico, que resulta apropiada para referirnos no solamente a las teorías y enfoques que sustentan el estudio (marco teórico), sino también a las conclusiones cercanas y conexas que otros investigadores han obtenido respecto al problema de investigación con estudios relacionado o similares (antecedentes teóricos) y así como al conjunto de términos claves con sus respectivos significados (marco teórico conceptual). En tal sentido consideremos necesarios los siguientes elementos: antecedentes teóricos, marco teórico y marco conceptual. En muchos libros de investigación puede encontrarse que con el sinónimo de marco teórico se designan los tres elementos indicados, pero en el presente estudio, el marco teórico está incluido en el fundamento teórico.

1.2.1. REDES SOCIALES.

Morales (2011, p.112). Las Redes son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos. Es una estructura social donde se hallan muchas páginas web como: facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, donde muchas personas se conocen.

Partiendo de que el origen de las redes sociales virtuales se remontan al año 1995, se puede afirmar que los jóvenes de hoy nacieron bajo el auge de las nuevas tecnologías, por consiguiente forman parte de una generación interactiva que determina nuevas formas de relacionarse gracias al uso de ellas. Es así, que los jóvenes se han apropiado de las múltiples posibilidades que ofrece la web, razón por la cual las redes sociales son tan populares entre ellos.

García (2010, p.58). Es así que los jóvenes experimentan nuevas formas de relacionarse que para ellos son naturales y que muchos adultos, incluyendo los padres, no llegan a comprender. Las interrogantes que se plantea sobre este particular son muy elocuentes:

Obviamente, para quienes conocieron como únicas formas de interacción social el trato cara a cara ante del auge de las redes sociales, les resulta extraño que los jóvenes de hoy sean asiduos en el uso de aquellas para relacionarse con otros. Sin embargo, el deseo natural de todo ser humano de estar en contacto con sus semejantes dado su carácter gregario, se pone de manifiesto en los jóvenes a través de las redes sociales, dando respuesta a través de estos medios a su propia naturaleza humana.

Efectivamente, los jóvenes de hoy utilizan el enorme potencial de las redes sociales para conectarse con otras personas, ya sean que los conozcan o no, aprovechando las nuevas posibilidades tecnológicas para entrar en relación con los demás, para estar cerca de los otros, aunque sea de forma virtual, para compartir sus gustos y preferencias; en fin, para sentir que forman parte de un grupo.

Martín (2010, p.156). Ahora bien, se tiene el hecho de que las redes sociales suponen una revolución de la comunicación entre niños y adolescentes ya que ofrecen cientos de maneras de comunicarse sin la necesidad física de verse cara a cara y precisamente esta situación ha generado posiciones encontradas en torno a la influencia que tienen en el desarrollo de los jóvenes, sobre todo en los niños. Se encuentran personas que exaltan los beneficios que trae consigo el uso de las redes sociales, pero por otra parte, hay muchos detractores sobre el hecho de que los jóvenes se pasen toda la tarde en la intimidad de su cuarto frente al computador.

Puede dar la impresión errónea a los padres de que sus hijos se encierran en su mundo y no se relacionan". Para este autor eso está "nada más lejos de la verdad. Estas redes, lejos de aislarles, socializan todavía más a los jóvenes es decir, que de hecho pasan toda la tarde socializándose.

Faerman (2010, p.26). Una red social es una estructura social formada por un grupo de personas relacionadas entre sí física o virtualmente que pueden llegar a formar comunidades de acuerdo a las características o intereses profesionales, personales o de ocio.

Actualmente se han popularizado las redes sociales virtuales, sitios web que permiten la sencilla y fácil comunicación con personas de todo el mundo y utilizar aplicaciones para compartir textos, fotografías y videos. Todas ellas ofrecen la posibilidad de decidir qué información se desea mostrar a cada tipo de usuario como contactos directos, amigos y a todos los miembros de la red.

Para saber que opciones se tienen es útil leer las condiciones de cada plataforma. Las personas que desean unirse a una de ellas deben elegir entre muchas que actualmente se presentan en Internet ya que individualmente cuentan con finalidades concretas ajustadas a los objetivos que cada persona persigue, lo idóneo sería decidir en qué redes se va a estar presente, en función de estos objetivos y de las características de cada plataforma.

Existen dos tipos de redes sociales:

- Genéricas o especializadas en un tema en concreto como las redes profesionales como LinkedIn o Xing.
- Centradas en el usuario como Facebook, la cual se expondrá a continuación.

Alberto Knapp director general de una importante revista llamada "The Cocktail", menciona que las nuevas redes sociales están democratizando internet. Este experto cree que estos sitios han logrado que gente que apenas se conectaba a internet entre ahora todos los días, sobre todo aquellas personas que tienen un fácil acceso, para ellos publicar un video o una foto es tan sencillo como crear una cuenta de correo electrónico. Para aprovechar todo el potencial que tiene una plataforma es necesario ser activo; crear un perfil es fácil, pero mantenerlo activo requiere un esfuerzo mayor, se debe invertir tiempo.

Los jóvenes adolescentes actualmente están siendo captados por la tecnología, debido a que es la generación que ha crecido con internet. Una de las consecuencias de ello es que a través de él y las redes sociales buscan comunicarse rápida y sencillamente con otras personas para intercambiar opiniones o impresiones. La red social más utilizada por ellos en Guatemala es Facebook.

CLASIFICACIÓN DE LA REDES SOCIALES VIRTUALES.

El autor Burgueño (2009). Clasifica inicialmente a las Redes Sociales Virtuales por su público, objetivo y temática, dentro de estas se sub- clasifican las siguientes:

Redes Sociales Horizontales.- Están dirigidas a todo tipo de usuario y sin una temática en especial. Se basan en una estructura que permite la entrada y participación libre de los usuarios sin un propósito definido, distinto del de generar masa. Por su parte las Redes Sociales Verticales, se basan un eje temático que permite agregar usuarios. Su fin primordial es el de agrupar personas en torno a una temática definida a un colectivo en específico.

Redes Sociales Verticales Profesionales.- Estás redes van dirigidas a formar relaciones profesionales entre sus usuarios.

Redes Sociales Verticales de Ocio.- Su finalidad es la de formar grupos que desarrollan actividades de ocio, tales como deportes, videojuegos, aplicaciones, entre otros.

Redes Sociales Verticales Mixtas.- Estas redes permiten a sus usuarios y empresas un medio concreto para desarrollar actividades tanto profesionales como personales en torno a sus perfiles.

En este mismo orden de ideas, el autor Burgueño (2009) explica las Redes Sociales Virtuales según el sujeto principal de la relación, y las sub-clasifica en:

Redes Sociales Humanas.- Estas redes se centran en la fomentación de relaciones entre personas, uniéndolos de acuerdo a su perfil social y en función de sus gustos, afinidades, actividades de su preferencia entre otros.

Redes Sociales de Contenido.- Se basan en las relaciones, que se desarrollan por la unión de perfiles a través de publicaciones de los usuarios o archivos que estos poseen en su ordenador.

Redes Sociales de Objetos.- Esta red es novedosa, su propósito es unir usuarios según marcas, automóviles y lugares de su preferencia.

Para finalizar esta clasificación de Redes Sociales Virtuales, Burgueño (2009), las clasifica por su localización geográfica

Redes Sociales Sedentarias.- Este tipo de red social varía en función de las interacciones de los usuarios, los contenidos compartidos o los eventos creados por éstos.

Redes Sociales Nómadas.- Éstas se componen y recomponen por los sujetos que se encuentren geográficamente cerca del sitio de donde esté el usuario, los lugares que haya o tenga previsto visitar.

1.2.1.1. ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES (Dependencia psicológica).

Fernández (2007), La dependencia psicológica es uno de los síntomas más importantes en las personas adictas a las redes sociales. La actividad se convierte en la más importante al dominar pensamientos y sentimientos, de modo que cuando no está conectado, piensa qué debe hacer para conseguir una conexión o qué hará durante la próxima conexión.

Parece que nada es posible sin Internet y todo gira en torno a ella. Aparece preocupación por Internet cuando no está conectado, así como un impulso irresistible a realizar la conducta. Paralelamente, se limitan las formas de diversión, se reducen las relaciones sociales y la actividad física. Las amistades y el ocio giran exclusivamente en torno a Internet. Este aislamiento, unido a que se siente una intensa intimidad en línea, posibilita la experiencia de satisfacción inmediata y huida de los problemas. El estado de ánimo se modifica y se produce una sensación creciente de tensión que precede inmediatamente al inicio de la conducta; la persona afectada experimenta placer o alivio mientras se realiza la conducta, y agitación o irritabilidad si no es posible realizarla. La conducta se ejecuta pese al intento de controlarla y/o no se puede detener una vez iniciada. Se permanece

muchas horas conectado y/o se pierde la noción del tiempo. La persona es incapaz de interrumpir la conexión “un minuto más”, “ahora voy” y se conecta, pese a no pretenderlo, arguyéndose diferentes excusas comprobación compulsiva de mensajes, o se conecta antes y durante más tiempo. Es característico que la intensidad de los síntomas aumente gradualmente.

1.2.1.2. ESTADO DE ÁNIMO.

Egoavil (1997). Sentimientos de culpa y de disminución de la autoestima. Busca euforia, colocando el estado de ánimo en la red. Todo gira en torno a la realidad virtual, en algunos casos no se distingue entre el mundo real y el virtual creando estados disociativos, convirtiendo el ciberespacio en un mundo en sí mismo.

El mundo virtual interfiere en la habilidad para funcionar en el mundo real. La persona afectada cree que Internet es el único lugar donde puede sentirse bien, pero a la larga aparece soledad, depresión y reducción del bienestar psicológico.

1.2.1.3. DESCUIDO ACADÉMICO Y PERSONAL.

Fernández (2007). Efectos perjudiciales graves de orden académico y personal (faltas injustificadas, desarrollo parcial de capacidades, fracaso escolar y otros). Se limitan las formas de diversión a una sola, se reducen las relaciones sociales y aumenta el aislamiento social.

Se puede llegar a descuidar el aspecto personal. Las discusiones y problemas entre padre e hijos aparecen, debido al tiempo que se permanece conectado, a la polarización, a la reducción de otras actividades y a que Internet puede usarse para establecer romances virtuales y relaciones sexuales virtuales o reales. Además, una persona que pasa muchas horas delante de una pantalla de ordenador es propensa a una serie de trastornos fisiológicos como cervialgias, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y alteraciones de la visión. Se descuida el aspecto personal, se pierden horas de sueño y se alteran los hábitos de alimentación.

1.2.2. DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). Dinamizan el desarrollo de la competencia y orientan el desarrollo de los aprendizajes esperados. Se denomina capacidades matemáticas al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un estudiante para desempeñar una determinada tarea en el área lógico matemático. Cabe destacar que el concepto de capacidad está en estrecha relación con los de talento y de inteligencia, porque justamente a aquel que manifiesta talento en un tema, materia o actividad será considerado como capaz en tales áreas.

La matemática siempre ha desempeñado un rol fundamental en el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos. En ese sentido, reconocemos su función instrumental y social que nos ha permitido interpretar, comprender y dar soluciones a los problemas de nuestro entorno.

En efecto, todos los seres humanos, desde que nacemos hasta que morimos, usamos algún tipo de aprendizaje matemático. Nacemos sin saber matemáticas, pero el mundo está lleno de experiencias que pueden convertirse en aprendizajes matemáticos utilizables en diversas circunstancias. Así, el niño que cuenta los dedos de su mano por primera vez, sabrá que en cada mano tiene cinco. Esto no lo exime de cometer errores al contar una y otra vez sus dedos, sin embargo ayuda a aprender.

Además de las experiencias cotidianas que ayudan a aprender matemáticas, contamos con instituciones educativas, en donde se accede a una educación matemática formal. Se aprende a comprender y producir textos matemáticos, a razonar matemáticamente, a resolver problemas matemáticos y otros. En algunos casos al terminar la educación básica, se continúa con el aprendizaje de la matemática en la educación superior. El aprendizaje de la matemática es interminable, por lo que muchos eruditos, haciendo honor a la tradición socrática, declararon que mientras más se aprende matemáticas, más falta por aprender.

El problema es cuando la matemática que aprendemos resulta poco significativa, poco aplicable a la vida, o simplemente aburrida, tanto que al dejar el colegio olvidamos lo que aprendimos y no seguimos aprendiéndola por nuestra cuenta. Si bien hay quienes aprenden la matemática por sí mismos, la mayoría no lo hace. Necesitamos algún tipo de acompañamiento para aprender matemática y reflexionar sobre nuestro aprendizaje. Es en la educación matemática formal donde se puede ofrecer una intervención pedagógica que nos posibilite tal desarrollo.

Desarrollar habilidades de independencia y control sobre el proceso de aprendizaje exige que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje, sean conscientes sobre cómo aprenden, practiquen el auto cuestionamiento y usen de forma abierta, atrevida y flexible diversas estrategias para aplicar selectivamente en la ejecución de determinadas tareas y actividades matemáticas. Por ello, es importante el rol del docente como agente mediador, orientador y provocador de formas de pensar y reflexionar durante las actividades matemáticas.

Zavaleta (2013). Las habilidades matemáticas requieren constancia, práctica sistemática y deliberada para poder ser transferidas y utilizadas en diversos contextos escolares y fuera de ellos. Además, las oportunidades de practicar dentro de la institución educativa dependen de nuestro apoyo activo.

