



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Influencia del Software Multimedia Educativo “XO” en el
Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2°
Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San
Ramón- Cajamarca 2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORES

Br. Guevara Ruiz Santos Guillermo

Br. Salazar Quiliche María Erlinda

ASESOR:

Dr. Fernando Martín Vergara Abanto

SECCIÓN

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones pedagógicas

CHICLAYO – PERU

2018



ESCUELA DE POSGRADO

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

El Jurado evaluador de la Tesis titulada:

Influencia del Software Multimedia Educativo "XO" en el Aprendizaje
Académico en el área de matemática en 2º Grado de Educación
Primaria de la I.E. No 83001 San Ramón Cojama, 2018

Que ha sustentado don (doña):

Santos Guillermo Guevara Ruiz

Nombres y Apellidos

Acuerda:

Aprobar por Unanimitad

Recomienda:

Pimentel, 22 de Julio de 20 18

MIEMBRO DEL JURADO:

PRESIDENTE: D. Luis Homul Suleyfe Acosta

SECRETARIO: D. Juan de la Cruz Delgado Alvarado

VOCAL: D. Fernando Xaitue Vergara Abanto



DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

El Jurado evaluador de la Tesis titulada:

Influencia del Software Multimedia Educativo "XO" en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón - Cajamarca 2018

Que ha sustentado don (doña):

Maria Esplinda Salazar Quiliche
Nombres y Apellidos

Acuerda:

Aprobar por Unanimidad

Recomienda:

Pimentel, *22* de *Julio* de 20 *18*

MIEMBRO DEL JURADO:

PRESIDENTE: *Dr. Luis Homar Suedupe Cuervo*

SECRETARIO: *Dr. José de la Cruz Delgado Alvarado*

VOCAL: *Dr. Fernando Haitue Vergara Abanto*

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, GUEVARARUIZ, SANTOS GUILLERMO egresado (a) del Programa de Maestría (X) Doctorado () en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 27992116

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor (a) de la tesis titulada: **Influencia del Software Multimedia Educativo "XO" en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca 2018.** la misma que presento para optar el grado de: Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa
2. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener a l g ú n grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse a l g ú n tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Lugar y fecha: Chiclayo 22 de julio 2018



Firma:

Nombres y apellidos: GUEVARA RUIZ, SANTOS GUILLERMO
DNI: 27992116

1. La misma que presento para optar el grado de: Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa
2. La tesis presentada es auténtica siguiendo un adecuado proceso de investigación

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, María Erlinda Salazar Quiliche, egresada del Programa de Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 26717732.

Declaro bajo juramento:

Soy autor de la tesis titulada: **INFLUENCIA DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO "XO" EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 83001 SAN RAMÓN- CAJAMARCA 2018,**

1. La misma que presento para optar el grado de: Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa
2. La tesis presentada es auténtica siguiendo un adecuado proceso de investigación para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Chiclayo, 22 de julio de 2018

Firma


Nombres y apellidos: **María Erlinda Salazar Quiliche**
DNI: **26717732**

DEDICATORIA

A nuestros hijos: Mehiel y Jhacob Guevara Salazar.

Los Autores

AGRADECIMIENTO

Nuestro más sincero agradecimiento a la entidad educativa que nos ha dado la ocasión de realizarnos como Maestros; y por intermedio de ella a todos los profesionales que forman el recurso humano de docentes quienes nos brindaron sus conocimientos para lograr el objetivo de ser maestros. Queremos de manera especial agradecer a los estudiantes de la I.E.Nº 83001, por compartir con nosotros sus nuevas experiencias de aprender a través de los software multimedia educativos XO, de sus recursos tecnológicos que cuenta la institución educativa en su aula AIP.

Los Autores

PRESENTACIÓN

Señores: Miembros del Jurado, tenemos el honor de poner a vuestra consideración la tesis titulada “Influencia del Software Multimedia Educativo XO en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca”

Esta investigación se ha realizado dando cumplimiento a las disposiciones normativas vigentes de la Universidad César Vallejo y siguiendo las instrucciones del Reglamento de Graduación Académica, que especifica la estructura y forma de una tesis profesional para obtener el grado de Magíster Docencia y Gestión Educativa.

Esperamos que este trabajo de investigación sea evaluado y merezca su aprobación; expresamos anticipadamente, nuestro más sincero agradecimiento por las observaciones que pueda darse, las cuales nos servirán para mejorar nuestra actitud de seguir investigando.

Atentamente,

Los Autores

INDICE

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS.....	ii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
PRESENTACIÓN	viii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCION.	13
1.1. Realidad Problemática.	13
1.2. Trabajos Previos.	17
A nivel internacional.	17
A nivel Nacional.	18
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.	24
1.3.1. Software Multimedia Educativo	24
1.3.2. Rendimiento Académico.	34
1.4. Formulación del Problema:	46
1.5. Justificación del Estudio:	46
1.6. Hipótesis	48
1.6.1 Hipótesis Afirmativa:	48
1.6.2. Hipótesis Nula:	48
1.7. Objetivos	48
1.7.1. General.	48
1.7.2. Específicos	48
II. METODO	49
2.1. Diseño de Investigación	49
2.2. Variables, Operacionalización	49
Variable independiente: Software Multimedia Educativo	49
Variable Dependiente: Rendimiento académico	50
Operacionalización	51
2.3. Población y muestra:	52
Población:	52
Muestra:	52
2.5. Método usado para el análisis de datos	54
2.6. Aspectos Éticos	55

III. RESULTADOS.....	56
3.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	56
IV. DISCUSIÓN	64
V. CONCLUSIONES.	69
VI. SUGERENCIAS	70
VII. REFERENCIAS.....	70
ANEXOS	73
PROGRAMA DE ESTUDIO APLICANDO SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO .	74
Pre Test y Post Test.....	78
Evidencias fotográficas	79
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS	120
ACTA DE ORIGINALIDAD DE TESIS	121
REPORTE DE TURNITIN	122
AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN...	123

RESUMEN

El presente informe de investigación tuvo como objetivo principal el de demostrar que utilización del Software Multimedia Educativo “XO” influye en el Rendimiento Académico en el área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca. Una vez elegida la población, con la finalidad de obtener los datos necesarios que exige el nivel de la presente investigación, se siguió el método científico, particularmente, el método hipotético deductivo según el diseño pre experimental que se aplicó a un solo grupo, con medición hecha antes y, otra, después, se contó con una muestra de 06 estudiantes del área de matemática en los cuales se observa un rendimiento académico no satisfactorio; a los cuales se les aplicó una prueba escrita para evaluar las capacidades, tales como: matematizar eventos de la vida cotidiana, elaborar sus propias ideas matemáticas a partir de razonamientos de carácter lógico matemático, elaborar y representar ideas matemáticas propias; crear y a la vez, utilizar sus propias estrategias para enfrentar problemas matemáticos cotidianos de forma eficientemente.

Los instrumentos de evaluación han sido validados por especialistas del nivel primario de la UGEL Cajamarca, el cual contó con 20 ítems con cierto grado de complejidad, asignándoles un valor de 01 punto por cada ítem lo que permitió identificar la población y muestra de estudio. Posteriormente se identificó y delimitó el problema de investigación, se procedió a procesar la información a través de la estadística inferencial y la prueba t de student.

Con los resultados de la investigación quedó demostrado que el software multimedia educativo influye positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y con ello en el rendimiento académico, que conforman la población del presente estudio, dichos estudiantes pertenecen a la IE 83001 San Ramón de Cajamarca ($T=27.11$ y $t=2.09$)

Palabras claves: **Software Multimedia, Programas virtuales, Rendimiento Matemático, Matemática.**

ABSTRACT

The main objective of this research report was to demonstrate that the use of the Educational Multimedia Software "XO" influences the Academic Performance in the area of Mathematics of the 2nd Degree of Primary Education of the I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca. Once the population was chosen, in order to obtain the necessary data required by the level of the present investigation, the scientific method was followed, particularly the deductive hypothetical method according to the pre-experimental design that was applied to a single group, with measurement made before and, another, after, there was a sample of 06 students in the area of mathematics in which an unsatisfactory academic performance was observed; to which a written test was applied to evaluate the capacities, such as: to mathematize events of daily life, to elaborate their own mathematical ideas from reasoning of mathematical logical character, to elaborate and to represent own mathematical ideas; create and at the same time, use their own strategies to face every day mathematical problems efficiently.

The evaluation instruments have been validated by specialists of the primary level of the UGEL Cajamarca, which had 20 items with a certain degree of complexity, assigning them a value of 01 point for each item, which allowed identifying the population and study sample. Subsequently the research problem was identified and delimited; the information was processed through inferential statistics and the student's t test.

With the results of the research it was demonstrated that educational multimedia software positively influences the teaching-learning process and with this in the academic performance, which make up the population of the present study, these students belong to the IE 83001 San Ramón de Cajamarca ($T = 27.11$ and $t = 2.09$)

Keywords: Multimedia Software, Virtual Programs, Mathematical Performance, Mathematics

I. INTRODUCCION.

1.1. Realidad Problemática.

A lo largo del período histórico - evolutivo de la humanidad, los seres humanos se han servido de diversos tipos de instrumentos para satisfacer sus diferentes necesidades. Desde la utilización de los instrumentos puramente mecánicos hasta la utilización de instrumentos tecnológicos de una compleja fabricación. En la actualidad somos testigos de que casi todas las actividades humanas se desarrollan apoyándose en la técnica y/o en la tecnología; así, por ejemplo, para cortar, se utiliza un cuchillo, para comunicarse un teléfono móvil, etc.

Una de las actividades típicas de la sociedad actual, es la transmisión y adquisición de conocimientos, actividad que está presente en casi todas las sociedades del mundo contemporáneo. Entre otros aspectos, el conocimiento se imparte y se adquiere en las diversas Instituciones Educativas destinadas a formar académicamente a los, adolescentes y jóvenes en un determinado país. Las actividades académicas que tienen la misión de instruir académicamente a los estudiantes, no están exentas de la tecnología; más por el contrario, actualmente, en sus diversas formas, la tecnología es un instrumento indispensable para lograr un aprendizaje fructífero por parte de los estudiantes, que les permita, a su vez, demostrar un excelente rendimiento académico a la hora que se le aplique algún tipo de evaluación.

Se sabe que, en una educación tradicional, los instrumentos tecnológicos en los cuales se apoyaron los diversos procesos de enseñanza aprendizaje, fueron y aún son, por ejemplo, los libros, cuadernos, lapiceros, etc. sin embargo, sin dejar de lado el uso de los instrumentos mecánicos ya mencionados, en la actualidad, un aliciente importante que complementa a los instrumentos de aprendizaje tradicionales son las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación; el uso de este tipo de tecnología ha favorecido,

notoriamente, casi a todos los procesos de enseñanza aprendizaje; pues se ha convertido en una herramienta indispensable tanto para el docente como para el estudiante, facilitando de esta manera el enriquecimiento intelectual de los estudiantes de una manera más fácil y efectiva. Así, por ejemplo, son eficaces, a la hora de buscar el entretenimiento en los niños, o, a la hora de resolver un ejercicio de carácter lógico matemático, ya que permite realizar operaciones de cálculo con más facilidad y en menor tiempo; dejando de lado así, el sentimiento de rechazo hacia las operaciones matemáticas por parte de cierto número de estudiantes, por la complejidad misma que algunas operaciones matemáticas, exigen. El uso de multimedia, más allá de ser un instrumento útil para la velocidad del aprendizaje, es un indicador de calidad de enseñanza y de aprendizaje; ya que en los países del primer mundo, casi todas las Instituciones Educativas disponen de esta tecnología multimedia; lo que significa que el docente enseña con más facilidad; por su parte, el estudiante aprende más conceptos en un menor tiempo y con un mínimo esfuerzo; Hecho que podríamos, bien, calificarlo como una eficiencia educativa, todo gracias al apoyo que puede significar la disponibilidad, conocimiento y dominio de la tecnología multimedia de la cual la humanidad dispone en la actualidad.