- La competencia matemática en la Educación Básica promueve el desarrollo de capacidades en los estudiantes, que se requiere para enfrentar a una situación problemática en la vida cotidiana. Alude, sobre todo, a una actuación eficaz en diferentes contextos reales a través de una serie de herramientas y acciones. Es decir, a una actuación que moviliza e integra actitudes.
- La competencia matemática es entonces un saber actuar en un contexto particular, que nos permite resolver situaciones problemáticas reales o de contexto matemático.
- Un actuar pertinente a las características de la situación y a la finalidad de nuestra acción, que selecciona y moviliza una diversidad de saberes propios

o de recursos del entorno, a través de procedimientos que satisfagan determinados criterios básicos.

Según Zavaleta (2013). La resolución de situaciones problemáticas es entonces una actividad matemática importante que nos permite desarrollar capacidades matemáticas. Todas ellas existen de manera integrada y única en cada persona y se desarrollan en el aula, la escuela, la comunidad, en la medida que dispongamos de oportunidades y medios para hacerlo.

En otras palabras, las capacidades matemáticas se despliegan a partir de las experiencias y expectativas de nuestros estudiantes, en situaciones problemáticas reales. Si ellos encuentran útil en su vida diaria los aprendizajes logrados, sentirán que la Matemática tienen sentido y pertinencia.

La propuesta pedagógica para el aprendizaje de la matemática considera el desarrollo de seis capacidades matemáticas, consideradas esenciales para el uso instrumental de la Matemática. Éstas sustentan la competencia matemática resolución de problemas y deben abordarse en todos los niveles y modalidades de la Educación Básica Regular.

Estas seis capacidades son las siguientes:

- Matematizar
- Representar
- Comunicar
- Elaborar estrategias
- Utilizar expresiones simbólicas
- Argumentar

1.2.2.1. MATEMATIZA.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). Matematizar implica, entonces, expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.

Para Zavaleta (2013). La matematización es un proceso que dota de una estructura matemática a una parte de la realidad o a una situación problemática real. Este proceso es eficaz en tanto pueda establecer un isomorfismo, es decir, igualdad en términos de formas entre la estructura matemática y la realidad. Cuando esto ocurre las propiedades de la estructura matemática corresponden a la realidad y viceversa. Matematizar Implica también interpretar una solución matemática o un modelo matemático a la luz del contexto de una situación problemática.

Matematizar implica, entonces, expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.

1.2.2.2. REPRESENTA.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). La representación es un proceso y un producto que implica desarrollar habilidades sobre seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar condiciones matemáticas.

Para Zavaleta (2013). Existen diversas formas de representar las cosas y, por tanto, diversas maneras de organizar el aprendizaje de la matemática. El aprendizaje de la matemática es un proceso que va de lo concreto a lo abstracto.

Entonces, las personas, los niños en particular, aprendemos matemática con más facilidad si construimos conceptos y descubrimos procedimientos matemáticos desde nuestra experiencia real y particular.

Esto supone manipular materiales concretos (estructurados o no), para pasar luego a manipulaciones simbólicas. Este tránsito de la manipulación de objetos concretos a objetos abstractos está apoyado en nuestra capacidad de representar matemáticamente los objetos

La capacidad de representar es fundamental no solo para enfrentar situaciones problemáticas, sino para organizar el aprendizaje de la matemática y socializar los conocimientos matemáticos que los estudiantes vayan logrando.

1.2.2.3. UTILIZA EXPRESIONES SIMBÓLICAS, TÉCNICAS Y FORMALES.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). El uso de expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la formalización de las nociones matemáticas. Estas expresiones no son fáciles de asimilar debido a la complejidad de los procesos que implica la simbolización.

Para Zavaleta (2013). Hay diferentes formas de simbolizar. Éstas han ido construyendo sistemas simbólicos con características sintácticas, semánticas y funcionales peculiares. El uso de las expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la comprensión de las ideas matemáticas, sin embargo estas no son fáciles de generar debido a la complejidad de los procesos de simbolización.

En el desarrollo de los aprendizajes matemáticos, los estudiantes a partir de sus experiencias vivenciales e inductivas emplean diferentes niveles del lenguaje. Inicialmente usan un lenguaje de rasgos coloquiales, paulatinamente van empleando el lenguaje simbólico hasta llegar a un lenguaje técnico y formal como resultado de un proceso de convención y acuerdo en el grupo de trabajo.

Al dotar de estructura matemática a una situación problemática, necesitamos usar variables, símbolos y expresiones simbólicas apropiadas. Para lograr esto es importante:

- Entender la relación entre el lenguaje del problema y el lenguaje simbólico necesario para representarlo matemáticamente.
- Comprender, manipular y hacer uso de expresiones simbólicas—aritméticas y algebraicas—regidas por reglas y convenciones matemáticas, es decir, por una gramática específica de lenguaje matemático.

La capacidad de usar símbolos y expresiones simbólicas es indispensable para construir conocimientos y resolver problemas matemáticos. Pero también para comunicar, explicar y entender resultados matemáticos.

1.2.2.4. COMUNICA.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). La capacidad de la comunicación matemática implica promover el diálogo, la discusión, la conciliación y/o rectificación de ideas. Esto permite al estudiante familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso con un vocabulario especializado.

Silbey (2003, p.24). Capacidad de expresarse tanto de manera oral como escrita con referencia a asuntos con contenido matemático, abarca las capacidades de la forma en que se expresa y representa información matemática y la manera en que se interpreta dicha información, ayuda a los estudiantes a organizar y consolidar su pensamiento matemático, debido a que representa una de las claves para la profundización de la comprensión matemática.

Para Zavaleta (2013). El lenguaje matemático es también una herramienta que nos permite comunicarnos con los demás. Incluye distintas formas de expresión y comunicación oral, escrita, simbólica, gráfica. Todas ellas existen de manera única en cada persona y se pueden desarrollar en las escuelas si éstas ofrecen oportunidades y medios para hacerlo.

Buscamos desarrollar esta capacidad en los estudiantes para que logren comprender desarrollar y expresar con precisión matemática las ideas, argumentos y procedimientos utilizados, así como sus conclusiones. Asimismo, para identificar, interpretar y analizar expresiones matemáticas escritas o verbales.

En matemáticas se busca desarrollar en los estudiantes esa capacidad para recibir, producir y organizar mensajes matemáticos orales en forma crítica y creativa. Esto les facilita tomar decisiones individuales y grupales.

La institución educativa debe brindar situaciones reales de interacción oral para que los estudiantes tengan oportunidad de hablar, dialogar, opinar, informar, explicar, describir, argumentar, debatir y otros, en el marco de las actividades matemáticas programadas. La lectura y el dar sentido a las afirmaciones, preguntas, tareas matemáticas, permiten a los estudiantes crear modelos de situaciones problemáticas, lo cual es un paso importante para comprender, clarificar, plantear y resolverlas en términos matemáticos.

La gran cantidad de información matemática que se dispone requiere desarrollar en los estudiantes la capacidad de comunicación escrita. Eso les posibilita identificar, procesar, producir y administrar información matemática escrita. El lenguaje matemático escrito constituye el medio de comunicación más eficaz.

1.2.2.5. ARGUMENTA.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). Esta capacidad es fundamental no solo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamientos que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada.

Para Tobón (2007, p.54). Conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes dirigidas a la explicación de determinados procesos, entre las capacidades que incluye está la manera en que se explica la solución de un problema, cómo se justifica la solución del mismo y cómo se demuestra su solución.

Para Zavaleta (2013). Esta capacidad es fundamental no solo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamientos que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada.

Así, se dice que la argumentación puede tener tres diferentes usos:

- Explicar procesos de resolución de situaciones problemáticas.
- Justificar, es decir, hacer una exposición de las conclusiones o resultados a los que se haya llegado.
- Verificar conjeturas, tomando como base elementos del pensamiento matemático.

La capacidad de argumentar se aplica para justificar la validez de los resultados obtenidos. El diálogo colectivo basado en afirmaciones u opiniones argumentadas, así como el análisis de la validez de los procesos de resolución de situaciones problemáticas favorecen el aprendizaje matemático. En la Educación Básica, se procura que los estudiantes:

- Hagan progresivamente inferencias que les permita deducir conocimientos a partir de otros, hacer predicciones eficaces en variadas situaciones concretas, formular conjeturas e hipótesis.
- Aprendan paulatinamente a utilizar procesos de pensamiento lógico que den sentido y validez a sus afirmaciones, y a seleccionar conceptos, hechos, estrategias y procedimientos coherentes.
- Desarrollen la capacidad para detectar afirmaciones y justificaciones erróneas.

El razonamiento y la demostración son partes integrantes de la argumentación. Entran en juego al reflexionar sobre las soluciones matemáticas y permiten crear explicaciones que apoyen o refuten soluciones matemáticas a situaciones problemáticas contextualizadas.

Razonar implica reflexionar sobre los mecanismos lógicos e intuitivos que hacen posible conectar diferentes partes de la información. Esto permite llegar a una solución plausible, analizar e integrar la información, para construir o sostener

argumentos, justificar y validar la toma de decisiones, para hacer generalizaciones y combinar múltiples elementos de información.

1.2.2.6. UTILIZA DIVERSAS ESTRATEGIAS PARA RESOLVER PROBLEMAS.

Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013). Esta capacidad consiste en seleccionar o elaborar un plan o estrategia sobre cómo utilizar la matemática para resolver problemas de la vida cotidiana.

Al enfrentar una situación problemática de la vida real, lo primero que hacemos es dotarla de una estructura matemática. Luego, seleccionamos una alternativa de solución entre otras opciones. Si no disponemos de ninguna alternativa plausible, intentamos crearla.

Entonces, cuando ya disponemos de una alternativa razonable de solución, elaboramos una estrategia. De esta manera, la resolución de una situación problemática supone la selección o elaboración de una estrategia para guiar el trabajo, interpretar, evaluar y validar su procedimiento y solución matemáticos. La construcción de conocimientos matemáticos requiere también seleccionar o crear y diseñar estrategias de construcción de conocimientos. La capacidad de elaborar estrategias es fundamental para construir conocimientos matemáticos, y también para resolver situaciones problemáticas.

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Educación: es un proceso socio cultural que se desarrolla a lo largo de toda la vida, tiene como finalidad la formación integral de las personas, para el pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional y mundial. (Ley general de educación N° 28044, Artículo 2, 2003, p.1).

Redes Sociales: Las Redes son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de

complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos. Es una estructura social donde se hallan muchas páginas web como: facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, donde muchas personas se conocen. Morales (2011).

Dependencia Psicológica: La dependencia psicológica es uno de los síntomas más importantes en las personas adictas a las redes sociales. La actividad se convierte en la más importante al dominar pensamientos y sentimientos, de modo que cuando no está conectado, piensa qué debe hacer para conseguir una conexión o qué hará durante la próxima conexión. Fernández (2007).

Estado de ánimo: Sentimientos de culpa y de disminución de la autoestima. Busca euforia, colocando el estado de ánimo en la red. Todo gira en torno a la realidad virtual, en algunos casos no se distingue entre el mundo real y el virtual creando estados disociativos, convirtiendo el ciberespacio en un mundo en sí mismo. Egoavil (1997).

Desarrollo de capacidades: El desarrollo de capacidades es el proceso a través del cual los individuos, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen o mantienen las capacidades para establecer y lograr sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Descuido académico y personal: Efectos perjudiciales graves de orden académico y personal (faltas injustificadas, desarrollo parcial de capacidades, fracaso escolar y otros). Se limitan las formas de diversión a una sola, se reducen las relaciones sociales y aumenta el aislamiento social. Fernández (2007).

Capacidades matemáticas: Dinamizan el desarrollo de la competencia y orientan el desarrollo de los aprendizajes esperados. Se denomina capacidades matemáticas al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un estudiante para desempeñar una determinada tarea en el área lógico matemático. Cabe destacar que el concepto de capacidad está en estrecha relación con los de talento y de

inteligencia, porque justamente a aquel que manifiesta talento en un tema, materia o actividad será considerado como capaz en tales áreas. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Matematiza: Matematizar implica, entonces, expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Representa: La representación es un proceso y un producto que implica desarrollar habilidades sobre seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar condiciones matemáticas. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales: El uso de expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la formalización de las nociones matemáticas. Estas expresiones no son fáciles de asimilar debido a la complejidad de los procesos que implica la simbolización. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Comunica: La capacidad de la comunicación matemática implica promover el diálogo, la discusión, la conciliación y/o rectificación de ideas. Esto permite al estudiante familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso con un vocabulario especializado. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Argumenta: Esta capacidad es fundamental no solo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamientos que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

Utiliza diversas estrategias para resolver problemas: Esta capacidad consiste en seleccionar o elaborar un plan o estrategia sobre cómo utilizar la matemática para resolver problemas de la vida cotidiana. Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

A continuación se presentan materiales y métodos para la investigación. Una primera parte común se refiere a los materiales utilizados en el estudio, sigue la descripción de lo que concierne a las variables, tipo, diseño, población y muestra, y técnicas e instrumentos de la investigación.

2.1. MATERIALES.

Materiales de escritorio:

- Papel bond A-4 80gr.
- Una caja de lapiceros.
- Un paquete de sobres y fólderres Manila.

Equipos y herramientas:

- Laptop.
- Impresora.
- Scanner.
- Fotocopia.
- Programas estadísticos.

Servicios:

- Energía eléctrica.
- Internet.
- Teléfono.
- Típeo.
- Transporte.
- Viáticos.
- Empastado.
- Otros servicios de terceros.

Recursos humanos.

- Asesor (1).
- Consultor (1).
- Docentes (3).
- Estudiantes de la institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña (60).

2.2.VARIABLES.

VARIABLE (1): REDES SOCIALES.

DIMENSIONES:

- Dependencia Psicológica.
- Estado de ánimo.
- Descuido académico y personal.

VARIABLE (2): CAPACIDADES MATEMÁTICAS.

DIMENSIONES:

- Matematiza.
- Representa.
- Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales.
- Comunica.
- Argumenta.
- Utiliza diversas estrategias para resolver problemas.

2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Redes Sociales:</p> <p>Las Redes son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos.</p> <p>Es una estructura social donde se hallan muchas páginas web como: facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, donde muchas personas se conocen.</p> <p>Morales (2011).</p>	<p>1. Dependencia Psicológica.</p> <p>La dependencia psicológica es uno de los síntomas más importantes en las personas adictas a las redes sociales. La actividad se convierte en la más importante al dominar pensamientos y sentimientos, de modo que cuando no está conectado, piensa qué debe hacer para conseguir una conexión o qué hará durante la próxima conexión.</p> <p>Fernández (2007).</p>	<p>1.1. Evidencia ansiedad al uso de las redes sociales.</p>
	<p>2. Estado de ánimo.</p> <p>Sentimientos de culpa y de disminución de la autoestima. Busca euforia, colocando el estado de ánimo en la red. Todo gira en torno a la realidad virtual, en algunos casos no se distingue entre el mundo real y el virtual creando estados disociativos, convirtiendo el ciberespacio en un mundo en sí mismo.</p> <p>Egoavil (1997).</p>	<p>2.1. Evidencia cambios anímicos repentinos.</p>
	<p>3. Descuido académico y personal.</p> <p>Efectos perjudiciales graves de orden académico y personal (faltas injustificadas, desarrollo parcial de capacidades, fracaso escolar y otros). Se limitan las formas de diversión a una sola, se reducen las relaciones sociales y aumenta el aislamiento social.</p> <p>Fernández (2007).</p>	<p>3.1 Evidencia descuido académico y personal.</p>
	<p>4. Matematiza.</p> <p>Matematizar implica, entonces, expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.1 Matematiza situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios contextos.</p>

<p>Capacidades matemáticas:</p> <p>Dinamizan el desarrollo de la competencia y orientan el desarrollo de los aprendizajes esperados. Se denomina capacidades matemáticas al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un estudiante para desempeñar una determinada tarea en el área lógico matemático. Cabe destacar que el concepto de capacidad está en estrecha relación con los de talento y de inteligencia, porque justamente a aquel que manifiesta talento en un tema, materia o actividad será considerado como capaz en tales áreas.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>5. Representa.</p> <p>La representación es un proceso y un producto que implica desarrollar habilidades sobre seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar condiciones matemáticas.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.2 Representa situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios en diversos contextos.</p>
	<p>6. Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales.</p> <p>El uso de expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la formalización de las nociones matemáticas. Estas expresiones no son fáciles de asimilar debido a la complejidad de los procesos que implica la simbolización.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.3 Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los patrones, relaciones y funciones en la resolución de problemas.</p>
	<p>7. Comunica.</p> <p>La capacidad de la comunicación matemática implica promover el diálogo, la discusión, la conciliación y/o rectificación de ideas. Esto permite al estudiante familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso con un vocabulario especializado.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.4 Comunica situaciones que involucran regularidades, equivalencias en diversos contextos.</p>
	<p>8. Argumenta.</p> <p>Esta capacidad es fundamental no solo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamientos que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.5 Argumenta el uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.</p>
	<p>9. Utiliza diversas estrategias para resolver problemas.</p> <p>Esta capacidad consiste en seleccionar o elaborar un plan o estrategia sobre cómo utilizar la matemática para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.6 Elabora estrategias haciendo uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.</p>

2.4. METODOLOGÍA.

Para Salkins (1999), citado por Carrasco (2013, p.270), sostiene que: “El método como formas estratégicas flexibles varían ampliamente en cuanto al tiempo que toma aprender a usarlos, en cuanto al proceso de medición mismo, y en cuanto a lo que se puede hacer con la información una vez que se ha obtenido”.

2.5. TIPOS DE ESTUDIO.

El presente estudio es una Investigación básica de tipo social que tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre las variables: uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado.

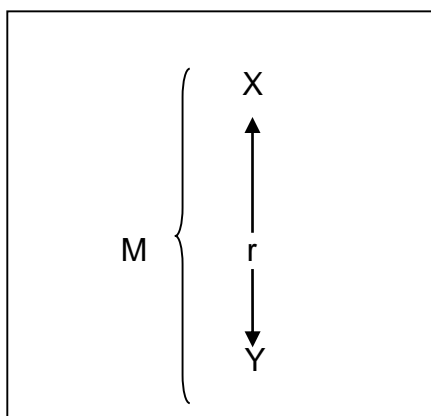
2.6. DISEÑO.

Según Carrasco (2013, p. 58-59). Los diseños de investigación tienen suma importancia, en tanto guían y orientan metodológicamente la conducción del proceso de investigación, facilitando la formulación del problema, la hipótesis y el logro de los objetivos de investigación, en el contexto social o natural donde se presenta o identifica la situación problemática.

Esta investigación es de diseño descriptivo correlacional, a los sujetos de la investigación se realizó una selección probabilística estratificado aleatorio simple.

Según Hernández, Fernández y Baptista. (2010, p.120) “(...) el investigador debe visualizar de manera práctica y concreta de responder a las preguntas de investigación, además de cubrir los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio. (...)”. Asimismo, las investigaciones de diseño Correlacional tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

El diseño de la investigación es del tipo descriptiva Correlacional.



Denotación:

M = Población de estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado.

X = Uso de las redes sociales.

Y = Desarrollo de las capacidades matemáticas.

r = Posible relación.

2.7. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

La población estuvo conformada por 157 estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de la ciudad de Puerto Maldonado.

Tabla 1. Detalles de la población de estudio.

DETALLE	SUB TOTAL
Segundo grado sección "A"	34
Segundo grado sección "B"	32
Segundo grado sección "C"	31
Segundo grado sección "D"	30
Segundo grado sección "E"	30
TOTAL	157

Fuente: Escala MINEDU - 2015.

La muestra fue compuesta por una selección probabilístico, donde cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida de ser incluida dentro de la muestra.

Margen de error.....3%
 Tamaño de la población.....157
 Nivel de confianza.....95%

$$M = \frac{N[0.5(\alpha_c)]^2}{1 + \frac{e^2(N-1)}{}} \rightarrow M = 60$$

La muestra fue compuesta por una selección probabilístico estratificado aleatorio simple de 60 estudiantes.

Tabla 2. Detalles de la muestra de estudio.

ESTRATO	IDENTIFICACIÓN	N° DE ESTUDIANTES	PROPORCIÓN	MUESTRA DE ESTRATO
1	2° “A”	34	21.7%	13
2	2° “B”	32	20.4%	12
3	2° “C”	31	19.7%	12
4	2° “D”	30	19.1%	11
5	2° “E”	30	19.1%	11
Total		157	100%	60

Fuente: Escala MINEDU - 2015.

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. En el presente estudio se realizó el tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple.

2.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Según Hernández, et al. (2010). Para la obtención de información en la investigación se utiliza la técnica de la encuesta. Los instrumentos que se utilicen en la investigación consisten en unos cuestionarios que contienen preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple. Para la estructuración de los instrumentos se tomará en cuenta el cuestionario y guía de observación.

TÉCNICAS: La encuesta, para obtener información directamente de la variable de estudio. Esta técnica tiene cierto margen de error debido a que está influenciada por la subjetividad del encuestado y la técnica de análisis documental.

INSTRUMENTOS: Para el presente estudio como instrumento de recojo de datos se utilizará el cuestionario.

Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
• Encuesta.	• Cuestionario.	• Estudiantes.
• Observación.	• Guía de observación.	• Estudiantes.

Fuente: Elaboración Propia.

VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.

La **validez** de contenido generalmente se evalúa a través de un panel o un juicio de expertos, y en muy raras ocasiones la evaluación está basada en datos empíricos. En concordancia con esto se plantea que el juicio de expertos en muchas áreas es una parte importante de la información cuando las observaciones experimentales están limitadas. Esta aseveración es particularmente cierta en el caso de la psicología, donde dicho juicio se ha convertido en la estrategia principal para la estimación de la validez de contenido.

Para el presente estudio, los instrumentos de recojo de datos no ha sido necesario someter al juicio de expertos, los ítems del cuestionario y de la lista de cotejo fueron los indicadores de evaluación de las Rutas de aprendizaje que plantea el ministerio de educación del Perú, en la educación básica regular.

La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, se realizó la confiabilidad del instrumento a través de una encuesta, aplicado en 60 estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de la ciudad de Puerto Maldonado.

Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,916	66

Fuente: Cuestionario (IBM SPSS Statistics 22).

Observando la tabla 3, el resultado obtenido mediante la prueba Alfa de Cronbach, aplicado a una muestra de 60 estudiantes y 66 indicadores es de 0,916; la cual demuestra que los instrumentos tienen una **excelente confiabilidad**.

2.9. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.

Para Behar (2008, p.79). Es en esta etapa cuando el investigador siente que su labor se está viendo culminada. Aquí estarán cifradas sus esperanzas de comprobación de sus supuestos, como también el amargo sabor de que algo faltó y que debe iniciar de nuevo el camino para ver qué ocurrió. Se estructuran los cuadros y tablas para obtener matrices de datos con el objetivo de analizarlos e interpretarlos y poder sacar conclusiones. Aquí entra el sentido crítico objetivo - subjetivo que le impartirá a esos números recogidos. Esos números son abstractos y es el investigador quien les dará sentido.

Las formas más extendidas para darle sentido a los datos recogidos son por excelencia la estadística y las escalas de aptitudes, entre otras herramientas. La estadística es una ciencia auxiliar para todas las ramas del saber; su utilidad se entiende mejor si tenemos en cuenta que los quehaceres y decisiones diarias embargan cierto grado de incertidumbre y la estadística ayuda en la incertidumbre, trabaja con ella y nos orienta para tomar las decisiones con un determinado grado de confianza.

Se hizo uso de la estadística descriptiva e inferencial, asimismo, una vez codificado los datos y transferido a una base de datos, el análisis cuantitativo de datos se llevó a cabo a través de un software computacional adecuado (Hoja de cálculo e IBM SPSS Statistics 22.), en las siguientes cuatro etapas:

- Preparación y descripción del material bruto.
- Reducción de los datos.
- Elección y aplicación de los métodos de análisis.
- Análisis transversal de los casos estudiados.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se sintetiza los principales hallazgos de la investigación aplicando técnicas didácticas de presentación de la información (tablas y gráficos) y presenta una potente interpretación teórica que demuestra, la utilidad del marco teórico en la comprensión de la realidad y la ilustración de caminos a seguir en posteriores estudios y/o aplicaciones prácticas.

Como primera actividad se realizó la presentación de documentos a la dirección de la Institución Educativa para poder aplicar los instrumentos, una vez aceptada por las autoridades de la institución, el proceso de intervención se inicia con la aplicación de la encuesta a los estudiantes y luego la aplicación de la lista de cotejo por parte de los docentes.

Los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de la ciudad de Puerto Maldonado respondieron un total de 30 ítems, los cuales se distribuyeron del siguiente modo: Del ítem 1 al 10 corresponden a la dimensión dependencia psicológica, del ítem 11 al 20 corresponden a la dimensión estado de ánimo y del ítem 21 al 30 corresponden a la dimensión descuido académico y personal.

Asimismo, los docentes observaron a los estudiantes encuestados a través de la guía de observación, el mismo que tiene 36 ítems distribuidos de la siguiente forma: Del ítem 1 al 8 corresponde a la dimensión matemática, del ítem 9 al 13 corresponden a la dimensión representa, del ítem 14 al 17 corresponden a la dimensión utiliza expresiones simbólicas, del ítem 18 al 22 corresponden a la dimensión comunica, del ítem 23 al 29 corresponden a la dimensión utiliza argumenta y del ítem 30 al 36 corresponden a la dimensión elabora estrategias.

Cabe destacar que tanto para el análisis como la interpretación de los resultados se establecen los baremos o descriptores con categorías y valoraciones que ayudaron a una mejor interpretación de la información obtenida mediante los instrumentos de recojo de datos.

Tabla 5. Descriptores para el análisis de la variable redes sociales.

CATEGORÍAS	PUNTAJE POR SUJETO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍTEMS
Muy alto.	68 - 90	76% – 100%	Significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es muy alto.	Del 1 – 30 Puntaje máximo 90.
Alto.	46 – 67	51% – 75%	Significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es alto.	
Regular.	23 – 45	26% – 50%	Significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es regular.	
Bajo.	0 – 22	0% – 25%	Significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es bajo.	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6. Descriptores para el análisis de la dimensión dependencia psicológica.

CATEGORÍAS	PUNTAJE POR SUJETO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍTEMS
Muy alto.	23 - 30	76% – 100%	Significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.	Del 1 – 10 Puntaje máximo 30.
Alto.	66 – 22	51% – 75%	Significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto.	
Regular.	8 – 15	26% – 50%	Significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular.	
Bajo.	0 – 7	0% – 25%	Significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es bajo.	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 7. Descriptores para el análisis de la dimensión estado de ánimo.