En el ámbito de educación en una investigación realizada por la UNESCO en 1997 puso en evidencia que los estándares de rendimiento escolar en el Perú estaban entre los más bajos del continente.

Para cumplir con su deber, el docente, muchas veces afronta diversas situaciones complejas por lo que se ve obligado a recurrir a elementos auxiliares que le ayuden a desarrollar sus actividades pedagógicas con eficiencia tal como lo exigen las necesidades de propia del estudiante. Otra característica de esta complejidad es las diversas materias que el docente imparte en el aula, de ahí que unas herramientas sea modernas o tradicionales le sean más útiles en un área del conocimiento que en otra; Pero independientemente de la materia, el docente en la actualidad en el ejercicio de sus actividades cotidianas hace

una combinación de las tecnologías educativas modernas con las tradicionales que consiste en el empleo de material sencillo y básico tal como pizarra, papelotes, tizas, entre otros; en ese sentido, compartimos el punto de vista sobre el uso de las TICs en el aula:

Cancino (2003) el profesor, en su actividad docente-educativa, siente cada vez más la necesidad del uso de las tecnologías de la información y la comunicación de forma creativa. Muchos de ellos poseen materiales didácticos, impresos y/o en forma digital, que utilizan en sus asignaturas. No obstante, no todos poseen el mismo nivel de acceso, conocimiento y uso de metodologías y tecnologías para acometer la construcción de cursos multimedia interactivos de aprendizaje y/o entrenamiento, en el que puedan adecuar e integrar el contenido de estos materiales e implementar algunas estrategias de enseñanza-aprendizaje que promuevan un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes.

Visto el importante protagonismo que cumplen las tecnologías de la información en el ámbito educativo, la carencia y desconocimiento de esta tecnología en muchos casos podrían tener una consecuencia directa en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, de la disponibilidad o no de las tecnologías en mención, podría depender la eficiencia del aprendizaje y la calidad del rendimiento académico en tal o cual escolar.

El hecho de disponer o no las tecnologías de la información en el ámbito psicopedagógico conllevan a reflexionar sobre el aspecto socioeconómico de la población estudiantil; ya que las tecnologías multimedia, desde el punto de vista económico, son un bien económico que se compran y se venden en el mercado como cualquier otro bien o servicio más, según la ley de la oferta y la demanda y bajo una política de Libre Mercado internacional; por lo tanto haciendo un análisis más profundo, el criterio socioeconómico vendría a ser un factor determinante, tanto de la calidad del aprendizaje, así como del rendimiento académico, respectivamente.

Es cierto que el rendimiento académico y la calidad del aprendizaje tienen su origen en una infinidad de factores, pero el factor transversal en casi todos los casos es siempre el económico, ya que de él depende la calidad nutricional, la adquisición de los útiles escolares básicos e indispensables para para que el docente pueda desarrollar con eficiencia las diversas actividades relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto se refiere a la población estudiantil, objeto de nuestro estudio, es decir, los estudiantes de 2º grado de la I.E N° 83001 San Ramón, Según se pudo apreciar en los registros auxiliares de evaluación, su rendimiento académico fueron muy bajos; según nuestro punto de vista, dicha deficiencia académica, entre otros factores, se debe, probablemente, a la falta de dinamismo, desatención, tal y como se observó en el momento que el profesor impartía las sesiones de aprendizaje, pues se pudo constatar que se les resultaba difícil retener ciertos conceptos y/o conocimientos necesarios para alcanzar con éxito las capacidades en cuanto al área de matemática; considerando, por tanto, que se había puesto en marcha, con cierto temor, por parte de los docentes y alumnos, la aplicación de software multimedia educativos, en educación básica y sobre todo en el área de Matemática, destinadas a solucionar, en parte, el aprendizaje de las matemáticas, además, la aplicación del Software multimedia tenía la misión de desarrollar las potencialidades, creatividad e imaginación en los niños y niñas. En ese contexto fue que decidimos aplicar sesiones de aprendizaje significativo utilizando como instrumento tecnológico didáctico la laptop educativa XO la cual permitía desarrollar las actividades, sobre todo en lo concerniente a las actividades de enseñanza-aprendizaje ligadas al área de la matemática. El hecho de que el docente y el estudiante se sirvan de una herramienta tecnológica, cómo lo es una computadora XO, a fin de lograr un aprendizaje con mayor eficiencia “supone una simbiosis de nuestra inteligencia con una herramienta externa, sin la cual la mente contaría solo con sus propios medios y no funcionaría igual” (Turmo, 2004); en ese mismo sentido compartimos la idea de que:

Las computadoras proveen un aprendizaje dinámico e interactivo que permiten la rápida visualización de situaciones problemáticas. La posibilidad de visualizar gráficamente conceptos teóricos como así también la de modificar las diferentes variables que intervienen en la resolución de problemas, favorece el aprendizaje de los estudiantes (Pizarro, 2009, p.26)

En base a diversos estudios sobre el aprendizaje interactivo virtual, se pretende con éste trabajo demostrar que los niños y niñas de segundo grado pueden mejorar su rendimiento académico si le permitimos que 3 exploren las características de los diversos algoritmos numéricos interactuando con el software, para que logren aprendizajes significativos (Ausubel 1997) (citado por Zubiría Samper, 1998, p.13) no obstante, se debe tener en claro que si bien la tecnología educativa es un elemento importante para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje, esta mejora no depende solamente de la utilización de un software educativo, sino de su adecuada integración curricular, es decir, del entorno educativo diseñado por el docente.

1.2. Trabajos Previos.

A nivel internacional.

(Sanjuanelo Cuentas & Maldonado Carrillo , 2013) en su informe de tesis “Potenciar la comprensión lectora desde la tecnología de la información” Como conclusiones de su trabajo menciona: que es importante hacer un diagnóstico apropiado del nivel de comprensión lectora que maneja el estudiante antes de aplicar cualquier estrategia que pretenda mejorar la capacidad para interpretar textos, pues de esta manera se logra hacer un seguimiento de los avances del educando y adentrarlo con conocimientos previos, al maravilloso mundo de la lectura; así mismo que se debe disponer de una herramienta dinámica como el portafolio de unidad elaborada por el grupo investigador permite desarrollar clases más dinámicas y agradables que orientadas hacia el proceso de comprensión lectora, con el uso de las Tics, brinda algunas ventajas como la autonomía,

autodidáctica, cooperación, etc., al proporcionar experiencias sensoriales que favorecen el aprendizaje significativo; por otro lado, la participación de los estudiantes en el desarrollo de la estrategia didáctica mediada por las TIC, generó en ellos su vinculación activa al proceso de aprendizaje, reconociendo sus fortalezas y debilidades frente a la comprensión lectora.

El trabajo que presentan estas autoras, son docentes de institutos de Educación de Barranquilla en la que proponen rediseñar el currículo nacional incorporando los recursos tecnológicos, su trabajo está enfocado a potenciar la comprensión lectora de una forma autodidáctica, con un trabajo colaborativo, vinculando la participación del estudiante y el recurso tecnológico desde la formación docente de manera tal que tanto el docente y el estudiante estén empoderados de los nuevos avances tecnológicos a favor de la educación.

A nivel Nacional.

BENDEZÚ & HUAMANÍ, (2004), han desarrollado un trabajo de investigación titulado “Elaboración y aplicación del Software “La Web del Cuerpo Humano” para elevar el aprendizaje sobre la función básica de nutrición del cuerpo humano en alumnos del sexto grado de Educación Primaria en la I.E. Diego Thompson en Comas; dichos autores concluyeron: La aplicación de la página web “La Web del Cuerpo Humano” permitió mejorar el aprendizaje acerca de la función básica sobre nutrición del cuerpo humano, como pudieron demostrar en los resultados obtenidos grupos experimental y control, estableciéndose una diferencia de 2,4 en la media aritmética a favor del primero de ellos.

Como se puede apreciar, el trabajo de investigación antes mencionado está referido a la elaboración y aplicación de una Software educativo, que busca elevar el aprendizaje sobre la función básica de nutrición del cuerpo humano y a la vez favorece a la participación activa de los trabajos en equipo, vista como una investigación cuantitativa por tratarse de un trabajo que busca producir el saber conocer no es útil para

nuestra tesis en cuanto nos permite tomar mayores elementos de juicio entre la concepción y aplicación de un software educativo y sus efectos en el aprendizaje, de este modo dar mejor orientación al trabajo que nos proponemos efectuar.

OCHENTE (2006), han desarrollado un trabajo de investigación en el Colegio Nacional “Mariscal Toribio de Luzuriaga” del distrito de Ate Vitare de Lima, este trabajo tiene como título “Elaboración y aplicación del software multimedia educativo “El Mundo Interactivo de los Seres Vivos” para elevar el aprendizaje acerca de los seres vivos en alumnos del primer año de educación secundaria”, en dicho estudio concluyen: La aplicación del software educativo multimedia “El Mundo Interactivo de los Seres Vivos” logró elevar el nivel de aprendizaje acerca de los seres vivos en estudiantes del primer grado de Educación Secundaria.

De las conclusiones se infiere que tal estudio tiene un carácter experimental y trata que el Software educativo multimedia resultó eficaz en el aprendizaje y en donde este se vuelve más activo y motivador para los estudiantes. Esto nos sirve para poder confirmar brevemente que nuestra variable de aplicación puede tener resultados confiables en su finalidad ya que estos antecedentes nos demuestran que la aplicación de un software influye positivamente en el aprendizaje.

FLORES & VASQUEZ, (2006) en su tesis “Aplicación del software contextualizado en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática computacional del IV ciclo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UCV de Tarapoto”, concluyen: Los indicadores que el uso del software como herramienta didáctica en la enseñanza - aprendizaje aumenta el rendimiento académico de los estudiantes, ya que la presentan medias aritméticas mayores que cuando se les enseña a aprender en forma tradicional.

Hay un mayor número de aspectos sensoriales que se motivan durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje debido a la presencia de un mayor número de estímulos sensoriales (color, forma, tamaño, movimiento, audio, imagen, etc.) que posibilitan los softwares, lo cual se mejoraría aún más si el código del mismo se eleva a una plataforma de multimedia, aspecto sumamente posible.

Se incrementa la eficacia de la instrucción (retroalimentación inmediata, ahorro de tiempo porque ya no se corrige manualmente las pruebas).

De las conclusiones que arriban los autores sobre este interesante trabajo de investigación, es que la mayoría de estudiantes han logrado tener notas aprobatorias en cuanto al uso de las medidas aritméticas, el uso de software interactivo, lo que marca un nivel de mejora con respecto a la forma tradicional de aprendizaje.

CASTILLO, CORREA, & PRETEL, (2007) en su tesis “Influencia del software educativo “SNH” en el desarrollo de la capacidad de comprensión de información en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente durante la IV unidad del I trimestre en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E. “Abel Alva” de Contumazá – 2007”, concluyen que la aplicación del software educativo “SNH” tuvo un efecto significativo mejorando visiblemente el rendimiento de los alumnos en la capacidad de comprensión de información en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Después de la aplicación del software educativo “SNH” comprobamos que el nivel de rendimiento, en la capacidad de comprensión de información en el grupo experimental es de 66,7 %(bueno) demostrando la efectividad de la aplicación de dicho software.

Haciendo una comparación de las conclusiones del trabajo citado se puede demostrar que existe un alto porcentaje de efectividad del software “SNH” en el área de Ciencia, Tecnología y Amiente; por lo que el

investigador ha demostrado la importancia del uso del recurso TIC para mejorar el aprendizaje en el área de CTA.

SÁNCHEZ & SILVA, (2005), Utilización de Recursos Multimedia para incrementar el aprendizaje de los educandos del 1° Grado de Educación Secundaria en el Área de Persona, Familia y Relaciones Humanas. Tesis para optar el título de profesor de aula de Ciencias, Instituto Superior Pedagógico Público de Chimbote, Ancash – Perú manifiesta que el uso adecuado de los recursos multimedia en el proceso de enseñanza – aprendizaje, logró incrementar el aprendizaje en los educandos del 1° grado de educación Secundaria en el Área de Persona, Familia y Relaciones Humanas, habiendo obtenido una ganancia general de 5,69 puntos, lo cual comprueba la validez de nuestra hipótesis central.

De lo descrito anteriormente se puede apreciar que el uso del recurso multimedia tiene diferentes campos del saber, en este caso se ha aplicado para el área de Persona, Familia y Relaciones Humanas esto demuestra que el uso de recursos tecnológicos es y debe ser de manera transversal en todas las áreas del conocimiento y por ende es una potente herramienta que aporta a la mejora de la calidad educativa.

CASAHUAMAN, DIAZ, & PADILLA, (2003) Efectos de la Elaboración y Aplicación de Videos Educativos para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del Segundo Grado de Educación Secundaria en el Área de Desarrollo Social; Tesis para optar el Título de profesor de Computación e Informática, Instituto Superior Pedagógico Público de Chimbote, Ancash, Perú. Concluye; que la elaboración y aplicación del video educativo mejoró el rendimiento académico de los estudiantes del 2° grado del nivel secundario en el área de Desarrollo social, habiendo obtenido una ganancia general de 34,86 % lo cual comprueba la validez de nuestra hipótesis central; así mimos arriba a conclusiones específicas que la elaboración y aplicación de videos educativos mejoró el nivel de conocimientos de los alumnos del 2° grado de educación secundaria en el área de Desarrollo

social, habiendo obtenido un 30,90 % de ganancia pedagógica parcial; además de que la elaboración y aplicación de videos educativos elevó la capacidad de identificación de los alumnos del 2° grado de educación secundaria en el área de Desarrollo social, habiéndose obtenido una ganancia parcial de 39,35 %.

Esto nos insta a comentar al respecto que es un trabajo referido a la elaboración y aplicación de video ha contribuido a la mejora de los aprendizajes en el Área de Desarrollo Social, lo que confirma que el recurso tecnológico es accesible a todas las áreas del aprendizaje, con mayor o menor influencia, solo que depende de la voluntad de los docentes para su uso, además de la existencia de normas que promueva el uso de las TIC en el aula.

A nivel Local.

SIFUENTES, (1999), en su tesis de Maestría titulada “La influencia del Método de Enseñanza Individualizado aplicando Software Educativo Multimedia en el Rendimiento en el curso de inglés”, realizado por la Universidad Nacional de Trujillo, concluye que, actualmente en el mercado informático mundial existe una gran variedad de software educativo a disposición de las escuelas y universidades; por ello, es necesario evaluar el software educativo a utilizar teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden alcanzar, las características del público al cual se va a aplicar y los recursos disponibles, llega a las conclusiones como: que los alumnos de la muestra estudiada se observó que la aplicación del método de enseñanza individualizada utilizando software educativo multimedia elevó significativamente el rendimiento en el curso de inglés en comparación con las clases donde no se utilizaron material computarizado. Así mismo el software educativo presenta características que lo hacen un medio eficaz para el aprendizaje como avance de acuerdo al ritmo del estudiante, retroalimentación inmediata a sus respuestas, asesoría individual, análisis del progreso de resultados, estimulación y motivación permanente e

integración de manera interactiva y adecuada de medios como textos, gráficos, vídeos y sonidos.

De las conclusiones descritas por autor se puede deducir que actualmente en el mercado informático mundial existe una gran variedad de software educativo a disposición de las escuelas y universidades; por ello, es necesario evaluar el software educativo a utilizar teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden alcanzar, las características del público al cual se va a aplicar y los recursos disponibles.

BERROSPI, (2002), quien realizó una investigación en su tesis de Maestría: “Propuesta de un Software Educativo elaborado bajo el enfoque cognitivo para mejorar la comprensión escrita del idioma inglés en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria del C.N. “Antenor Orrego” de Laredo”, realizada en la Universidad Nacional de Trujillo, llegando a la conclusión que con el uso del software mejoró notoriamente la comprensión escrita del idioma inglés en los estudiantes del grupo experimental, en la que menciona que el uso del software mejoró significativamente la comprensión escrita del idioma inglés de los estudiantes del grupo experimental.

Del trabajo descrito se puede argumentar que hoy en día ya no se puede trabajar contenidos de aprendizaje sin que se tome en cuenta como medios y materiales a las tecnologías de la información y comunicación como fuente de apoyo al aprendizaje, ya que con aplicación de software ha quedado demostrado que ha mejorado el nivel de aprendizaje del idioma inglés.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema.

1.3.1. Software Multimedia Educativo

“Son programas de computadora creados con la finalidad específica de ser utilizadas como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje” MARQUÉS, (1996)

“Son aquellos programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico; es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tanto en su modalidad tradicional presencial, como en la flexible y a distancia”, MENA, (2009)

Cómo se puede observar en esta cita es precedentes, existen diferentes definiciones entorno a las tecnologías multimedia, según el punto de vista de cada autor. Otro importante concepto que vale la pena acotar a continuación es la que define “al término software como programas de computadora para la educación” AEDO, (2010)

Programa “Una Laptop Por Niño”.

Con el objetivo de impartir una instrucción académica de calidad, la utilización de medios tecnológicos se ha convertido en una política de Estado; una evidencia de ello es la implementación de diversas instituciones educativas del Perú mediante un modelo de computadora adecuado a la realidad nacional; así el Ministerio de Educación intenta reducir la brecha que existe entre las zonas rurales y las zonas urbanas del país a través del diseño e implantación del programa ya mencionado.

Es un programa ejecutado por el Ministerio de Educación del Perú, a través de su Dirección General de Tecnologías Educativas (DIGETE) para proporcionar laptops XO a los estudiantes y docentes de las escuelas de Educación Primaria de áreas rurales como herramientas pedagógicas que permitan contribuir a lograr rápidamente la equidad educativa en pequeños poblados de la Costa, la Sierra y la Selva donde al aislamiento geográfico se han unido tradicionalmente la extrema pobreza y una

educación de calidad muy inferior a la proporcionada en las áreas urbanas. El programa busca iniciar un mejoramiento significativo de la calidad del servicio educativo dado a los estudiantes de Educación Primaria de dichas áreas, que se concrete en un efectivo desarrollo de las capacidades exigidas por el Diseño Curricular Nacional. Naturalmente, para tal efecto es fundamental la participación de docentes comprometidos con su función docente, y debidamente capacitados en tecnologías que faciliten los aprendizajes con niveles de alta calidad. Anónimo,(2008)

La Laptop Educativa XO

Los especialistas del Ministerio de Educación concordaron en que este modelo era el adecuado para estudiantes de zonas rurales cuyas edades fluctúan entre los 6 y 12 años de edad respectivamente; dicha computadora portátil, se ha convertido en un importante medio tecnológico que contribuye con el aprendizaje de muchos estudiantes, que, por su realidad socioeconómica, no pueden acceder por sus medios propios a una herramienta tecnológica como ésta, más aún, si consideramos que en la mayoría de las zonas rurales se concentra la población en estado de extrema pobreza. Como un objetivo colateral y de carácter secundario, el Estado peruano, espera, de que no sólo los niños hagan uso de esta computadora, sino también los demás miembros de la familia de la cual proviene cada estudiante. Al referirse a la laptop XO, Ministerio de Educación (2008), explica que:

Se trata de una herramienta pedagógica versátil capaz de adaptarse a diversos estilos de aprendizaje, y de ofrecer diversas actividades para variados tipos de actividades pedagógicas. Asimismo, estimula la construcción social del conocimiento, porque genera y fortalece relaciones entre los estudiantes, lo cual permite y estimula el aprendizaje colaborativo, incrementa la motivación, eleva la autoestima y desarrolla habilidades sociales más efectivas. Las laptops funcionan con corriente eléctrica, pero en la mayoría de las casas de las zonas rurales se carece de corriente eléctrica. Felizmente, la electricidad que necesitan las laptops es muy poca (menos de la décima parte que una

laptop estándar), por lo cual poseen una batería que puede ser cargada 11 con un panel solar. La laptop tiene instalado software educativo especializado y está diseñada para que los estudiantes puedan realizar diversas actividades de manera conjunta con sus compañeros. A medida que el estudiante desarrolla nuevas habilidades y destrezas, el docente está en capacidad de agregar o quitar software de acuerdo con sus necesidades y capacidades a desarrollar. A través de estas laptops los estudiantes podrán comunicarse entre sí, gracias al sistema de red que permite conectar unas laptops con otras de su vecindad. Hemos mencionado algunas de las características especiales que no se encuentran en las laptops estándar, pero que sí posee la laptop XO porque ha sido diseñada para estudiantes de educación primaria que viven en áreas rurales de países en desarrollo.

Multimedia

De acuerdo Sánchez, (2014) se denomina multimedia a cualquier sistema, hardware o aplicación, destinada a la integración, dentro de un sistema informático, de información procedente de diferentes fuentes, como pueden ser audio, video, texto, hipertexto, etc. o cualquier otro tipo de información que un ser humano pueda captar, es decir, una combinación de informaciones de naturaleza diversa, coordinada por ordenador y con la que el usuario puede interaccionar. (p.73)

Teoría conductista

El uso de un software multimedia educativo, En diversos aspectos, concuerda con la teoría del conductismo psicológica ya que el núcleo central del aprendizaje se da a partir de la interacción del aprendiz con actividades interactivas que puede proporcionar un ordenador, presentándose de esta manera, una asociación dual entre el estudiante que aprende y un recurso tecnológico multimedia que facilita el aprendizaje, de cuya interacción, surge un aprendizaje mucho más completo. Vélez, (2007), menciona:

El diseño curricular presenta una organización que sigue una lógica secuencial en cada uno de los contenidos; en cuya secuencia se observa a la vez una subdivisión de tapas subyacentes a la secuencia en mención, propiciando así en aprendiz una conducta, que en breve se realizará de manera instintiva o automática; hecho que conlleva a que el estudiante responda con rapidez a cualquier interrogante sobre su área de aprendizaje; ya que, a lo largo del proceso interactivo, tienen un importante protagonismo, diversos estímulos relacionados sobre todo con la vista, la audición y el tacto, todo ello conlleva a una mejora del proceso de aprendizaje, el cual se verá favorecido y reflejado en calificaciones satisfactorias en el momento de ser evaluado.(p.37)

Teoría cognoscitiva del aprendizaje.