CATEGORÍAS	PUNTAJE POR SUJETO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍTEMS
Muy alto.	23 - 30	76% – 100%	Significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.	Del 11 – 20 Puntaje máximo 30.
Alto.	66 – 22	51% – 75%	Significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto.	
Regular.	8 – 15	26% – 50%	Significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular.	
Bajo.	0 – 7	0% – 25%	Significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es bajo.	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8. Descriptores para el análisis de la dimensión descuido académico y personal.

CATEGORÍAS	PUNTAJE POR SUJETO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍTEMS
Muy alto.	23 - 30	76% – 100%	Significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es muy alto.	Del 21 – 30 Puntaje máximo 30.
Alto.	66 – 22	51% – 75%	Significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es alto.	
Regular.	8 – 15	26% – 50%	Significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es regular.	
Bajo.	0 – 7	0% – 25%	Significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es bajo.	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9. Descriptores para el análisis de la variable capacidades matemáticas.

CATEGORÍAS	PUNTAJE POR SUJETO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN	ÍTEMS
Logro destacado.	91 - 108	84% – 100%	Significa que el estudiante ha desarrollado satisfactoriamente las capacidades de matemáticas.	Del 1 – 36 Puntaje máximo 108.
Logro.	73 – 90	68% – 83%	Significa que el estudiante ha desarrollado en forma suficiente las capacidades de matemática.	
Proceso.	55 – 72	51% – 67%	Significa que el estudiante ha desarrollado de manera parcial las capacidades de matemáticas.	
Inicio.	0 – 54	0% – 50%	Significa que el estudiante presenta dificultades en el desarrollo de las capacidades de matemáticas.	

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se presentan los resultados generales de la encuesta y lista de cotejo aplicado a los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de la ciudad de Puerto Maldonado, los mismos que permitirán analizar mejor la información.

Tabla 10. Resultados generales según variables y dimensiones.

N° de Estudiantes.	TOTAL/DIMENSIONES			TOTAL/VARIABLES	
	Dependencia psicológica.	Estado de ánimo.	Descuido académico y personal.	Redes sociales.	Capacidades matemáticas.
1	18	19	20	57	59
2	26	24	23	73	71
3	26	8	19	53	45
4	18	14	13	45	56
5	26	15	16	57	48
6	19	16	21	56	67
7	27	11	13	51	48
8	16	10	12	38	54
9	20	23	22	65	66
10	21	16	16	53	62
11	15	12	15	42	56
12	23	20	20	63	63
13	20	10	14	44	33
14	16	14	18	48	54
15	22	17	19	58	67
16	14	15	8	37	41
17	26	22	25	73	68
18	22	18	18	58	67
19	29	15	19	63	55
20	18	20	19	57	59
21	23	24	21	68	69
22	15	9	11	35	49
23	17	14	16	47	46
24	23	11	21	55	60
25	25	19	24	68	67
26	19	14	20	53	56
27	22	13	15	50	51
28	14	18	14	46	48
29	21	14	16	51	53
30	15	7	13	35	56
31	19	8	18	45	48
32	16	15	11	42	49
33	16	15	13	44	32
34	15	20	14	49	47
35	26	25	25	76	71
36	21	16	18	55	54

37	15	17	20	52	53
38	15	16	20	51	57
39	25	13	21	59	65
40	21	15	16	52	61
41	25	25	28	78	72
42	17	16	18	51	66
43	21	16	16	53	68
44	10	13	14	37	50
45	25	19	20	64	61
46	24	20	20	64	67
47	23	16	21	60	54
48	24	23	23	70	72
49	25	25	24	74	60
50	18	9	12	39	49
51	24	14	19	57	61
52	19	8	11	38	51
53	25	15	15	55	61
54	18	19	23	60	63
55	15	17	10	42	40
56	15	12	17	44	39
57	23	21	18	62	62
58	17	13	18	48	50
59	16	15	15	46	58
60	18	15	24	57	59
Total	1207	953	1063	3223	3394

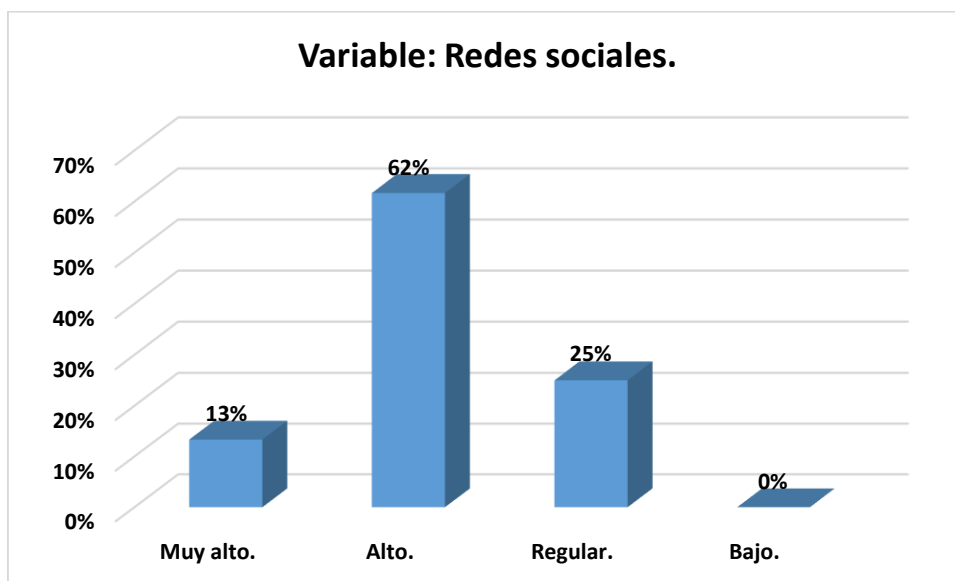
Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 11. Resultados generales de la variable redes sociales.

Variable: Redes sociales.		RESULTADOS GENERALES	
		f(i)	h(i)
CATEGORÍAS	Muy alto.	8	13%
	Alto.	37	62%
	Regular.	15	25%
	Bajo.	0	0%
Total		60	100%

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Gráfico 1. Resultados generales de la variable redes sociales.



Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

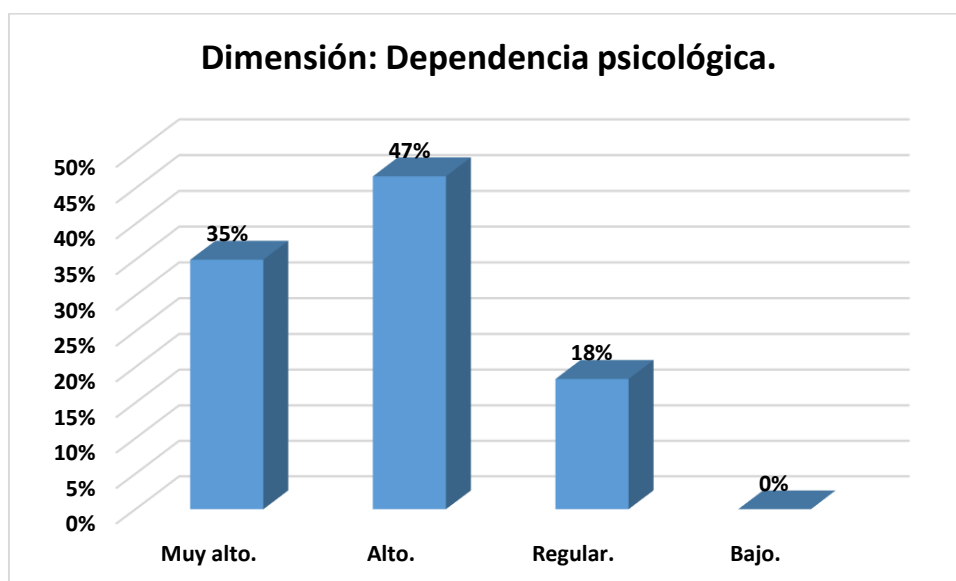
Según la tabla 11 y gráfico 1, se observa que el 25% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es regular. El 62% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es alto. Y el 13% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es muy alto.

Tabla 12. Resultados generales de la dimensión dependencia psicológica.

Dimensión: Dependencia psicológica.		RESULTADOS GENERALES	
		f(i)	h(i)
CATEGORÍAS	Muy alto.	21	35%
	Alto.	28	47%
	Regular.	11	18%
	Bajo.	0	0%
Total		60	100%

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Gráfico 2. Resultados generales de la dimensión dependencia psicológica.



Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

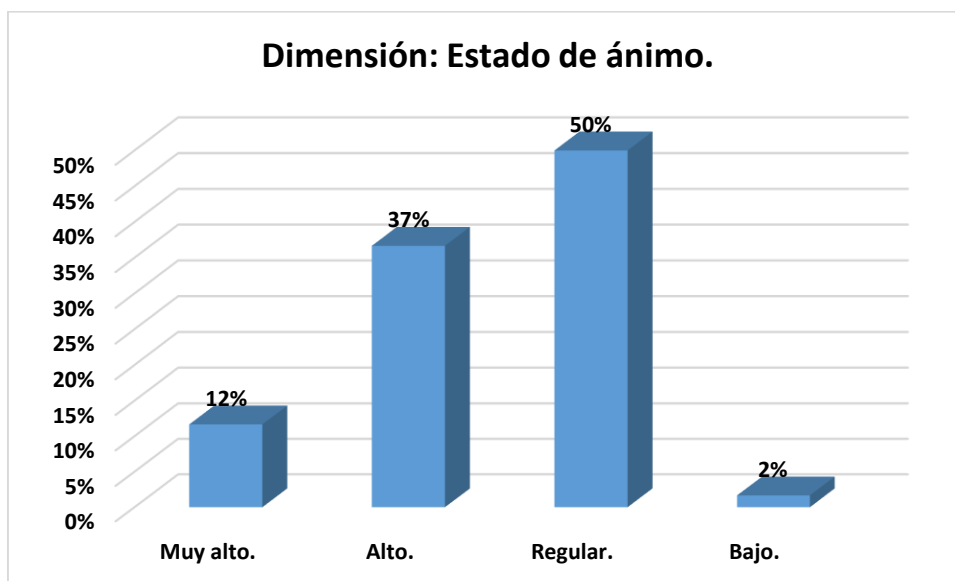
Según la tabla 12 y gráfico 2, se observa que el 18% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular. El 47% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto. Y el 35% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.

Tabla 13. Resultados generales de la dimensión estado de ánimo.

Dimensión: Estado de ánimo.		RESULTADOS GENERALES	
		f(i)	h(i)
CATEGORÍAS	Muy alto.	7	12%
	Alto.	22	37%
	Regular.	30	50%
	Bajo.	1	2%
Total		60	100%

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Gráfico 3. Resultados generales de la dimensión estado de ánimo.



Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

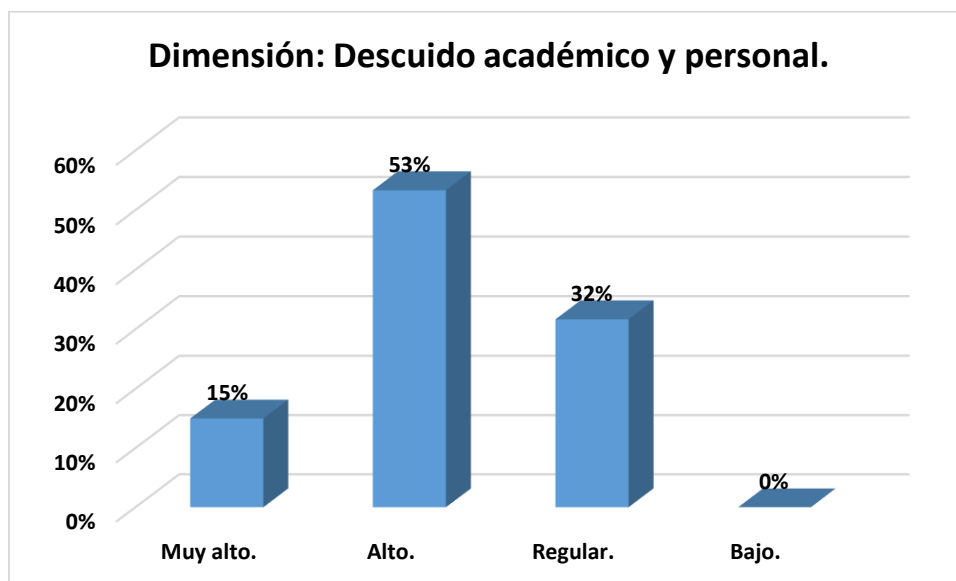
Según la tabla 13 y gráfico 3, se observa que el 50% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular. El 37% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto. Y el 12% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.

Tabla 14. Resultados generales de la dimensión descuido académico y personal.

Dimensión: Descuido académico y personal.		RESULTADOS GENERALES	
		f(i)	h(i)
CATEGORÍAS	Muy alto.	9	15%
	Alto.	32	53%
	Regular.	19	32%
	Bajo.	0	0%
Total		60	100%

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Gráfico 4. Resultados generales de la dimensión descuido académico y personal.



Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

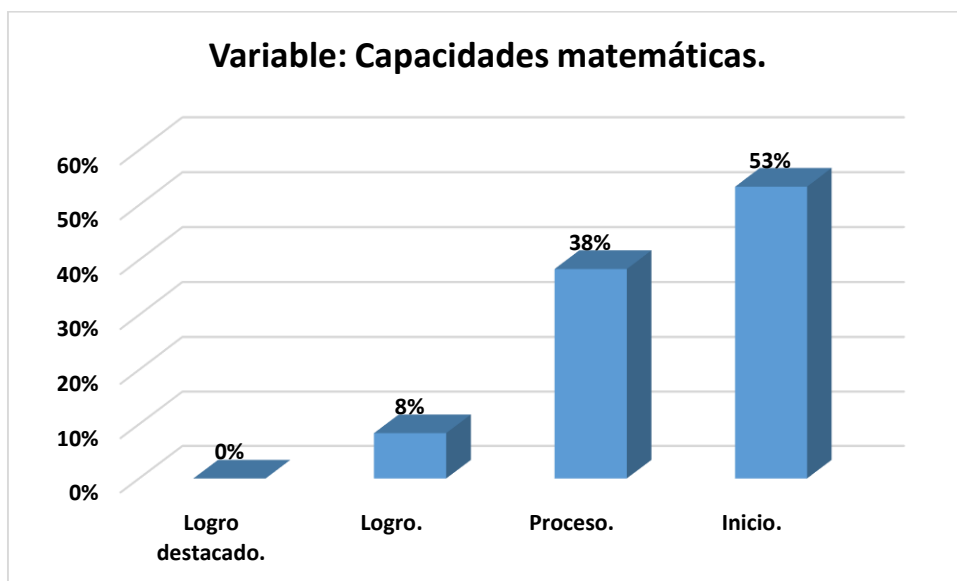
Según la tabla 14 y gráfico 4, se observa que el 32% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es regular. El 53% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es alto. Y el 15% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es muy alto.

Tabla 15. Resultados generales de la variable capacidades matemáticas.

Variable: Capacidades matemáticas.		RESULTADOS GENERALES	
		f(i)	h(i)
CATEGORÍAS	Logro destacado.	0	0%
	Logro.	5	8%
	Proceso.	23	38%
	Inicio.	32	53%
Total		60	100%

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Gráfico 5. Resultados generales de la variable capacidades matemáticas.



Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Según la tabla 15 y Gráfico 5, se observa que el 53% de los estudiantes observados están en la categoría inicio, lo cual significa que los estudiantes presentan dificultades en el desarrollo de las capacidades de matemáticas. El 38% de los estudiantes observados están en la categoría proceso, lo cual significa que los estudiantes han desarrollado de manera parcial las capacidades de matemáticas. Y el 8% de los estudiantes observados están en la categoría logro, lo cual significa que los estudiantes han desarrollado en forma suficiente las capacidades de matemática.

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL:

H₁: p ≠ 0

Existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

H₀: p = 0

No existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

Nivel de significación:

Error admitido $\alpha=0.05$.

Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba sigue una distribución t de Student con n-2 grados de libertad cuya ecuación es.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Región Crítica:

Si $\alpha=0.05$ la región crítica para 58 grados de libertad está dada por:

$$RC = \{t: t > | 1.6716 |\}$$

Tabla 16. Estadísticos descriptivos para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación típica	N
Capacidades_matemáticas	56,57	9,528	60
Redes_sociales	53,72	10,753	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 17. Correlaciones para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

		Capacidades_ matemáticas	Redes_sociales
Correlación de Pearson	Capacidades_matemáticas	1,000	-,729
	Redes_sociales	-,729	1,000
Sig. (unilateral)	Capacidades_matemáticas	.	,000
	Redes_sociales	,000	.
N	Capacidades_matemáticas	60	60
	Redes_sociales	60	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 18. Resumen del modelo para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,729 ^a	,531	-,523	6,581	,531	65,699	1	58	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Redes_sociales

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 19. ANOVA para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	2845,072	1	2845,072	65,699	,000 ^b
Residual	2511,661	58	43,304		
Total	5356,733	59			

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

b. Variables predictoras: (Constante), Redes_sociales

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 20. Coeficientes para las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	21,877	4,363		5,014	,000	13,144	30,611
Redes_sociales	-,646	,080	,729	8,106	,000	-,486	,805

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Decisión:

Observando la tabla 20, el valor calculado $t(c) = 8,106$ es mayor a $t(t) = 1.6716$; cae en la región de rechazo de H_0 , aceptamos H_1 que nos indica que si existe correlación inversa entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas.

Conclusión:

Según la tabla 17, el coeficiente de correlación r de Pearson entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es de $-0,729$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%.

El coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,531$ como se muestra en la tabla 18; lo cual indica que el 53,1% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación del variable uso de las redes sociales.

Asimismo, según la tabla 20 el valor de $p = 0,000$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es adecuado, siendo la ecuación de regresión de acuerdo a la tabla 20.

Capacidades matemáticas (y) = -0,646 * Redes sociales (x) + 21.877.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1:

H₁: p ≠ 0

Existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica a las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

H₀: p = 0

No existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica a las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

Nivel de significación:

Error admitido $\alpha=0.05$.

Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba sigue una distribución t de Student con n-2 grados de libertad cuya ecuación es.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Región Crítica:

Si $\alpha=0.05$ la región crítica para 58 grados de libertad está dada por:

RC = {t: t >| 1.6716 |}

Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación típica	N
Capacidades_matemáticas	56,57	9,528	60
Dependencia_psicológica	20,12	4,271	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 22. Correlaciones para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

		Capacidades_m atemáticas	Dependencia_p sicológica
Correlación de Pearson	Capacidades_matemáticas	1,000	-,487
	Dependencia_psicológica	-,487	1,000
Sig. (unilateral)	Capacidades_matemáticas	.	,000
	Dependencia_psicológica	,000	.
N	Capacidades_matemáticas	60	60
	Dependencia_psicológica	60	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 23. Resumen del modelo para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,487 ^a	,237	-,224	8,392	,237	18,063	1	58	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Dependencia_psicológica

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 24. ANOVA para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	1272,068	1	1272,068	18,063	,000 ^b
Residual	4084,666	58	70,425		
Total	5356,733	59			

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

b. Variables predictoras: (Constante), Dependencia_psicológica

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 25. Coeficientes para la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	34,696	5,259		6,598	,000	24,169	45,223
1 Dependencia psicológica	-1,087	,256	,487	4,250	,000	-,575	1,599

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Decisión:

Observando la tabla 25, el valor calculado $t(c) = 4,250$ es mayor a $t(t) = 1.6716$; cae en la región de rechazo de H_0 , aceptamos H_1 que nos indica que si existe correlación inversa entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas.

Conclusión:

Según la tabla 22, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas es de $-0,487$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%.

El coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,237$ como se muestra en la tabla 23; lo cual indica que el 23,7% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión dependencia psicológica.

Asimismo, según la tabla 25 el valor de $p = 0,000$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas es adecuado, siendo la ecuación de regresión de acuerdo a la tabla 25.

Capacidades matemáticas (y) = -1,087 * Dependencia psicológica (x) + 34.696.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2:

H₁: p ≠ 0

Existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo hacia las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

H₀: p = 0

No existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo hacia las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

Nivel de significación:

Error admitido $\alpha=0.05$.

Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba sigue una distribución t de Student con n-2 grados de libertad cuya ecuación es.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Región Crítica:

Si $\alpha=0.05$ la región crítica para 58 grados de libertad está dada por:

RC = {t: t >| 1.6716 |}

Tabla 26. Estadísticos descriptivos para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación típica	N
Capacidades_matemáticas	56,57	9,528	60
Estado_de_ánimo	15,88	4,574	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 27. Correlaciones para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

		Capacidades_m atemáticas	Estado_de_áni mo
Correlación de Pearson	Capacidades_matemáticas	1,000	-,608
	Estado_de_ánimo	-,608	1,000
Sig. (unilateral)	Capacidades_matemáticas	.	,000
	Estado_de_ánimo	,000	.
N	Capacidades_matemáticas	60	60
	Estado_de_ánimo	60	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 28. Resumen del modelo para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,608 ^a	,370	-,359	7,631	,370	33,991	1	58	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Estado_de_ánimo

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 29. ANOVA para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	1979,337	1	1979,337	33,991	,000 ^b
Residual	3377,396	58	58,231		
Total	5356,733	59			

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

b. Variables predictoras: (Constante), Estado_de_ánimo

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 30. Coeficientes para la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	(Constante)	36,452	3,588				
1 Estado_de_ánimo	-1,266	,217	,608	5,830	,000	-,832	1,701

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas
 Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Decisión:

Observando la tabla 30, el valor calculado $t(c) = 5,830$ es mayor a $t(t) = 1.6716$; cae en la región de rechazo de H_0 , aceptamos H_1 que nos indica que si existe correlación inversa entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas.

Conclusión:

Según la tabla 27, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas es de $-0,608$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%.

El coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,370$ como se muestra en la tabla 28; lo cual indica que el 37,0% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión estado de ánimo.

Asimismo, según la tabla 30 el valor de $p = 0,000$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas es adecuado, siendo la ecuación de regresión de acuerdo a la tabla 30.

Capacidades matemáticas (y) = -1,266 * Estado de ánimo (x) + 36.452.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3:

H₁: p ≠ 0

Existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal al usar las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

H₀: p = 0

No existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal al usar las redes sociales y el desarrollo de las capacidades de matemáticas de los estudiantes.

Nivel de significación:

Error admitido $\alpha=0.05$.

Estadístico de prueba:

El estadístico de prueba sigue una distribución t de Student con n-2 grados de libertad cuya ecuación es.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Región Crítica:

Si $\alpha=0.05$ la región crítica para 58 grados de libertad está dada por:

RC = {t: t >| 1.6716 |}

Tabla 31. Estadísticos descriptivos para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación típica	N
Capacidades_matemáticas	56,57	9,528	60
Descuido_académico_y_personal	17,72	4,275	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 32. Correlaciones para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

		Capacidades_m atemáticas	Descuido_acadé mico_y_personal
Correlación de Pearson	Capacidades_matemáticas	1,000	-,696
	Descuido_académico_y_personal	-,696	1,000
Sig. (unilateral)	Capacidades_matemáticas	.	,000
	Descuido_académico_y_personal	,000	.
N	Capacidades_matemáticas	60	60
	Descuido_académico_y_personal	60	60

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 33. Resumen del modelo para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,696 ^a	,484	-,476	6,901	,484	54,491	1	58	,000

a. Variables predictoras: (Constante), Descuido_académico_y_personal

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 34. ANOVA para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	2594,830	1	2594,830	54,491	,000 ^b
Residual	2761,904	58	47,619		
Total	5356,733	59			

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

b. Variables predictoras: (Constante), Descuido_académico_y_personal

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Tabla 35. Coeficientes para la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	29,082	3,828		7,596	,000	21,419	36,745
1 Descuido_académico_y_personal	-1,551	,210	,696	7,382	,000	-1,131	1,972

a. Variable dependiente: Capacidades_matemáticas

Fuente: Estudiantes de segundo grado de la institución educativa ABA.

Decisión:

Observando la tabla 35, el valor calculado $t(c) = 7,382$ es mayor a $t(t) = 1.6716$; cae en la región de rechazo de H_0 , aceptamos H_1 que nos indica que si existe correlación inversa entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas.

Conclusión:

Según la tabla 32, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas es de $-0,696$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%.

El coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,484$ como se muestra en la tabla 33; lo cual indica que el 48,4% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión descuido académico y personal.

Asimismo, según la tabla 35 el valor de $p = 0,000$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas es adecuado, siendo la ecuación de regresión de acuerdo a la tabla 35.

Capacidades matemáticas (y) = -1,266 * Descuido académico y personal, (x) + 36.452.

DISCUSIÓN.

El propósito fundamental de la investigación fue Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. Para poder explicar de manera adecuada y completa los resultados que se han obtenido en el presente estudio. Es necesario iniciar analizando los datos que se obtuvieron con la aplicación de los instrumentos aplicados para la obtención de datos. Y tratar así de interpretar los factores que posiblemente han influido en los resultados obtenidos.

Según la tabla 11 y gráfico 1, se observa que el 25% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es regular. El 62% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es alto. Y el 13% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el uso de las redes sociales para compartir información de amistad por parte del estudiante es muy alto.

Asimismo en la tabla 12 y gráfico 2, se observa que el 18% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular. El 47% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto. Y el 35% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que la dependencia psicológica del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.

Además según la tabla 13 y gráfico 3, se observa que el 50% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el estado de ánimo

del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es regular. El 37% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es alto. Y el 12% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el estado de ánimo del estudiante para compartir información de amistad a través de las redes sociales es muy alto.

Del mismo modo, en la tabla 14 y gráfico 4, se observa que el 32% de los estudiantes encuestados están en la categoría regular, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es regular. El 53% de los estudiantes encuestados están en la categoría alto, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es alto. Y el 15% de los estudiantes encuestados están en la categoría muy alto, lo cual significa que el descuido académico y personal del estudiante al usar las redes sociales es muy alto.

Según la tabla 15 y Gráfico 5, se observa que el 53% de los estudiantes observados están en la categoría inicio, lo cual significa que los estudiantes presentan dificultades en el desarrollo de las capacidades de matemáticas. El 38% de los estudiantes observados están en la categoría proceso, lo cual significa que los estudiantes han desarrollado de manera parcial las capacidades de matemáticas. Y el 8% de los estudiantes observados están en la categoría logro, lo cual significa que los estudiantes han desarrollado en forma suficiente las capacidades de matemática.

En la tabla 17, se observa que el coeficiente de correlación r de Pearson entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es de $-0,729$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Asimismo, el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,531$ como se muestra en la tabla 18; lo cual indica que el 53,1% de los cambios observados de la variable

capacidades matemáticas es explicado por la variación del variable uso de las redes sociales.

Según la tabla 22, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas es de $-0,487$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión dependencia psicológica y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Del mismo modo, el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,237$ como se muestra en la tabla 23; lo cual indica que el 23,7% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión dependencia psicológica.

En la tabla 27, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas es de $-0,608$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión estado de ánimo y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. De igual manera, el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,370$ como se muestra en la tabla 28; lo cual indica que el 37,0% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión estado de ánimo.

Observando la tabla 32, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas es de $-0,696$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Y el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,484$ como se muestra en la tabla 33; lo cual indica que el 48,4% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión descuido académico y personal.

Para Molina (2013), La actitud de interés interno que proyectan las adolescentes hacia el uso de la red social Facebook son: la comunicación con otras personas, entretenimiento y diversión a través de juegos o publicación de fotos, actualización

frecuente de su estado y para informarse. En ese sentido prevalece lo observado en el presente trabajo de investigación respecto al uso de las redes sociales, según los resultados del presente estudio el uso de este medio es alto en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de la ciudad de Puerto Maldonado.

Los datos obtenidos son similares a los de Salazar (2012), Luego de la investigación realizada concluye que las redes sociales de internet inciden en los estudiantes en su rendimiento académico debido a que los padres de familia NO controlan el tiempo que sus hijos utilizan en el uso de las redes sociales de internet, porque, la mayoría trabajan o realizan otra actividades el cual no le permiten controlar el tiempo de uso de las redes sociales de internet de sus hijos, considerando que dedican de 3 a 5 horas diarias o más al uso de las redes sociales de internet, siendo un alto número de horas, teniendo en cuenta, también lo realizan durante la jornada de clases, pues utilizan los recesos o clases en laboratorios para conectarse en sus redes sociales descuidando las tareas educativas.

Prevalecen observadas en el presente trabajo de investigación respecto a Pazmiño (2010), El efecto más negativo que puede tener una red social es la pérdida de tiempo, para los estudiantes no puede tener importancia, pero en la realidad las salas de Chat y de más redes sociales son una fuente de distracción, es por eso que en los trabajos se está prohibiendo a las personas, ingresen a estas páginas en horarios de oficina, porque la producción se hace más lenta. Lo positivo que podemos rescatar de estas redes sociales, son herramientas con las cuales podemos aprender de temas de actualidad, científicos, y desarrollar talentos: como cocinar, hacer experimento, cantar, danzar, en fin, estas redes abren un mundo de posibilidades. Las redes sociales son una herramienta de comunicación, sirve para unirnos y conocer la opinión de personas en diferentes partes de América y el mundo, se acortan las distancias, debemos ser cautelosos y no permitir que estas redes nos atrape y nos absorban por completo. Las redes sociales se expanden por todo el mundo y son un negocio fructífero, que ha contribuido para el progreso en la vida del ser humano.

Para Santos (2010), Los datos sugieren que la asociación entre la centralidad del actor en la red global de la escuela y el rendimiento en matemáticas depende del nivel de identificación con la escuela mostrado por los amigos. Pues en este estudio se analizan relaciones de amistad establecidas en la escuela, la medida de centralidad empleada (Bonacich centrality) puede ser interpretada como una medida de influencia. La idea es que un actor central está implicado en muchas relaciones (directas e indirectas —los amigos de los amigos) de amistad. Esto quiere decir, se trata de un estudiante expuesto a un mayor nivel de comunicación e interacción que otros estudiantes ubicados en posiciones periféricas dentro de la red escolar. Por esta razón, un actor central es más susceptible de ser influido por sus pares en comparación a un actor periférico.

Finalmente, vistos los resultados obtenidos en la investigación y habiendo discutido los mismos en relación a otras investigaciones nacionales e internacionales, se concluye que las redes sociales tiene una relación inversa y significativa en el desarrollo de las capacidades matemáticas de estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado, para lo cual se recomienda realizar el uso adecuado de las redes sociales y el control por parte de los padres de familia.

CONCLUSIONES

Se ha determinado que existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado. Puesto que, en la tabla 17, se observa que el coeficiente de correlación r de Pearson entre las variables redes sociales y capacidades matemáticas es de $-0,729$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre las variables uso de las redes sociales y desarrollo de las capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Asimismo, el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,531$ como se muestra en la tabla 18; lo cual indica que el 53,1% de los cambios observados de la variable desarrollo de las capacidades matemáticas es explicado por la variación de la variable uso de las redes sociales.

Se ha establecido que existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes, porque según la tabla 22, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión dependencia psicológica y la variable desarrollo de las capacidades matemáticas es de $-0,487$; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión dependencia psicológica del uso de las redes sociales y la variable desarrollo de las capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Del mismo modo, el coeficiente de determinación R cuadrado es de $0,237$ como se muestra en la tabla 23; lo cual indica que el 23,7% de los cambios observados en la variable desarrollo de las capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión dependencia psicológica en el uso de las redes sociales.

Se ha establecido que existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes, ya que en la tabla 27, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión estado de ánimo del uso de las redes sociales y la variable desarrollo de las capacidades matemáticas es de $-0,608$; lo cual indica una

correlación inversa y significativa entre la dimensión estado de ánimo del uso de las redes sociales y la variable desarrollo de las capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. De igual manera, el coeficiente de determinación R cuadrado es de 0,370 como se muestra en la tabla 28; lo cual indica que el 37,0% de los cambios observados de la variable desarrollo de las capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión estado de ánimo del uso de las redes sociales.

Se ha establecido que existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes, porque, observando la tabla 32, el coeficiente de correlación r de Pearson entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas es de -0,696; lo cual indica una correlación inversa y significativa entre la dimensión descuido académico y personal, y la variable capacidades matemáticas, con un nivel de confianza de 95%. Y el coeficiente de determinación R cuadrado es de 0,484 como se muestra en la tabla 33; lo cual indica que el 48,4% de los cambios observados de la variable capacidades matemáticas es explicado por la variación de la dimensión descuido académico y personal.

RECOMENDACIONES

Dotar a la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado, de infraestructuras adecuadas para el trabajo con las nuevas tecnologías, tanto a nivel de hardware como de software. Estableciendo proyectos curriculares con el área de matemática en los que se contemple la incorporación de nuevas tecnologías como recursos de aprendizaje, de manera que cuando los estudiantes tengan que practicar en el mundo laboral, no les coja de sorpresa y sepan cómo funcionan los programa.

Crear contextos de enseñanza-aprendizaje en los que el trabajo en equipo esté incluido a la vida y al contexto social en que está inmersa la institución. Para que el estudiante no se desvíe de su objetivo principal, ya que por la curiosidad y por lo atractivo de las páginas, se puede acceder a contenido riesgoso e inapropiado. La tecnología va en auge.

Los estudiantes deben tener mucho cuidado al momento de dar sus datos en las redes sociales, es mejor solo poner lo necesario, si es posible no con el nombre real, sino con un nickname, con el cual sus amigos si lo puedan reconocer. Hay que aprender a utilizar bien la tecnología, recogiendo información para la concientización social.

En la vida de un estudiante no solo influyen las amistades, sino también la formación que reciben en casa y en la institución. Los padres y profesores deben estar alerta y aconsejar a los adolescentes para que al momento de encontrarse solos, sepan escoger bien usar las redes sociales.

Que los resultados del presente trabajo de investigación puedan ser utilizados en diferentes investigaciones, con la finalidad de reconocer la intervención de otras variables de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L.

Egoavil, J. (1997). *Niveles de depresión en adolescentes del 5° de secundaria de un colegio nacional*. Lima: Editorial: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Faerman, J. (2010). *Facebook, Primera edición*. Argentina: Editorial Alienta.

Burgueño, P. (2009). *Clasificación de redes sociales*. Extraído el 24 de agosto de 2015 desde <http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/>.

Fernández, J (2007). *Los Perfiles de Personalidad diferenciales de los Usuarios de Internet*. España: Editorial Universidad de Oviedo.

García, H. (2010). *Uso de Internet como Herramienta Pedagógica para facilitar el Aprendizaje Colaborativo y Profundo*. Chile: Editorial Universidad de Chile.

Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Americana Editores, S.A. de C.V.3

Martin, G. (2010). *Ciberbullying: forma virtual de intimidación escolar*. *Revista Colombiana Psiquiatría*. Hemingway, E. (1991): *Por quién doblan las campanas*. Chile: Editorial Andrés Bello.

Ministerio de educación del Perú (2015), *Diseño curricular nacional 2015*. Lima.

Ministerio de educación del Perú (2015), *Rutas de aprendizaje de matemática fascículo I*. Lima.

- Molina, H. (2013). *Influencia del Facebook en el bajo rendimiento académico de adolescentes de 13 a 15 años*. (Tesis inédita de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala). Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_3979.pdf.
- Morales, G. (2011). *Las redes sociales. Conclusiones de un estudio sobre el grado de conocimiento y utilización por profesionales de la formación*. En Ruiz Palmero, J. y Sánchez Rodríguez, J., *Buenas prácticas con TIC para la investigación y la docencia*. Málaga: Editorial Universidad de Málaga.
- Pazmiño, G. (2010). *El impacto de las redes sociales y el internet en la formación de los jóvenes de la Universidad Politécnica Salesiana: Caso carrera de Comunicación Social Sede Quito*. (Tesis inédita de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana). Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2618/1/Tesis%20Impacto%20de%20las%20Redes%20Sociales%20y%20el%20Internet.pdf>.
- Royero, J. D. (2007). *Las redes de I+D como estrategia de uso de las TIC en las universidades de América Latina*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 3, N° 2. UOC.
- Salazar, F. (2012). *Las redes sociales de internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio menor Indoamérica, de la ciudad de Ambato, en el periodo 2011-2012*. (Tesis inédita de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/4250/tse_2012_43.pdf?sequence=1.
- Santos, D. (2010). *Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos*. (Artículo científico, Pontificia Universidad Católica del Perú). Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/download/2125/2057>.

Slater y Tiggemann. (2010). *Primeros estudios sobre el uso del internet y los problemas de salud mental que pueden padecen los niños, jóvenes y adultos*. Oxford: Editorial University Press.

Silbey, R. (2003). *Math out loud! Instructor*. México: Editorial trillas.

Tobón, S. (2007). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Colombia: Ecoe Ediciones.

Zavaleta, E. (2013). *Competencias y capacidades de matemática en el Nuevo enfoque curricular – 2013*. Extraído el 28 de agosto de 2015 desde <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/capacidadesmatematicas2013ed-131217001515-phpapp02.pdf?response-content-disposition=attachment&Signature=6Xh9AqMgoXnhTMC3NBHM3%2Bsswqs%3D&Expires=1417774912&AWSAccessKeyId=AKIAI6DXMWX6TBWAHQCCQ>.

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.																		
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA														
<p align="center"><u>PROBLEMA GENERAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera el uso de las redes sociales se relaciona con el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015? <p align="center"><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué relación existe entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015? ¿Qué relación existe entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015? 	<p align="center"><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. <p align="center"><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer el nivel de relación entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. Establecer el nivel de relación entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. 	<p align="center"><u>HIPÓTESIS GENERAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. H₀: No Existe una correlación inversa y significativa entre el uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. <p align="center"><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre la dependencia psicológica del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. 	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>X: REDES SOCIALES.</p> <p><u>DIMENSIONES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Dependencia Psicológica. Estado de ánimo. Descuido académico y personal. <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>Y: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.</p> <p><u>DIMENSIONES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Matematiza. Representa. Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales. Comunica. Argumenta. Utiliza diversas estrategias para resolver problemas. 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Investigación Básica.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Descriptiva Correlacional.</p> <p>POBLACIÓN: Estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>SUB TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2° A</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2° B</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>2° C</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>2° D</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2° E</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>157</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Escala MINEDU - 2015.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Selección: Probabilístico estratificado Aleatorio Simple.</p> <p>Tamaño: 60 estudiantes del Segundo Grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña.</p>	DETALLE	SUB TOTAL	2° A	34	2° B	32	2° C	31	2° D	30	2° E	30	TOTAL	157
DETALLE	SUB TOTAL																	
2° A	34																	
2° B	32																	
2° C	31																	
2° D	30																	
2° E	30																	
TOTAL	157																	

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el nivel de relación entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. 	<ul style="list-style-type: none"> • H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. • H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre el estado de ánimo del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. <ul style="list-style-type: none"> • H₁: Existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. • H₀: No existe una correlación inversa y significativa entre el descuido académico y personal del uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. 		<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS:</p> <p>Técnica: Encuesta. Instrumento: Cuestionario. Técnica: Observación. Instrumento: Guía de observación.</p> <p>TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS:</p> <p>Estadística descriptiva e inferencial.</p>
--	---	--	--	---

ANEXO N° 02

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TITULO: Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.		
VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Redes Sociales:</p> <p>Las Redes son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos.</p> <p>Es una estructura social donde se hallan muchas páginas web como: facebook, twitter, azk, youtube, whatsapp, line y otros, donde muchas personas se conocen.</p> <p align="right">Morales (2011).</p>	<p>10. Dependencia Psicológica.</p> <p>La dependencia psicológica es uno de los síntomas más importantes en las personas adictas a las redes sociales. La actividad se convierte en la más importante al dominar pensamientos y sentimientos, de modo que cuando no está conectado, piensa qué debe hacer para conseguir una conexión o qué hará durante la próxima conexión.</p> <p align="right">Fernández (2007).</p>	<p>1.2. Evidencia ansiedad al uso de las redes sociales.</p>
	<p>11. Estado de ánimo.</p> <p>Sentimientos de culpa y de disminución de la autoestima. Busca euforia, colocando el estado de ánimo en la red. Todo gira en torno a la realidad virtual, en algunos casos no se distingue entre el mundo real y el virtual creando estados disociativos, convirtiendo el ciberespacio en un mundo en sí mismo.</p> <p align="right">Egoavil (1997).</p>	<p>2.2. Evidencia cambios anímicos repentinos.</p>
	<p>12. Descuido académico y personal.</p> <p>Efectos perjudiciales graves de orden académico y personal (faltas injustificadas, desarrollo parcial de capacidades, fracaso escolar y otros). Se limitan las formas de diversión a una sola, se reducen las relaciones sociales y aumenta el aislamiento social.</p> <p align="right">Fernández (2007).</p>	<p>3.2 Evidencia descuido académico y personal.</p>