Maldonado, (2014) esta teoría le permitirá al docente ir adecuando a su entorno aquellos aspectos significativos para él y sus estudiantes, preparando para la vida, aprendiendo elementos que son de gran significado para éste. También reforzar a sus valores, su formación y su vocación de orientar en vías de un conjunto de condiciones que lo rodean y forman parte de su diario vivir; creando sus propios conceptos. Es por ello que las TIC, y en particular internet, han supuesto una ampliación del espacio de aprendizaje, dar un papel más importante al estudiante en la construcción de su conocimiento. Además de servir para presentar actividades mecánicas para reforzar una asociación de estímulo y respuesta, también ha servido para favorecer la participación de los estudiantes de una manera más activa en el proceso de aprendizaje. El uso de las TIC conlleva a crear programas y sistemas en los que el estudiante debe no sólo dar una respuesta, sino resolver problemas, tomar decisiones para conseguir un determinado objetivo, realizar tareas. Este tipo de actividades facilitan desarrollar las estrategias y capacidades cognoscitivas de los estudiantes. (p.58)

Como se puede apreciar según nuestra Fuente citada, la tecnología, particularmente la relacionada con los softwares multimedia; juegan un rol importante en el aprendizaje, ya que son medios en los que se apoyan, tanto el docente como el estudiante, a fin de obtener un aprendizaje significativo.

Finalmente tenemos que según Delgado citado por Maldonado (2014) “el internet actualmente es la tecnología que aporta flexibilidad a los diseños instruccionales, así como propiciar la interacción entre diferentes personas”

Teoría constructivista

Desde la perspectiva de esta teoría, el software multimedia educativo propicia el desarrollo de la capacidad de interacción del niño; por lo que gracias al uso de este medio tecnológico.

Cada estudiante podrá profundizar en el manejo de sus habilidades, destrezas y saberes. El programa puede ser utilizado por cualquier persona interesada, ya que maneja una interfaz amistosa y fácil de interpretar, en el análisis del aprendizaje, se puede dar a diferentes niveles, de tal forma que el alumno que aprende es capaz de interpretar múltiples aspectos del medio educativo y su entorno contextual. (Rojas, 2010, p.29)

En concordancia con lo estipulado por nuestra fuente citada, Vélez, (2007), expone su apreciación según la cual:

La teoría más reciente y con un soporte de las anteriores, permite una interacción del nivel de desarrollo del estudiante, de manera directa, en el análisis del aprendizaje, de tal forma que el alumno que aprende es capaz de interpretar múltiples aspectos del medio ambiente, con los cuales pueda enfrentar las diferentes situaciones de la vida. La parte más importante está en que cada persona es capaz de construir su propia perspectiva del aprendizaje, considerando las diferentes

experiencias en las cuales está desarrollando sus esquemas mentales y la interacción del medio ambiente. (p.34)

Teoría de las inteligencias múltiples

A decir de Pérez y Beltrán, citados por Anchorena (2015), Gardner (1983 hizo una importante contribución en torno a la definición de inteligencia humana; la misma que venía, tradicionalmente, definiéndose, según el coeficiente intelectual. En la actualidad la teoría de las inteligencias múltiples, junto a otras con las cuales guarda relación temática, Han abierto nuevos espacios de discusión y a la vez obtención de resultados más satisfactorios para la ciencia de la pedagogía; Sin dudas los aportes de esta teoría de Gardner, citado por Salvador (2010), afirmó:

Sólo se aparta de la ortodoxa de la inteligencia única, sino que se aparta igualmente del modo de identificar la inteligencia por medio de tests, y rompiendo con esta 15 ortodoxia lanza su enunciado más importante al afirmar que se define mejor a los humanos indicando que poseen una serie de inteligencias relativamente independientes que afirmando que tienen una sola inteligencia definida por el coeficiente intelectual. En suma, se trata pues de un enfoque racional, no apoyado en la investigación empírica y cuantitativa, sino en un análisis factorial subjetivo. (p.43)

Inteligencia Lógico-matemática

Más allá del debate académico qué género la concepción de inteligencia propuesta por Gardner, en lo que concierne a nuestra investigación nos interesa explicitar las definiciones que tienen que ver con cálculo matemático, en tal sentido la inteligencia lógico matemático, “según los postulados de Gardner, se relaciona con el pensamiento abstracto, centrado en la precisión y organización mediante pautas o secuencias. Referida a la facilidad para manejar cadenas de razonamiento e identificar patrones de funcionamiento” (Ortiz, 2015, p.146)

Inteligencia Espacial

Del mismo hecho de que ciertos procesos matemáticos, tengan que ver, sobre todo con el cálculo de áreas, distancias, alturas etc. es necesario hacer referencia a la inteligencia que está relacionada con la percepción de la realidad material puesta en el espacio; En tal sentido la inteligencia espacial está “referida a la habilidad para manejar los espacios, planos, mapas, y a la capacidad para visualizar objetos desde perspectivas diferentes” (Amarís, 2002, p.121).

Teoría del conocimiento situado.

A decir de Young, citado por Mas (2016), esta teoría Reconoce la crucial importancia que juega el internet en la difusión y adquisición de conocimientos; a su vez esta teoría reconoce y da valor al uso de diferentes programas software educativos, que, al decir del autor, Contribuyen en gran medida con el aprendizaje, ya que facilitan su adquisición a través de actividades dinámicas; de esta manera, las interacciones de carácter cognitivo, son calificadas como medios eficientes que fomentan el aprendizaje de manera interactiva, no sólo con la computadora, sino también, con compañeros de estudio, y, por supuesto con el facilitador responsable del aula.

Sobre este mismo tema, Gibson, citado por Mas (2016) menciona que:

El aprendizaje en el internet se da por las percepciones y se deja de lado la memoria, aunque en los programas software educativo es importante recordar cosas que sean provechosas, de esta manera se puede manejar el software pues ayudan a mejorar capacidades del ser humano (p.57)

Además, por otro lado, encontramos que, “los usuarios del internet, básicamente son los docentes de matemática, conocen que el software educativo multimedia es un programa que se puede descargar gratuitamente, pero no todos lo utilizan por diferentes intereses o diferentes contextos en el cual laboran” Brown, Collins y Duguid, citados

por Mas, (2016); los mismos autores apenas mencionados, agregan que:

El conocimiento que se tiene del software educativo geogebra da lugar a la mejora de diferentes capacidades del área de matemática, en este caso se desea que la capacidad representa se desarrolle para analizar, comparar y graficar los diferentes problemas y ejercicios que el docente otorga al estudiante, así el manejo del software educativo geogebra y otros programas que ayudan al estudiante a mejorar sus capacidades es muy importante conocerlo para estar situado en lo que se desea lograr (Brown, Collins & Duguid, 1989, p.71)

Teoría de la conversación

Sobre esta teoría, el proceso enseñanza aprendizaje dependiente del internet se puede calificar como la teoría de la conversación, “pues así apunta a lo que sostiene Vigotsky; para quien el poder realizar nuestros aprendizajes viene a ser un fenómeno social, especialmente cuando se trabaja para dar soluciones a través de diferentes puntos de vista” así mismo Mas (2016) el uso de las TICs, a través de las aulas de innovación pedagógica de las instituciones educativas ayudan al uso de los software educativos, especialmente del geogebra, así el estudiante adquiere diferentes experiencias para mejorar la capacidad representa en el área de matemática, pues queramos o no, este proceso de interacción o enseñanza es vygotskiana (p.90)

Enfoques del Software Multimedia Educativo

Según los datos disponibles en el sitio web: SOFTWARE EDUCATIVO, (2008) el software multimedia educativo se basa en tres enfoques:

Enfoque Algorítmico

Pueden ser útiles para transmitir conocimientos, pero pueden convertirse en una limitación cuando se desea enseñar habilidades de alto nivel (la enseñanza de solución de problemas, el desarrollo de estrategias cognoscitivas o de creatividad), habilidades que requieren

ambientes de aprendizaje más abiertos, en los que el alumno tenga mayor control del aprendizaje. El enfoque algorítmico, aunque permite construir ambientes de aprendizaje potentes, no cambia el esquema tradicional de la educación como proceso vertical de transmisión de conocimientos dirigido y controlado por el docente.

Enfoque Heurístico

El aprendizaje se produce por discernimiento repentino a partir de exploración o acción sobre el objeto de aprendizaje; aprendizaje por descubrimiento antes que por transmisión de información. Dentro del enfoque heurístico los ambientes de aprendizaje son eminentemente abiertos; en ellos el estudiante llega por experimentación al descubrimiento de lo que se desea que aprenda: infiere el conocimiento, lo prueba y lo corrige si es el caso; crea así sus propios modelos de pensamiento respecto a lo que se está aprendiendo y desarrolla capacidades de autogestión del acto de aprendizaje.

Dimensiones del Software Multimedia Educativo

Las sesiones de aprendizaje planificadas, implementadas, se desarrollaron y evaluaron teniendo en cuenta los cinco estados de evolución para integración curricular y apropiación de TIC. (Sandholtz, Ringstaff, & Dwyer, 1997, p.31)

Acceso: Acceso: Algunos docentes aún no se sienten cómodos con la tecnología y normalmente no la usan. Si bien en un inicio tienen el optimismo de utilizar las modernas herramientas tecnológicas, pero en muchos casos, terminan reproduciendo, en alguna medida técnicas de enseñanza aprendizaje, tradicionales. Al contar con tecnología y no saber manejarla, los docentes responsables se sienten frustrados con el manejo del recurso, típicamente deben enfrentar problemas básicamente administrativos por no usar los recursos que se les ha proveído.

Adopción: En un proceso de adopción al uso de las nuevas tecnologías, la preocupación que muestra el docente, consiste sobre todo en la manera de combinar los instrumentos de enseñanza tradicionales con la tecnología multimedia dentro de las programaciones curriculares del aula. En esta etapa los Profesores enfrentan la necesidad de cambios en el entorno educacional, pero no realizan cambios significativos en sus estilos de enseñanza. Solo después de algún tiempo los profesores comienzan a mostrar su optimismo y, con ello, estructura sus propios métodos de solución en la medida de sus posibilidades.

Adaptación: Esta es la etapa esperada por todos, tanto por estudiantes, así como por los mismos profesores. Es, pues, que en esta etapa, donde el énfasis recae sobre todo, en la calidad de aprendizaje y rendimiento del alumno. Los profesores se dan cuenta que deben modificar ciertas prácticas de enseñanza para ofrecer mejor retroalimentación y evaluación a sus estudiantes.

Apropiación: Los docentes Logren incorporar la tecnología en el grado necesario y en el momento indicado, y, así, aprovechan las capacidades del computador para apoyar la comunicación y la colaboración, lo cual redundará en aprendizajes más colaborativos en las clases. Los alumnos se involucran más activamente en su propio aprendizaje. fin es en esta etapa cuando los profesores toman conciencia de la importancia que significa tanto para ellos; así como para sus estudiantes el hecho de disponer conocer y dominar la tecnología multimedia.

Invención: Según diversos estudios esta etapa no es alcanzada por todos los profesores, pero los que logran se caracterizan por usar la tecnología para generar nuevos ambientes de aprendizaje. Los docentes logran alcanzar y descubrir otras aplicaciones de las herramientas tecnológicas, experimentan nuevos patrones de

enseñanza y nuevas formas de relacionarse con sus estudiantes y con otros docentes. Hacen una reflexión profunda de cómo enseñar y cuestionan los viejos modelos de instrucción. El docente comienza a ver el aprendizaje como algo que el alumno debe construir en lugar de ser algo que se transfiere. La enseñanza basada en proyectos interdisciplinarios, la enseñanza en grupo y la enseñanza adaptada al ritmo de cada estudiante conforman el núcleo de esta fase.

1.3.2. Rendimiento Académico.

En términos generales el Rendimiento Académico es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo, donde el alumno puede demostrar sus capacidades habilidades, destrezas y actitudes. En otra perspectiva, para Velásquez, William Montgomery, & Otros, (2008) es la “medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan en forma estimada lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación”

Asimismo, resumiendo la propuesta de Adell, (2004) se tiene que el Rendimiento Académico, tiene como indicador más aparente y recurrente las notas o los resultados escolares que obtienen los alumnos. Además, afirman que se trata de un constructo complejo y que viene determinado por un gran número de variables como: inteligencia, motivación, personalidad, actitudes, contextos, etc. por último hace hincapié que el Rendimiento Académico no sólo quiere decir obtener notas más buenas, por parte de los alumnos, sino aumentar, también, el grado de satisfacción psicológica, del bienestar del propio alumnado y de los demás actores protagonistas del aprendizaje y del rendimiento, tales como por ejemplo los padres de familia, los profesores, y todos los que integran el sistema administrativo de la institución, en su conjunto.

Lozano, (2003) sostiene que “el rendimiento académico es el resultado del proceso de interacción de enseñanza aprendizaje, expresado en el logro de los objetivos educacionales” (p.21). En este mismo sentido, Reyes (1998), referido por Aliaga (1999) afirma que “el rendimiento académico es el resultado del proceso de interacción enseñanza aprendizaje. Dicho resultado puede ser medido y clasificado en niveles de eficiencia y calidad para indicar el logro o no logro de los objetivos propuestos” (p.28)

García, (1993) citado por Pantigoso (1998), define al rendimiento académico como la excepción de capacidades del estudiante, desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza aprendizaje, que le posibilitan obtener un nivel de funcionamiento y logro académico a lo largo de un periodo o año (p.61).

Otros autores consideran que el rendimiento académico es el resultado expresado en calificaciones, definición que asumimos para el presente trabajo de investigación. Entre los autores que comparten este punto de vista, tenemos a García A., (1986) referido por Pantigoso V (1998), quien refiere que “no se encuentra un mejor criterio de medida del rendimiento académico, que el de las calificaciones otorgadas por los profesores a los alumnos mediante el proceso de evaluación, el rendimiento académico de los alumnos se aprecia con valores numéricos, para lo cual se emplea la calificación numérica vigesimal (0 20)”; por su parte Castillo & Novoa, (2006) asumen que la apreciación del rendimiento se ve a través de las notas o calificativos de las asignaturas, pues no se dispone de otro medio.

Sáez, A., (2001) denomina rendimiento “al nivel de conocimientos demostrados en un área o materia”. En este sentido, Se podría decir que las notas, de cierto modo reflejan ciertas preferencias, un modo de dedicación, y las capacidades más y menos desarrolladas en el psiquismo del estudiante, dependiendo del tipo de asignatura.

Encontramos en (www.unam.mx), que “hay quienes homologan que el rendimiento académico puede ser definido como el éxito o fracaso en el estudio expresado a través de notas o calificativos”.

Martínez & Otero (1997) definen al rendimiento académico como "el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares". Sin lugar a dudas, en la actualidad, docentes y estudiantes, somos testigos de que, si bien las notas tienen ciertas limitaciones, estas calificaciones, en más de un estudio, han servido para alcanzar importantes resultados en favor de la pedagogía.

Desde nuestra perspectiva, el Rendimiento Académico, viene a ser el grado o nivel de conocimiento de un alumno cuyo aprendizaje y rendimiento son medidos mediante una prueba de evaluación, Proceso en el cual interviene el cociente intelectual y el cociente emocional; cabe destacar que el cociente emocional está relacionado con personalidad (extroversión, introversión, ansiedad, etc.) y algunos aspectos de la motivacionales, cuida influencia en el rendimiento académico, en ocasiones, no es directa, sino que se refleja mediante otros factores tales como: nivel de escolaridad, sexo, aptitud, etc.

Factores que afectan el Rendimiento Escolar.

Dada la complejidad que significa el explicar el rendimiento, y dado que existen diferentes contextos que determinan, en el aprendizaje, en la actualidad disponemos de diversos estudios y punto de vista al respecto; muchos especialistas han proporcionado diversas teorías tomando en cuenta diversos criterios para explicar los factores que influyen en el aprendizaje y en el rendimiento escolar; sin lugar a dudas un factor determinante lo constituye el contexto familiar en el que se desarrolla el estudiante.

Tocona, (2010) Como hemos señalado, tiende a existir bastante más controversia sobre el efecto específico de otros factores: el nivel de gasto, las características de los profesores y escuelas, o lo que en general se denomina como los insumos del proceso educativo. En los últimos 25 años se han realizado alrededor de una centena de investigaciones que tratan de identificar los determinantes del rendimiento escolar, en América Latina y el Caribe. Sin embargo, sólo recientemente encontramos algunos pocos estudios que incluyen específicamente funciones de producción, los que proporcionan una base más objetiva para el análisis de los factores que inciden en la calidad del aprendizaje. Estos estudios destacan que hay insumos educativos que contribuyen a la adquisición de habilidades cognitivas, independientemente de las características del medio familiar (p.72)

Diversas investigaciones en torno al rendimiento escolar, explican que la disponibilidad de material didáctico, más una adecuada infraestructura, influyen directa y positivamente en el rendimiento escolar; Sobre este caso Tonconi, (2010), menciona que:

Otras relaciones positivas, incluyen: métodos de enseñanza más personalizada y flexible, formación docente inicial, experiencia del profesor, asistencia del profesor a clases, tiempo dedicado al aprendizaje, tareas para la casa, participación de los padres y la cobertura del currículo. Por otra parte, un factor que no muestra una correlación consistente es el tamaño de la clase. En términos comparativos, si bien existen pocas estadísticas del rendimiento escolar en América Latina, ellas tienden a señalar con claridad que el desempeño de los países de América Latina y el Caribe es significativamente inferior al del mundo desarrollado y al de la mayoría de los países asiáticos (p.134)

Características del rendimiento escolar

Según Lamas & Lara, (2004) en su artículo Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento escolar. Publicado por Revista de Educación, Cultura y Docencia; el rendimiento se caracteriza, sobre todo, por:

Ciertas capacidades relativas al habla, la audición, la lectura, escritura, razonamiento, habilidades matemáticas y destrezas sociales, que permiten al individuo desempeñarse de manera tal de no incurrir en sanción por parte del sistema educativo.

Estas capacidades deben ser transversales, es decir, el rendimiento mínimo es esperable a todas las áreas. Tienen la característica de la no compensación, esto significa que un muy buen desempeño en un área no compensa ni evita la sanción en otra que desciende del umbral preestablecido.

Tienen la característica de ser unilimitales, es decir, el rendimiento escolar posee límites mínimos, bajo los cuales se incurre en sanción, el sistema escolar no señala límites superiores, destinados a quienes excedan los requerimientos "normales", por ejemplo, a través de premiación (p.55)

Factores que influyen en el Rendimiento Académico

Existen diferentes planteamientos respecto a los factores que, de diferentes maneras, en el aprendizaje y en el rendimiento académico. Así, por ejemplo, Castillo & Novoa (2006), sostienen que “los factores que influyen en el rendimiento académico son: el académico, el familiar y el individual” (p.71)

Una importante clasificación de los factores son los llamados factores endógeno (inteligencia y herencia) y exógenos (malos hábitos de estudio, falta de interés en las labores escolares, inconstancia en el trabajo, falta de ambiente tranquilo para la superación mental, etc.)

Para el presente trabajo de investigación fusionamos datos e información de todos los factores mencionados anteriormente, por lo

que sostenemos que los factores influyentes en el rendimiento académico (expresados en la Escala de Apoyo) vienen a ser: académicos, familiares, individuales y sociales.

Dentro de los factores académicos se consideran: la relación docente-alumno, los métodos y estrategias de enseñanza, el ambiente escolar, la calidad y la política educativa. Sin duda, el rendimiento académico que ofrecen los estudiantes es un objetivo que todos los educadores tratan de alcanzar en sus estudiantes; y más que simplemente alcanzarlo, lograr un rendimiento al máximo; ya que ello garantiza que el aprendizaje ha sido fructífero.

Los profesores deben ser muy conscientes del papel que juegan los padres de los educandos. Conviene que recuerden a menudo que los padres castigan a los hijos menos aprovechados en su rendimiento académico, (negándoles su apoyo, reduciéndoles las propinas entre otros), en cambio engrían a los estudiosos que alcanzan distinciones en la universidad. De lo dicho, se deduce que la falta de afecto de los padres para con sus hijos merma, en gran medida, las posibilidades de éxito de los hijos.

Se considera importante el planteamiento de Peñaloza (1999) quien sostiene que existen profesores que se presentan ante los alumnos como seres imponentes, que influyen pavor o que los tratan peyorativamente. Sin pérdida de su autoridad, los profesores han de brindar amistad a los alumnos de sus clases. Semejante actitud es la vía de ganar su confianza y su respeto lo que hace posible un fluido y mutuo cambio de ideas y de sugerencias entre los alumnos y quien está encargado de dirigir su aprendizaje.

Guzmán & Hernández, (1993) asumen que:

El papel del docente debe estar basado en una relación de respeto con sus alumnos. El profesor debe partir siempre de las potencialidades

y necesidades individuales de los estudiantes y con ello fomentar un clima social para que sea exitosa la comunicación de la información académica y emocional (p,64)

Por esta misma línea está la definición asumida por Castillo & Novoa, (2006) al plantear que ciertas cualidades del docente, como: paciencia, dedicación, voluntad de ayuda y actitud democrática, facilitan el aprendizaje, mientras que, por el contrario, el autoritarismo, la enemistad y el desinterés, pueden llevar al alumno a perder el interés por aprender.