<p>Capacidades matemáticas:</p> <p>Dinamizan el desarrollo de la competencia y orientan el desarrollo de los aprendizajes esperados. Se denomina capacidades matemáticas al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un estudiante para desempeñar una determinada tarea en el área lógico matemático. Cabe destacar que el concepto de capacidad está en estrecha relación con los de talento y de inteligencia, porque justamente a aquel que manifiesta talento en un tema, materia o actividad será considerado como capaz en tales áreas.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>13. Matematiza.</p> <p>Matematizar implica, entonces, expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.7 Matematiza situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios contextos.</p>
	<p>14. Representa.</p> <p>La representación es un proceso y un producto que implica desarrollar habilidades sobre seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar condiciones matemáticas.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.8 Representa situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios en diversos contextos.</p>
	<p>15. Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales.</p> <p>El uso de expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la formalización de las nociones matemáticas. Estas expresiones no son fáciles de asimilar debido a la complejidad de los procesos que implica la simbolización.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.9 Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los patrones, relaciones y funciones en la resolución de problemas.</p>
	<p>16. Comunica.</p> <p>La capacidad de la comunicación matemática implica promover el diálogo, la discusión, la conciliación y/o rectificación de ideas. Esto permite al estudiante familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso con un vocabulario especializado.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.10 Comunica situaciones que involucran regularidades, equivalencias en diversos contextos.</p>
	<p>17. Argumenta.</p> <p>Esta capacidad es fundamental no solo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamientos que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.11 Argumenta el uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.</p>
	<p>18. Utiliza diversas estrategias para resolver problemas.</p> <p>Esta capacidad consiste en seleccionar o elaborar un plan o estrategia sobre cómo utilizar la matemática para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Rutas de aprendizaje: Fascículo 1, III ciclo (2013).</p>	<p>4.12 Elabora estrategias haciendo uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.</p>

ANEXO N° 03

MATRIZ DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS

TITULO: Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.						
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PESO (%)	Nº DE ÍTEMES	ÍTEMES / ÍNDICES	ESCALA DE VALORACIÓN
Redes Sociales	1. Dependencia Psicológica.	1.1. Evidencia ansiedad al uso de las redes sociales.	33.3%	10	1. Cuento con el servicio de internet en mi celular. 2. A menudo utilizo las redes sociales. 3. Durante la jornada de clases reviso lo que sucede en mi red social. 4. Siento ansiedad al no revisar mi bandeja de mensajes. 5. Las redes sociales han provocado desinterés en mis estudios. 6. Siento angustia cuando no estoy conectado a la red. 7. Considero importante formar amigos en las redes sociales. 8. Acepto todas las solicitudes de amistad que recibo. 9. Considero importantes expresar mis sentimientos a través de las redes sociales. 10. A menudo utilizo las redes sociales para colgar mis fotografías.	Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.
	2. Estado de ánimo.	2.1. Evidencia cambios anímicos repentinos.	33.3%	10	11. Me siento molesto cuando no estoy conectado a la red. 12. Me siento agotado cuando no utilizo las redes sociales. 13. Me siento nervioso e inquieto a menudo. 14. Me alegra recibir mensajes constantemente en mis cuentas de redes sociales. 15. Tengo problemas para expresar mis sentimientos. 16. Comunico fácilmente mis emociones. 17. Hago amigo con facilidad en las redes sociales. 18. Envío solicitudes de amistad a personas desconocidas. 19. A menudo cuelgo fotografías de mis compañeros sin pedir permiso. 20. Me siento insultado y/o humillado en las redes sociales.	Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.
	3. Descuido académico y personal.	3.1 Evidencia descuido académico y personal.	33.3%	10	21. Siento que me estresa las jornadas laborales. 22. No me concentro fácilmente durante la jornada de clases. 23. No entiendo lo que leo. 24. Me frustró rápidamente al no encontrar alternativas de solución a los problemas. 25. Siento que me estresa realizar trabajos académicos. 26. A menudo no asisto a jornadas laborales. 27. Siento que mis habilidades cognitivas han disminuido.	Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.

					<p>28. Siento que mi estado físico es deficiente.</p> <p>29. He abandonado muchas actividades cotidianas.</p> <p>30. Descuido mis estudios por estar conectado a las redes sociales.</p>	
Capacidades matemáticas	4. Matematiza.	4.1 Matematiza situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios contextos.			<p>1. Relaciona datos en situaciones de medidas y plantea modelos referidos a potenciación de base 10 con exponente positivo y negativo.</p> <p>2. Reconoce la pertinencia de modelos referidos a la potenciación en determinados problemas.</p> <p>3. Reconoce relaciones no explícitas en problemas aditivos de comparación e igualación con decimales, fracciones y porcentajes, y los expresa en un modelo.</p> <p>4. Usa modelos aditivos que expresan soluciones con decimales, fracciones y porcentajes al plantear y resolver problemas.</p> <p>5. Reconoce relaciones no explícitas en problemas multiplicativos de proporcionalidad y lo expresa en un modelo basado en proporcionalidad directa e indirecta.</p> <p>6. Diferencia y usa modelos basados en la proporcionalidad directa e indirecta al plantear y resolver problemas.</p> <p>7. Relaciona cantidades y magnitudes en situaciones, y los expresa en un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.</p> <p>8. Reconoce la restricción de un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos de acuerdo a condiciones.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>
	5. Representa.	4.2 Representa situaciones que involucran regularidades, equivalencias y cambios en diversos contextos.			<p>9. Representa un número decimal o fraccionario, en una potencia con exponente entero.</p> <p>10. Describe las operaciones de multiplicación y división con potencias de bases iguales, y de exponentes iguales.</p> <p>11. Expresa la operación inversa de la potenciación empleando radicales exactos.</p> <p>12. Expresa que siempre es posible encontrar un número decimal o fracción entre otros dos.</p> <p>13. Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>
	6. Utiliza expresiones simbólicas.	4.3 Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los patrones, relaciones y funciones en la resolución de problemas.			<p>14. Experimenta situaciones de cambio para el desarrollo del significado de las funciones lineales afines.</p> <p>15. Ordena datos en esquemas para el establecimiento de relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>

				<p>16. Expresa en forma gráfica, tabular o algebraica las relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.</p> <p>17. Resume sus intervenciones respecto a las estrategias de resolución empleadas para el desarrollo de problemas diversos que implican el uso de funciones lineales afines, modelos lineales afines, proporcionalidad directa e inversa.</p>	
7. Comunica.	4.4 Comunica situaciones que involucran regularidades, equivalencias en diversos contextos.			<p>18. Describe que una cantidad es directamente proporcional a la otra.</p> <p>19. Organiza datos en tablas para expresar relaciones de proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes.</p> <p>20. Expresa la duración de eventos, medidas de longitud, peso y temperatura considerando múltiplos y submúltiplos, °C, °F, K.</p> <p>21. Elabora un organizador de información relacionado a la clasificación de las fracciones y decimales, sus operaciones, porcentaje y variaciones porcentuales.</p> <p>22. Representa aumentos o descuentos porcentuales sucesivos empleando diagramas, gráficos entre otros.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>
8. Argumenta.	4.5 Argumenta el uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.			<p>23. Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionado al aumento o descuento porcentual sucesivos.</p> <p>24. Halla el valor de aumentos o descuentos porcentuales sucesivos al resolver problemas.</p> <p>25. Propone conjeturas a partir de casos, referidas a la relación entre la potenciación y radicación.</p> <p>26. Propone conjeturas para reconocer la teoría de exponentes con números fraccionarios.</p> <p>27. Comprueba a partir de ejemplos las operaciones con potencia de base entera, racional y exponente entero.</p> <p>28. Propone conjeturas referidas a la noción de densidad, propiedades y relaciones de orden en Q.</p> <p>29. Justifica que dos números racionales son simétricos cuando tienen el mismo valor absoluto.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>
9. Elabora estrategias.	4.6 Elabora estrategias haciendo uso de los patrones, relaciones y funciones para resolver problemas.			<p>30. Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas con números racionales y base 10 con exponente positivo y negativo.</p> <p>31. Emplea procedimientos basados en teoría de exponentes (potencias de bases iguales, y de exponentes iguales) con exponentes enteros al resolver problemas.</p> <p>32. Emplea procedimientos para resolver problemas relacionados a fracciones mixtas, heterogéneas y decimales.</p>	<p>Nunca = 0. Algunas veces = 1. Casi siempre = 2. Siempre = 3.</p>

					<p>33. Emplea procedimientos de simplificación de fracciones al resolver problemas.</p> <p>34. Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas que combinen cuatro operaciones con decimales, fracciones y porcentajes.</p> <p>35. Emplea convenientemente el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple, en problemas de proporcionalidad.</p> <p>36. Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados a la proporcionalidad.</p>	
TOTAL			100%	30		

ANEXO N° 04
CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

I. DATOS GENERALES:

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO : CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES.

INVESTIGADORES : Br. Danny GARRIDO TTITO.

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES													
SUJETO N°	:		Sexo:	<input type="checkbox"/> Hombre									
				<input type="checkbox"/> Mujer									
Grado y Sección	:		Edad: (en Años)										
INSTRUCCIONES:													
<p>A continuación se presenta un conjunto de afirmaciones sobre las REDES SOCIALES, a las que se debe responder con la mayor sinceridad y veracidad posible de acuerdo a las observaciones realizadas. No existen respuestas correctas o incorrectas. El instrumento tiene carácter anónimo e individual. Se debe colocar una (X) en el recuadro correspondiente de acuerdo a los siguientes enunciados:</p>													
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">0</th> <th style="width: 25%;">1</th> <th style="width: 25%;">2</th> <th style="width: 25%;">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">Algunas veces</td> <td style="text-align: center;">Casi siempre</td> <td style="text-align: center;">Siempre</td> </tr> </tbody> </table>						0	1	2	3	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
0	1	2	3										
Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre										
N°	AFIRMACIONES	0	1	2	3								
01	Cuento con el servicio de internet en mi celular.												
02	A menudo utilizo las redes sociales.												
03	Durante la jornada de clases reviso lo que sucede en mi red social.												
04	Siento ansiedad al no revisar mi bandeja de mensajes.												
05	Las redes sociales han provocado desinterés en mis estudios.												
06	Siento angustia cuando no estoy conectado a la red.												
07	Considero importante formar amigos en las redes sociales.												
08	Acepto todas las solicitudes de amistad que recibo.												
09	Considero importantes expresar mis sentimientos a través de las redes sociales.												
10	A menudo utilizo las redes sociales para colgar mis fotografías.												
11	Me siento molesto cuando no estoy conectado a la red.												
12	Me siento agotado cuando no utilizo las redes sociales.												

13	Me siento nervioso e inquieto a menudo.				
14	Me alegra recibir mensajes constantemente en mis cuentas de redes sociales.				
15	Tengo problemas para expresar mis sentimientos.				
16	Comunico fácilmente mis emociones.				
17	Hago amigo con facilidad en las redes sociales.				
18	Envío solicitudes de amistad a personas desconocidas.				
19	A menudo cuelgo fotografías de mis compañeros sin pedir permiso.				
20	Me siento insultado y/o humillado en las redes sociales.				
21	Siento que me estresa las jornadas laborales.				
22	No me concentro fácilmente durante la jornada de clases.				
23	No entiendo lo que leo.				
24	Me frustro rápidamente al no encontrar alternativas de solución a los problemas.				
25	Siento que me estresa realizar trabajos académicos.				
26	A menudo no asisto a jornadas laborales.				
27	Siento que mis habilidades cognitivas han disminuido.				
28	Siento que mi estado físico es deficiente.				
29	He abandonado muchas actividades cotidianas.				
30	Descuido mis estudios por estar conectado a las redes sociales.				
TOTAL					

ANEXO N° 05
GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES

I. DATOS GENERALES:

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO : CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES.

INVESTIGADORES : Br. Danny GARRIDO TTITO.