Salas (2000), afirma que casi siempre el maestro piensa que la culpa del bajo rendimiento la tiene el alumno, cuando en muchos casos la falla es del maestro y sus recursos. El mismo autor apenas citado acota que:

Es importante, entonces, para el aprendizaje la instauración de un buen vínculo afectivo entre docentes y alumnos, para que éstos no sientan el aprendizaje como una situación de miedo al ataque o a la pérdida, sino como una ocasión de desarrollar sus potencialidades. En consecuencia, se busca que la relación con los alumnos sea más horizontal, más humana, como producto de un trabajo colectivo y planificado (p.44)

Al respecto, Molina, (1988) dice que maestro y alumno forman dos pilares importantes de la educación; por lo tanto, impera la práctica de la comunicación diagonal y horizontal en el aprendizaje. El clima que crea el maestro, como promotor del aprendizaje, es el más adecuado para Concretar en los estudiantes una formación íntegra y completa (p.89)

Con relación a los métodos y estrategias de enseñanza, Castillo & Novoa, (2006) señalan que también puede perjudicar el rendimiento el

hecho de que el profesor sea autoritario, se crea dueño del saber, no permita que los alumnos participen o aprendan por sí mismos, sino que permanezcan pasivos y reciban lo que él les enseña. Indican también que los métodos didácticos posibilitan la libre participación, la elaboración personal del conocimiento de las diversas materias, lo que contribuye de manera decisiva en el rendimiento académico, de allí la importancia del trabajo en grupo (p.70)

Para promover la activa participación del cualquier alumno, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se propone la aplicación de Técnicas de aprendizaje en las que se imparta la cooperatividad de tal manera que despierte en la en los estudiantes una actitud que influye directamente en su propio proceso de aprendizaje, y rendimiento; de tal manera que se sientan involucrados en las materias que se encuentran estudiando todos y cada uno de los estudiantes. Diferentes estudios han demostrado que un aprendizaje con mutua cooperación, genera en el estudiante una actitud de inclusión en el proceso de aprendizaje, tanto como individuos, así como en grupo. Al respecto Bosser (1982) nos dice que:

Los resultados de los estudiantes, entendidos como lucimiento de logros, competencia en destrezas básicas, actitudes positivas hacia el aprendizaje y mejoramiento de las condiciones, están en relación causal con el ambiente o clima escolar y con la estructura del sistema académico, las metas, el control de la enseñanza, la secuencia de materiales, el control de los progresos, la composición de las clases, el tiempo de faena y organización educacional (p.77)

El ambiente educativo ejerce influencia en el rendimiento. En este aspecto encontramos el salón de clase, la disposición de las carpetas, la posición de los estudiantes, el material de trabajo, etc. Asimismo, es evidente que con salones abarrotados de alumnos el trabajo se torne más difícil. El equipo directivo, personal docente, administrativo y

funcionarios de las instituciones educativas pueden influir en el rendimiento de manera positiva o negativa. Pues, si los alumnos son respetados, valorados, reciben buena atención, la influencia será positiva.; si, al contrario, predomina la prepotencia, la interferencia y no hay respeto, la influencia será negativa (Castillo & Novoa, 2006, p.51)

Por otro lado, se sostiene que la interacción que se produce en el medio educativo, el respeto a las normas de convivencia, práctica de los valores, actitudes de conducta; esto es el medio social en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, juega un rol importante en el rendimiento académico del estudiante.

Según lo expuesto, es evidente que el ambiente educativo cumple un rol muy significativo en la formación integral del alumno. Esto implica que un ambiente negativo, generar a malas relaciones de convivencia social, Algunos autores Van et al, (1994), en cuanto al ambiente socioeducativos se refiere:

Consideran la calidad intrínseca y extrínseca del sistema, tanto en términos de excelencia relacionada con la eficacia del sistema, como en términos de rendimiento y alcance de productos sociales (Mignone, 1994, p.37). Pero la información básica necesaria para mejorar la calidad educativa está relacionada con cuánto y cómo los estudiantes aprenden, cuán bien funcionan las instituciones educativas, cuán bien los profesores enseñan (Mollis,1994, p.43) al respecto, los estudiantes universitarios deben estar en posesión de determinadas competencias, tanto intelectuales como personales, para tener un buen rendimiento en sus estudios.

Con referencia a este mismo punto, Capella, (1999) plantea que la calidad de la enseñanza radica en los aprendizajes significativos, para responder a las demandas socioculturales, que favorezcan el desarrollo integral de los pueblos. Este mismo autor agrega que “por ejemplo, los

factores familiares, en Nuestra sociedad, caracterizada por la situación de injusticia y desigualdad, crea familias que luchan con mil dificultades para sobrevivir. Estos problemas llegan alcanzar a los jóvenes que enfrentan innumerables limitaciones para aprender”.

Un fenómeno característico de nuestra sociedad contemporánea, es que la familia en su calidad de célula básica de la sociedad, está encaminada hacia una crisis, sobre todo en el aspecto ético y moral. Un hecho tangible que corrobora lo que acabamos de afirmar, son la existencia de diversas familias, llamadas disfuncionales, que justamente tienen ese estatus, por haber sufrido diversos conflictos al interior de sí misma; lamentablemente esta debilidad por la que atraviesa, la célula de la sociedad, ejerce una influencia negativa en el estudiante, y en la sociedad en general; sin para los objetivos que tiene el docente o el estado, de lograr ciudadanos con capacidad de rendimiento académico, pero también con una sólida formación ético-moral.

Para Fernández, (1999) existen factores atribuibles al alumno, tales como factores biológicos: sensorial, salud, problemas motores; factores psicológicos: intelectual, afectivo, psicobiológico. En relación a estos factores Castillo & Novoa, (2006) asumen que hay factores de origen nervioso, que pueden hacer que los jóvenes presenten comportamientos perjudiciales en el rendimiento académico, y también mencionan factores orgánicos, así como las deficiencias físicas. Respecto a este factor, se asume que, en el rendimiento académico, las diferencias individuales, se deben factores tales como, los intelectuales, los relacionados con la actitud, y los factores relacionados con la personalidad.

Vallés, (1998) afirma que, no obstante, obtener un buen rendimiento académico, aprender correctamente los contenidos curriculares; presentar buenos trabajos escritos, etc., se requiere de

unos hábitos de estudio, de estrategias de aprendizaje y de unas habilidades específicas para el uso y manejo de la información que en múltiples ocasiones no se tienen y que ocasionan el bajo rendimiento académico del alumno. Estas dificultades pueden aparecer en cualquiera de los aspectos, dimensiones o habilidades que configuran lo que han venido en denominarse hábitos de estudio, técnicas y estrategias de trabajo individual.

Rendimiento Académico en relación al área de Matemática

Para Sáez (2001) “se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado. Esto puede ser debido a la poca motivación o falta de interés”, o también a un estudio sin método ni técnicas o al desconocimiento de estrategias de aprendizaje. Coincide en algunos aspectos, la afirmación hecha por Velásquez, J. (2002), quien asume que:

El bajo rendimiento se debe en gran parte a la falta de métodos, técnicas y estrategias para el aprendizaje. La mayoría de estudiantes asisten a sus clases, toman nota de lo que dicen los profesores (muchas veces sin entender cabalmente) y luego de unos días, antes de la evaluación anunciada, emprenden la desafiante tarea de leer y tratar de memorizar para el examen todos los puntos y capítulos correspondientes de un texto guía. Como la mayoría de las veces el tiempo resulta escasa para la revisión de tanto material, además de continuar con el resto de responsabilidades académicas, por lo general se opta por sacrificar horas de sueño (trasnoches y amanecidas), especialmente en la víspera de las temidas pruebas. El día mismo de la evaluación muchos estudiantes siguen tratando de aprender los últimos detalles. El pobre estudiante presenta la prueba en las peores condiciones posibles: trasnochado, sin haber abarcado todo el tema, inseguro y agotado. Tal vez, la práctica más contraproducente para el rendimiento académico es la privación del sueño (p.93)

Dimensiones en el rendimiento académico en Matemática

Según, Currículo Nacional (2016), las dimensiones del rendimiento académico están estructuradas en:

Matematiza situaciones.

Asociar problemas diversos con modelos referidos a propiedades de las formas, localización y movimiento en el espacio.

Razona y argumenta generando ideas matemáticas

Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respecto a las propiedades de las formas, sus transformaciones y localización en el espacio.

Comunica y representa ideas matemáticas

Planificar ejecutar y valorar estrategias heurísticas y procedimientos de localización, construcción, medición y estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.

Elabora y usa estrategias

Expresar las propiedades de las formas, localización y movimiento en el espacio, de manera oral y escrita, haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.

Evaluación por competencias el área de matemática

El proceso de aprendizaje en el área de matemática se evalúa mediante el un proceso formativo y permanente de acuerdo a las normas emanadas por el Ministerio de Educación mediante el currículo nacional, que nos permita tomar decisiones oportunas para apunte a la mejora de los aprendizajes.

La evaluación formativa se hace mediante indicadores de logro a través los instrumentos acordes con el tipo de información relevante que se quiere obtener.

Indicadores de logro

Es un indicio que permite observar el avance del desarrollo de competencias los estudiantes de forma explícita o implícita.

Niveles de logro

De acuerdo con la ECE un nivel de logro es considerado como una descripción de un conjunto de aprendizajes alcanzados en cierto nivel educativo como: Previo al inicio, en inicio, en proceso y nivel satisfactorio.

Tabla N° 01
Escala de Calificación del rendimiento escolar

Escala de Calificación	Descripción
AD	Logro Destacado
A	Logro Previsto
B	En Proceso
C	En Inicio

FUENTE: Currículo Nacional 2016

1.4. Formulación del Problema:

¿Qué relación existe entre la utilización del Software Multimedia Educativo “XO” y en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca?

1.5. Justificación del Estudio:

Esta investigación se presenta como una forma de justificar el uso de los recursos TIC que existe en casi todas las escuelas del país, que puede muy bien contribuir a la mejora de los aprendizajes en diferentes áreas de aprendizaje, si bien es cierto las I.E rural más alejada de las ciudades son carentes de recursos TIC, pero desde el años 2010 las escuelas cuentan con Laptop Educativa XO 24 actividades diseñadas para el quehacer educativo para la mayoría de las áreas del nivel primario, dentro de ellos softwares especialmente para el área de matemática (Scratch, TortugArate y otros) que puede ser usado dentro de las sesiones de aprendizaje de manera tal que los estudiantes

entiendan mejor los contenidos matemáticos el interés de promover el uso de este recurso TIC mediante el uso del software educativo diseñado para la matemática y que con el uso frecuente pude entender matemática de manera interactiva, con el desarrollo de programación iconográfica y el pensamiento lógico para comprender matemática, buscando así que los estudiantes construyan sus aprendizajes significativos, para ello se sustenta en:

Teórico: porque permitió demostrar la influencia directa y positiva que existe al utilizar los softwares multimedia educativos sobre el rendimiento escolar. Demostrando así la gran importancia de los Recursos Multimedia dentro del campo escolar.

Práctico: porque permitió tanto a docentes como a estudiantes mejorar las técnicas de enseñanza – aprendizaje todo ello en un entorno más dinámico y creativo.

Metodológico: Porque permitió al docente, conocer con objetividad la relación causal que existe entre las variables: Recursos software multimedia educativo y rendimiento académico; así como encausar su trabajo pedagógico haciendo uso de los recursos multimedia que se encuentran a su alcance, para lograr en los niños y niñas aprendizajes significativos y por ende mejorar su rendimiento académico.

Didáctico: porque permitió que los alumnos busquen el auto aprendizaje guiado y apoyado plenamente por el docente, creando juntos un nuevo espacio tecnológico - pedagógico experimental que los permita, gracias a la computadora, salir del aula, expandiendo los límites reales de espacio y tiempo, esto significa salir del tradicional encuadre del aula a nuevos y diferentes entornos, todo ello llevado con dinamismo, e impartiendo una enseñanza amena y creativa.

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis Afirmativa:

- **Hi.** La utilización del Software Multimedia Educativo “XO” influye en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca.

1.6.2. Hipótesis Nula:

- **Ho.** La utilización del Software Multimedia Educativo “XO” no, influye en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca.

1.7. Objetivos

1.7.1. General.

Demostrar que la utilización del Software Multimedia Educativo “XO” influye en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca.

1.7.2. Específicos

- Diagnosticar el nivel el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca.
- Aplicar el Software multimedia educativo “XO” para mejorar el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca.
- Establecer que la utilización del Software Multimedia Educativo “XO” influye en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón-Cajamarca.

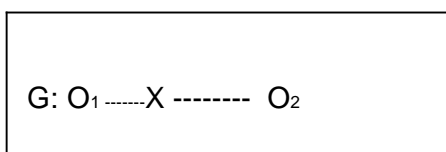
- Establecer la relación que existe entre software educativo multimedia “XO” y su influencia en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca, al finalizar la implementación del programa.

II. METODO

2.1. Diseño de Investigación

Pre -experimental de la clase de diseño con Pre prueba – Post prueba en un solo grupo intactos Según SANCHEZ, Hugo y REYES, Carlos (1998), se aplica el diseño pre experimental en un solo grupo, con medición antes y después.

Diagrama:



G. Grupo de investigación Muestra

X: estímulo = Software Multimedia Educativo

O₁ y O₂ = Rendimiento académico, medido antes y después de aplicar X.

2.2. Variables, Operacionalización

Variable independiente: Software Multimedia Educativo

“Son aquellos programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico; es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tanto en su modalidad tradicional presencial, como en la flexible y a distancia” (Ceja MENA, 2000, p.87)

Variable Dependiente: Rendimiento académico

Sostiene que rendimiento académico es el resultado del proceso de interacción de enseñanza aprendizaje, expresado en el logro de los objetivos educacionales. (Lozano, 2003, p.67)

Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente Software multimedia educativo	Son aquellos programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico; es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tanto en su modalidad tradicional presencial, como en la flexible y a distancia. Ceja MENA (2000)	Para obtener los datos cuantitativos de esta variable se aplicó una prueba considerando las dimensiones de la variable: acceso, adopción, adaptación, apropiación e invención, a la vez se consideró los indicadores. Las técnicas utilizada fueron la evaluación y la observación; mientras que los instrumentos fueron la guía de observación y una prueba escrita cuya calificación se hizo siguiendo una escala ordinal de cero a veinte	Acceso	Los estudiantes cuentan con una Laptop Educativa XO cada uno.	Ordinal
			Adopción	Los estudiantes conocen los softwares educativos para matemática que cuenta la laptop educativa XO	
			Adaptación	Se desarrolla actividades de XO acorde con las competencias matemáticas	
			Apropiación	Se integra las actividades de la laptop educativa XO para desarrollar capacidades matemáticas.	
			Invención	Desarrolla nuevas estrategias de aprendizaje con el apoyo del software XO para mejorar el aprendizaje en matemática y otras áreas.	
Variable Dependiente Rendimiento académico	Es el resultado del proceso de interacción de enseñanza aprendizaje, expresado en el logro de los objetivos educacionales Lozano (2003)	Para obtener los datos cuantitativos de esta variable se aplicó una prueba considerando las dimensiones de la variable: acceso, adopción, adaptación, apropiación e invención, a la vez se consideró los indicadores. Las técnicas utilizada fueron la evaluación y la observación; mientras que los instrumentos fueron la guía de observación y una prueba escrita cuya calificación se hizo siguiendo una escala ordinal de cero a veinte	Matematiza situaciones.	Identifica el proceso de ubicación de datos y formas de desplazamiento relacionados con su entorno. Reconoce las características de figuras simétricas mediante el uso del recurso TIC en torno a un eje simétrico.	Ordinal (AD. Logro destacado A: Logro esperado B: En proceso C: En inicio) MINEDU (2016)
			Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Explica el procedimiento que utilizó para programar el lado simétrico de un objeto virtual, con el uso de la XO.	
			Comunica y representa ideas matemáticas	Representa el desplazamiento o recorrido justificando la ubicación de objetos, de manera gráfica, vivencial, pictórica, y símbolos mediante nociones de lateralidad.	
			Elabora y usa estrategias	Hace uso de estrategias para aprender mediante el ensayo y error, así mismo procesos que indiquen el comportamiento de líneas rectas otro, entre el punto de partida y el de llegada en situaciones de recorrido y desplazamientos.	

2.3. Población y muestra:

Población:

Está conformado por el total de estudiantes de 2º grado “G” de la I.E. N° 83001 “San Ramón de Cajamarca = 19 estudiantes.

Características de la población:

Se ha creído por conveniente solamente trabajar con los estudiantes del segundo grado sección “G” puesto que fueron estudiantes con características homogéneas en edad y ritmos de aprendizaje y que presentan menor rendimiento académico en el área de matemática.

Tabla 2

Población: Estudiantes de segundo grado I.E. 83001 – San Ramón

Grado	Sección	Niños		Niñas	
		h	%	h	%
Segundo	A	16		18	
Segundo	B	18		17	
Segundo	C	14		16	
Segundo	D	17		19	
Segundo	E	16		15	
Segundo	F	12		13	
Segundo	G	10		9	

Fuente: Reporte oficial del SIAGIE 2018

Muestra:

La muestra estuvo conformada por los estudiantes del segundo grado “G” de la I.E. 83001 – San Ramón = 6 estudiantes

Características de la muestra:

Para seleccionar la muestra se aplicó una prueba estándar diagnóstica, con las mismas características de las pruebas ECE, validada por especialistas de la UGEL para el segundo grado al total de la población, es decir a los 19 estudiantes que conforman el segundo grado “G” de los cuales se enfocó como muestra de estudio a 6 estudiantes que obtuvieron nota desaprobatória, a los mismos que se les aplicó el programa del software multimedia XO como parte de la investigación.

Tabla 3*Muestra: Estudiantes de segundo grado "G" I.E. 83001 – San Ramón*

Grado	Sección	Niños		Niñas	
		h	%	h	%
Segundo	G	4		2	

Fuente. Evaluación diagnóstica.

2.4. Técnicas e instrumentos de acopio de datos, validez y Confiabilidad.

El proceso de recolección de datos se hizo uso usando de técnicas e instrumentos como se detalla:

Tabla N° 4

Técnicas e instrumentos

TECNICAS	INSTRUMENTOS	UTILIDAD
Observación	Ficha de observación	La ficha de observación se utilizó para evaluar el progreso de logros obtenidos en cada una de las sesiones de aprendizaje aplicadas como parte del programa.
Cuestionario	Prueba escrita	Es un instrumento de evaluación progresiva y formativa que a partir de allí se pueda tomar decisiones en qué momento y capacidad elaborar un proceso de retroalimentación y reforzamiento a los estudiantes en el área de matemático.

Fuente: Plan Maestro.**Análisis del Instrumento:**

- Validación del Constructo (el instrumento está ya validado por Especialistas del Ministerio de Educación)
- Validación de Constructo (Pilotaje según el proceso de Medición del MED)

2.5. Método usado para el análisis de datos

Estadística Descriptiva:

- Elaboración de la matriz de datos
- Elaboración de tablas de distribución de frecuencias
- Elaboración de gráficos
- Indicadores estadígrafos

Estadística Inferencial:

- Prueba de hipótesis para comparar la variable dependiente antes y después de ejecutar el programa
- Prueba de hipótesis para comparar dimensiones
- Prueba de hipótesis para coeficiente de correlación poblacional.

La prueba de hipótesis que se utilizará será la **Prueba “T” de student.**

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio 2006) Es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias, se simboliza: “ t”. La hipótesis de investigación propone que los grupos difieren de manera significativa entre sí y la hipótesis nula propone que los grupos no difieren significativamente.

Para el análisis de los objetivos; el objetivo general y los objetivos específicos se utilizaron la fórmula siguiente de contraste de la “t” de Student.

$$= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

Esta es la fórmula para calcular el valor de la T de nuestro informe, donde:

$n = 2 - 1$
La diferencia de valores del Post-Test frente al Pre-Test y:

$$= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

Es importante considerar se los resultados se han validado y comprobado, teniendo en cuenta la existencia diferencial significativa que hay entre el Pre-Test y el Post-Test en el que se utilizó dos colas, es decir que la Hipótesis Nula y la Hipótesis Alternativa se estructuró como sigue:

Al usar un Intervalo de Confianza de 95% con lo cual utilizó un $\alpha = 0.05$.

2.6. Aspectos Éticos

La presente investigación se realizó bajo estricto cumplimiento de las normas de redacción APA (American Psychological Association). En el plano institucional: se ha dado estricto cumplimiento a las normas institucionales de diversa índole, sobre todo a las normas administrativas, tanto a la institución en la que se hizo el recojo de datos para el presente estudio, así como la institución ante la cual serán presentados los resultados mediante el informe de tesis.

Al aplicar las técnicas e instrumentos para el recojo de datos, se hizo con el total consentimiento del docente de aula y la dirección de la I.E. emblemática 83001 nivel primario. Dado que los datos encontrados en la prueba y en la post-prueba, tenían la finalidad científica, los resultados correspondientes a cada alumno encuestado se ha mantenido en completo anonimato. Una vez recogidos los datos, procesados e interpretados, los resultados encontrados quedan sintetizados en la presente tesis la cual estará a disponibilidad de los futuros investigadores.

III. RESULTADOS

3.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Después de corregir el pre y post test, de nuestro único grupo experimental, así como los datos de las 12 sesiones de aprendizaje aplicando el software multimedia educativo, registramos y ordenamos los datos estadísticos en una hoja de Excel denominada “Base de datos”, de las cuales sintetizamos y explicamos en las siguientes tablas y gráficos, según nuestros objetivos:

Tabla 5
Resultados del pre y Post Test

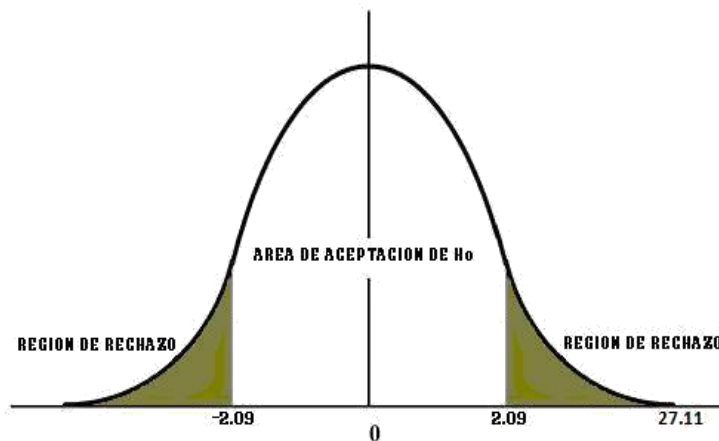
	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	7	15	8
2	8	15	7
3	8	15	7
4	8	14	6
5	8	15	7
6	8	15	7
	7.83	14.83	7

Fuente: Base de datos del Pre-Test y Post-Test

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
PostTest	14,8333	6	0,40825	0,16667
PreTest	7,8333	6	0,40825	0,16667

Obtenemos la siguiente tabla resumen:

n	6
Promedio Diferencia	7.00
Desviación Estándar Diferencia	0.63
Error Muestra Diferencia	0.26
Intervalo de Confianza	95%
T	27.11
t (tabla)	2.09



4.1 Descripción de Resultados

Según el resultado estadístico T de nuestro trabajo muestra el nivel más alto en cuanto a la variable t en toda la tabla con lo cual se Refuta la Hipótesis Nula. Se puede demostrar que el software multimedia educativo tiene relación directa con el proceso de aprendizaje de las matemáticas con estudiantes del segundo grado de nivel primaria con dificultades en el área de matemática de la IE 83001 San Ramón de Cajamarca.