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES													
SUJETO N°	:		Sexo:	<input type="checkbox"/> Hombre									
				<input type="checkbox"/> Mujer									
Grado y Sección	:		Edad: (en Años)										
INSTRUCCIONES:													
<p>A continuación se presenta un conjunto de afirmaciones sobre las CAPACIDADES MATEMÁTICAS, a las que se debe responder con la mayor sinceridad y veracidad posible de acuerdo a las observaciones realizadas. No existen respuestas correctas o incorrectas. El instrumento tiene carácter anónimo e individual. Se debe colocar una (X) en el recuadro correspondiente de acuerdo a los siguientes enunciados:</p>													
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">0</th> <th style="width: 25%;">1</th> <th style="width: 25%;">2</th> <th style="width: 25%;">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Nunca</td> <td style="text-align: center;">Algunas veces</td> <td style="text-align: center;">Casi siempre</td> <td style="text-align: center;">Siempre</td> </tr> </tbody> </table>						0	1	2	3	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
0	1	2	3										
Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre										
N°	AFIRMACIONES	0	1	2	3								
01	Relaciona datos en situaciones de medidas y plantea modelos referidos a potenciación de base 10 con exponente positivo y negativo.												
02	Reconoce la pertinencia de modelos referidos a la potenciación en determinados problemas.												
03	Reconoce relaciones no explícitas en problemas aditivos de comparación e igualdad con decimales, fracciones y porcentajes, y los expresa en un modelo.												
04	Usa modelos aditivos que expresan soluciones con decimales, fracciones y porcentajes al plantear y resolver problemas.												
05	Reconoce relaciones no explícitas en problemas multiplicativos de proporcionalidad y lo expresa en un modelo basado en proporcionalidad directa e indirecta.												
06	Diferencia y usa modelos basados en la proporcionalidad directa e indirecta al plantear y resolver problemas.												
07	Relaciona cantidades y magnitudes en situaciones, y los expresa en un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.												
08	Reconoce la restricción de un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos de acuerdo a condiciones.												
09	Representa un número decimal o fraccionario, en una potencia con exponente entero.												
10	Describe las operaciones de multiplicación y división con potencias de bases iguales, y de exponentes iguales.												
11	Expresa la operación inversa de la potenciación empleando radicales exactos.												
12	Expresa que siempre es posible encontrar un número decimal o fracción entre otros dos.												
13	Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.												
14	Experimenta situaciones de cambio para el desarrollo del significado de las funciones lineales afines.												

15	Ordena datos en esquemas para el establecimiento de relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.				
16	Expresa en forma gráfica, tabular o algebraica las relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.				
17	Resume sus intervenciones respecto a las estrategias de resolución empleadas para el desarrollo de problemas diversos que implican el uso de funciones lineales afines, modelos lineales afines, proporcionalidad directa e inversa.				
18	Describe que una cantidad es directamente proporcional a la otra.				
19	Organiza datos en tablas para expresar relaciones de proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes.				
20	Expresa la duración de eventos, medidas de longitud, peso y temperatura considerando múltiplos y submúltiplos, °C, °F, K.				
21	Elabora un organizador de información relacionado a la clasificación de las fracciones y decimales, sus operaciones, porcentaje y variaciones porcentuales.				
22	Representa aumentos o descuentos porcentuales sucesivos empleando diagramas, gráficos entre otros.				
23	Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionado al aumento o descuento porcentual sucesivos.				
24	Halla el valor de aumentos o descuentos porcentuales sucesivos al resolver problemas.				
25	Propone conjeturas a partir de casos, referidas a la relación entre la potenciación y radicación.				
26	Propone conjeturas para reconocer la teoría de exponentes con números fraccionarios.				
27	Comprueba a partir de ejemplos las operaciones con potencia de base entera, racional y exponente entero.				
28	Propone conjeturas referidas a la noción de densidad, propiedades y relaciones de orden en Q.				
29	Justifica que dos números racionales son simétricos cuando tienen el mismo valor absoluto.				
30	Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas con números racionales y base 10 con exponente positivo y negativo.				
31	Emplea procedimientos basados en teoría de exponentes (potencias de bases iguales, y de exponentes iguales) con exponentes enteros al resolver problemas.				
32	Emplea procedimientos para resolver problemas relacionados a fracciones mixtas, heterogéneas y decimales.				
33	Emplea procedimientos de simplificación de fracciones al resolver problemas.				
34	Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas que combinen cuatro operaciones con decimales, fracciones y porcentajes.				
35	Emplea convenientemente el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple, en problemas de proporcionalidad.				
36	Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados a la proporcionalidad.				
TOTAL					

ANEXO N° 07

SOLICITUD DE ACEPTACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN



SUMILLA: SOLICITO FACILIDADES PARA LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Lic. Jaime MIRANDA MÉNDEZ.
SUBDIRECTOR (E) DE FORMACIÓN GENERAL.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AUGUSTO BOURONCLE ACUÑA.

Yo, **Danny GARRIDO TTITO**, egresado de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, de la carrera profesional de Educación Matemática y Computación, con DNI N° 44729019, ante Usted me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable la ejecución de un trabajo de investigación, para optar el título profesional de licenciado en Educación Matemática y Computación, solicito a su despacho tenga a bien autorizarme la aplicación de instrumentos de recojo de datos para la tesis de investigación, cuyo título es: "Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado en el año 2015", cuyos resultados serán sistematizados y dados a conocer oportunamente a la institución.

Plan de intervención:

ACTIVIDAD	FECHA
Aplicación de la encuesta.	13/10/2015

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted señor Subdirector acceder a mi petición por ser plenamente comprensible y legal.

Puerto Maldonado, 01 de octubre de 2015.



Danny GARRIDO TTITO
DNI: 44729019

Brindar las facilidades para la aplicación de instrumentos de recojo de datos.



*15:29 pm
01/10/15*

ANEXO N° 07
ENCUESTA APLICADO

ANEXO N° 04
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado en el año 2015.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO : CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES.

INVESTIGADORES : Br. Danny GARRIDO TTITO.

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES					
SUJETO N°	:	03	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer	
Grado y Sección	:	2 ^{do} "A"	Edad: (en Años)	14	
INSTRUCCIONES:					
A continuación se presenta un conjunto de afirmaciones sobre las REDES SOCIALES , a las que se debe responder con la mayor sinceridad y veracidad posible de acuerdo a las observaciones realizadas. No existen respuestas correctas o incorrectas. El instrumento tiene carácter anónimo e individual. Se debe colocar una (X) en el recuadro correspondiente de acuerdo a los siguientes enunciados:					
		0	1	2	3
		Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
N°	AFIRMACIONES	0	1	2	3
01	Cuento con el servicio de internet en mi celular.		X		
02	A menudo utilizo las redes sociales.				X
03	Durante la jornada de clases reviso lo que sucede en mi red social.		X		
04	Siento ansiedad al no revisar mi bandeja de mensajes.				X
05	Las redes sociales han provocado desinterés en mis estudios.		X		
06	Siento angustia cuando no estoy conectado a la red.		X		
07	Considero importante formar amigos en las redes sociales.				X
08	Acepto todas las solicitudes de amistad que recibo.		X		
09	Considero importantes expresar mis sentimientos a través de las redes sociales.		X		
10	A menudo utilizo las redes sociales para colgar mis fotografías.				X
11	Me siento molesto cuando no estoy conectado a la red.		X		
12	Me siento agotado cuando no utilizo las redes sociales.		X		

13	Me siento nervioso e inquieto a menudo.				X
14	Me alegra recibir mensajes constantemente en mis cuentas de redes sociales.		X		
15	Tengo problemas para expresar mis sentimientos.				X
16	Comunico fácilmente mis emociones.			X	
17	Hago amigo con facilidad en las redes sociales.				X
18	Envío solicitudes de amistad a personas desconocidas.			X	
19	A menudo cuelgo fotografías de mis compañeros sin pedir permiso.		X		
20	Me siento insultado y/o humillado en las redes sociales.			X	
21	Siento que me estresa las jornadas laborales.				X
22	No me concentro fácilmente durante la jornada de clases.			X	
23	No entiendo lo que leo.	X			
24	Me frustro rápidamente al no encontrar alternativas de solución a los problemas.				X
25	Siento que me estresa realizar trabajos académicos.				X
26	A menudo no asisto a jornadas laborales.		X		
27	Siento que mis habilidades cognitivas han disminuido.		X		
28	Siento que mi estado físico es deficiente.		X		
29	He abandonado muchas actividades cotidianas.				X
30	Descuido mis estudios por estar conectado a las redes sociales.				X
TOTAL					

ANEXO N° 08
LISTA DE COTEJO APLICADO

ANEXO N° 05
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado en el año 2015.

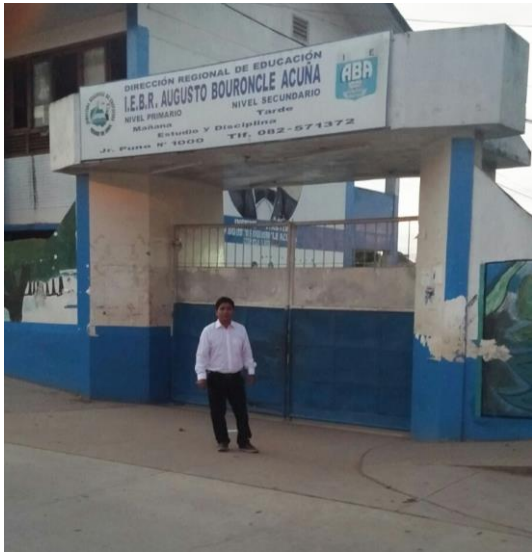
NOMBRE DEL INSTRUMENTO : CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES.

INVESTIGADORES : Br. Danny GARRIDO TTITO.

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES					
SUJETO N° :	01	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Mujer	
Grado y Sección :	2 ^{do} A	Edad: (en Años)	14		
INSTRUCCIONES:					
A continuación se presenta un conjunto de afirmaciones sobre las CAPACIDADES MATEMÁTICAS , a las que se debe responder con la mayor sinceridad y veracidad posible de acuerdo a las observaciones realizadas. No existen respuestas correctas o incorrectas. El instrumento tiene carácter anónimo e individual. Se debe colocar una (X) en el recuadro correspondiente de acuerdo a los siguientes enunciados:					
	0	1	2	3	
	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	
N°	AFIRMACIONES	0	1	2	3
01	Relaciona datos en situaciones de medidas y plantea modelos referidos a potenciación de base 10 con exponente positivo y negativo.		X		
02	Reconoce la pertinencia de modelos referidos a la potenciación en determinados problemas.			X	
03	Reconoce relaciones no explícitas en problemas aditivos de comparación e igualdad con decimales, fracciones y porcentajes, y los expresa en un modelo.		X		
04	Usa modelos aditivos que expresan soluciones con decimales, fracciones y porcentajes al plantear y resolver problemas.			X	
05	Reconoce relaciones no explícitas en problemas multiplicativos de proporcionalidad y lo expresa en un modelo basado en proporcionalidad directa e indirecta.		X		
06	Diferencia y usa modelos basados en la proporcionalidad directa e indirecta al plantear y resolver problemas.			X	
07	Relaciona cantidades y magnitudes en situaciones, y los expresa en un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos.			X	
08	Reconoce la restricción de un modelo de aumentos y descuentos porcentuales sucesivos de acuerdo a condiciones.			X	
09	Representa un número decimal o fraccionario, en una potencia con exponente entero.		X		
10	Describe las operaciones de multiplicación y división con potencias de bases iguales, y de exponentes iguales.			X	
11	Expresa la operación inversa de la potenciación empleando radicales exactos.			X	
12	Expresa que siempre es posible encontrar un número decimal o fracción entre otros dos.			X	
13	Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.			X	
14	Experimenta situaciones de cambio para el desarrollo del significado de las funciones lineales afines.			X	

15	Ordena datos en esquemas para el establecimiento de relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.	X			
16	Expresa en forma gráfica, tabular o algebraica las relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de dependencia lineal afín.			X	
17	Resume sus intervenciones respecto a las estrategias de resolución empleadas para el desarrollo de problemas diversos que implican el uso de funciones lineales afines, modelos lineales afines, proporcionalidad directa e inversa.		X		
18	Describe que una cantidad es directamente proporcional a la otra.			X	
19	Organiza datos en tablas para expresar relaciones de proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes.			X	
20	Expresa la duración de eventos, medidas de longitud, peso y temperatura considerando múltiplos y submúltiplos, °C, °F, K.			X	
21	Elabora un organizador de información relacionado a la clasificación de las fracciones y decimales, sus operaciones, porcentaje y variaciones porcentuales.			X	
22	Representa aumentos o descuentos porcentuales sucesivos empleando diagramas, gráficos entre otros.			X	
23	Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionado al aumento o descuento porcentual sucesivos.			X	
24	Halla el valor de aumentos o descuentos porcentuales sucesivos al resolver problemas.	X			
25	Propone conjeturas a partir de casos, referidas a la relación entre la potenciación y radicación.	X			
26	Propone conjeturas para reconocer la teoría de exponentes con números fraccionarios.			X	
27	Comprueba a partir de ejemplos las operaciones con potencia de base entera, racional y exponente entero.	X			
28	Propone conjeturas referidas a la noción de densidad, propiedades y relaciones de orden en Q.			X	
29	Justifica que dos números racionales son simétricos cuando tienen el mismo valor absoluto.		X		
30	Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas con números racionales y base 10 con exponente positivo y negativo.			X	
31	Emplea procedimientos basados en teoría de exponentes (potencias de bases iguales, y de exponentes iguales) con exponentes enteros al resolver problemas.			X	
32	Emplea procedimientos para resolver problemas relacionados a fracciones mixtas, heterogéneas y decimales.			X	
33	Emplea procedimientos de simplificación de fracciones al resolver problemas.	X			
34	Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas que combinen cuatro operaciones con decimales, fracciones y porcentajes.			X	
35	Emplea convenientemente el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple, en problemas de proporcionalidad.	X			
36	Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados a la proporcionalidad.			X	
TOTAL					

ANEXO N° 09
REPORTE FOTOGRÁFICO



Visita a la institución educativa.



Visita a la institución educativa.



Proceso de encuesta a estudiantes.



Proceso de encuesta a estudiantes.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Proceso de encuesta a estudiantes.



Proceso de encuesta a estudiantes.



Proceso de encuesta a estudiantes.



Proceso de observación a estudiantes.

REPORTE FOTOGRÁFICO



Proceso de observación a estudiantes.



Proceso de observación a estudiantes.



Proceso de observación a estudiantes.



Proceso de observación a estudiantes.