Tabla 6

Resultados de las sesiones de aprendizaje

SESIONES DEL PROGRAMA												
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	12	13	14	16	18	19	19	18	19	20	20	19
2	13	14	15	16	18	19	19	19	19	19	20	20
3	12	15	15	16	18	19	19	19	18	19	19	19
4	13	15	15	15	18	19	18	18	18	20	20	20
5	14	15	15	15	19	19	18	19	19	20	20	20
6	15	16	16	16	19	19	19	19	18	20	19	20
PROM	13.2	14.7	15	15.7	18.3	19	18.7	18.7	18.5	19.7	19.7	19.7

Fuente: Sesiones de aprendizaje desarrollado a través del Programa Software XO

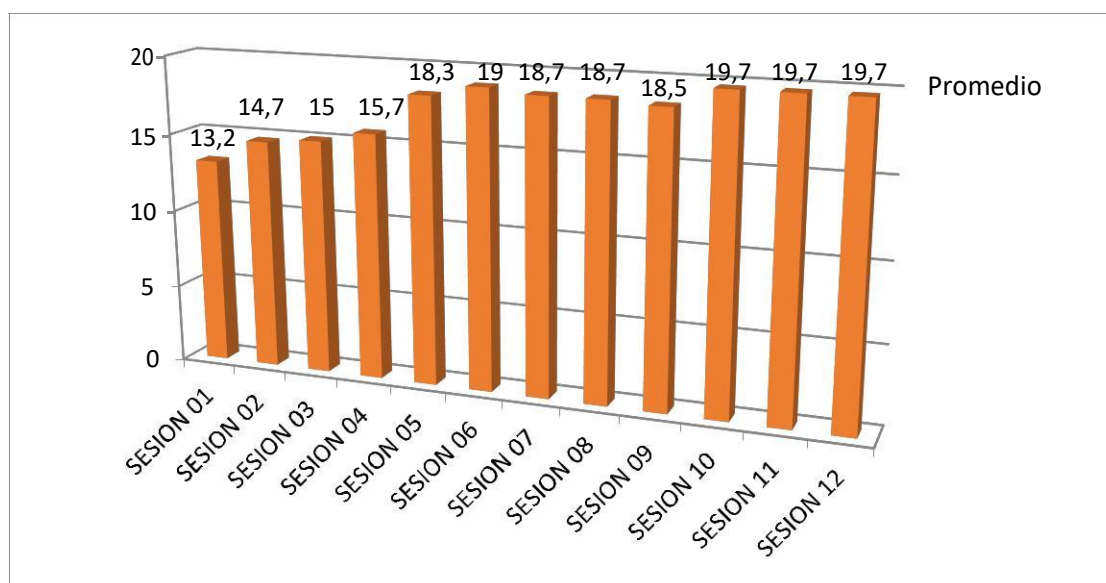
Comentario. Analizando los promedios de cada una de las sesiones obtenemos la siguiente tabla resumen y su gráfico correspondiente.

Tabla 7

Promedio por sesiones de aprendizaje aplicadas durante el programa.

Sesión	Promedio
1	13.2
2	14.7
3	15
4	15.7
5	18.3
6	19
7	18.7
8	18.7
9	18.5
10	19.7
11	19.7
12	19.7

Fuente: consolidado de evaluaciones por sesión de aprendizaje



Fuente: datos de la tabla 7

Comentario. A través de este gráfico podemos afirmar que en cada sesión se ha logrado mejorar el promedio general de manera continua y ascendente, con lo cual se demuestra la eficiencia y eficacia de las sesiones de aprendizaje utilizando el software multimedia educativo para el área de Matemática.

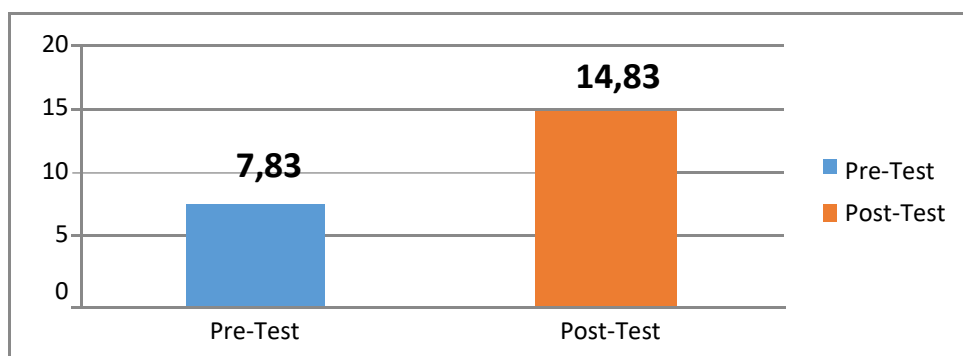
Tabla N° 07

Resultados del rendimiento académico antes y después de aplicar el programa

RESULTADOS DEL PRE TEST : RENDIMIENTO ACADÉMICO		RESULTADOS DEL POST TEST : RENDIMIENTO ACADÉMICO	
RENDIMIENTO ACADÉMICO		RENDIMIENTO ACADÉMICO	
PROMxALUMNO	NIVEL	PROMxALUMNO	NIVEL
7	C	15	A
8	C	15	A
8	C	15	A
8	C	14	B
8	C	15	A
8	C	15	A
Prom.Total=7.83		Prom.Total=14.83	

Gráfico N° 02

RESULTADOS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO



Comentario; El grafico anterior a parte de precisar el que la mejora académica antes y después de aplicar el programa experimental, demuestra en el área de Matemática ha visto mejorado el promedio general en 7 puntos entre el Pre-Test y el Post-Test(7.83 – 14.83).

Tabla N° 08

Resultados del pre y post test en relación a la capacidad: Razona y argumenta generando ideas matemáticas

Capacidad; Razona y argumenta generando ideas matemáticas			
	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	5	15	10
2	10	16	6
3	7	15	8
4	10	14	4
5	10	16	6
6	10	16	6
	8.66	15.33	6.66

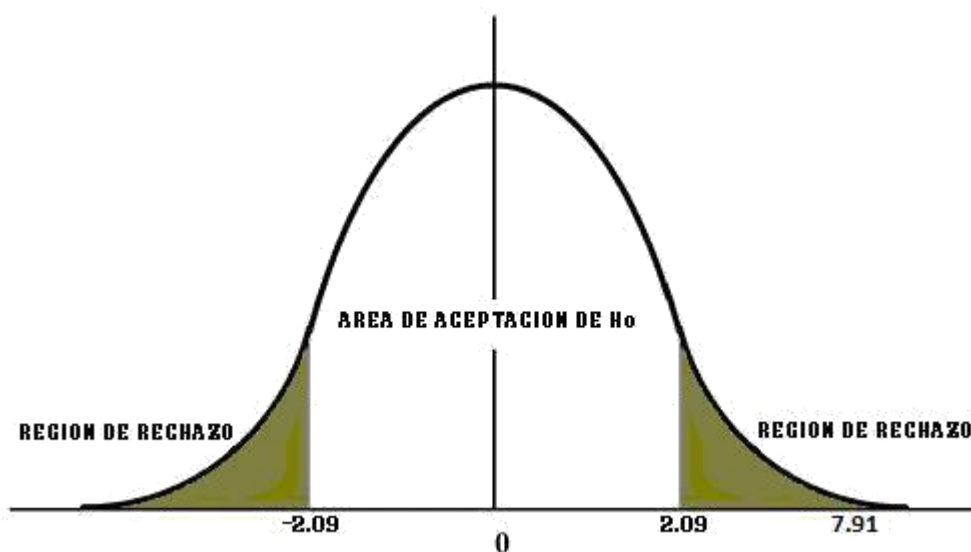
Fuente: Base de datos del Pre-Test y Post-Test

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
PostTest	15,3333	6	0,81650	0,33333
PreTest	8,6667	6	2,16025	0,88192

Obtenemos la siguiente tabla resumen

N	6
Promedio Diferencia	6.67
Desviación Estándar Diferencia	2.07
Error Muestra Diferencia	0.84
Intervalo de Confianza	95%
T	7.91
t (tabla)	2.09



Comentario: Según el resultado estadístico T de nuestro informe es más alto que el valor de la variable t por tabla con lo cual se Refuta la Hipótesis Nula. Con ello nos permite demostrar que las sesiones de aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de número, matematiza situaciones.

Tabla N° 09

Resultados del pre y post test en relación a la capacidad: Comunica y representa ideas matemáticas

Capacidad: Comunica y representa ideas matemáticas			
	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	9	16	7
2	10	15	5
3	9	16	7
4	9	15	6
5	10	16	6
6	9	15	6
	9.33	15.5	6.16

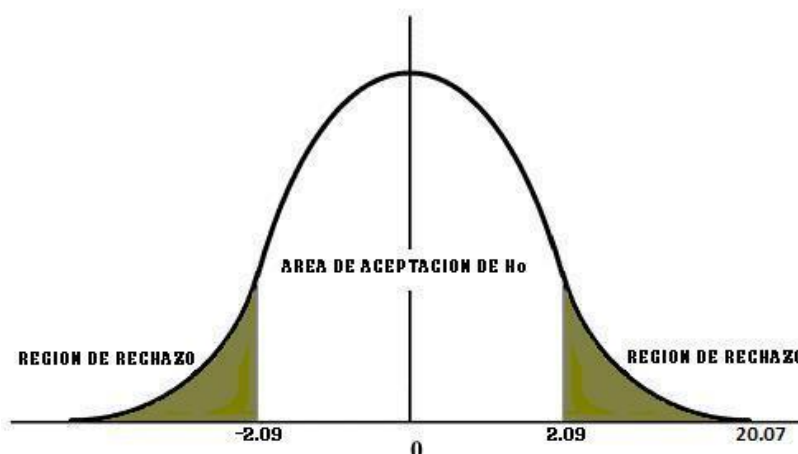
Fuente; Base de datos del Pre-test y Post Test

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Post Test	15,5000	6	0,54772	0,22361
Pre Test	9,3333	6	0,51640	0,21082

Obtenemos la siguiente tabla resumen

N	6
Promedio Diferencia	6.17
Desviación Estándar Diferencia	0.75
Error Muestra Diferencia	0.31
Intervalo de Confianza	95%
T	20.07
t (tabla)	2.09



Comentario: Según la parte estadística T de nuestro informe es más que el valor de la variable t por tabla con lo cual se Refuta la Hipótesis Nula. Con ello se puede demostrar que las Sesiones de Aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de comunica sus ideas matemáticas.

Tabla N° 10

Resultados del pre y post test en relación a la capacidad: Elabora estrategias

Capacidad: Elabora estrategias			
	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	8	15	7
2	5	14	9
3	8	15	7
4	5	14	9
5	5	15	10
6	5	15	10
	6	14.66	8.66

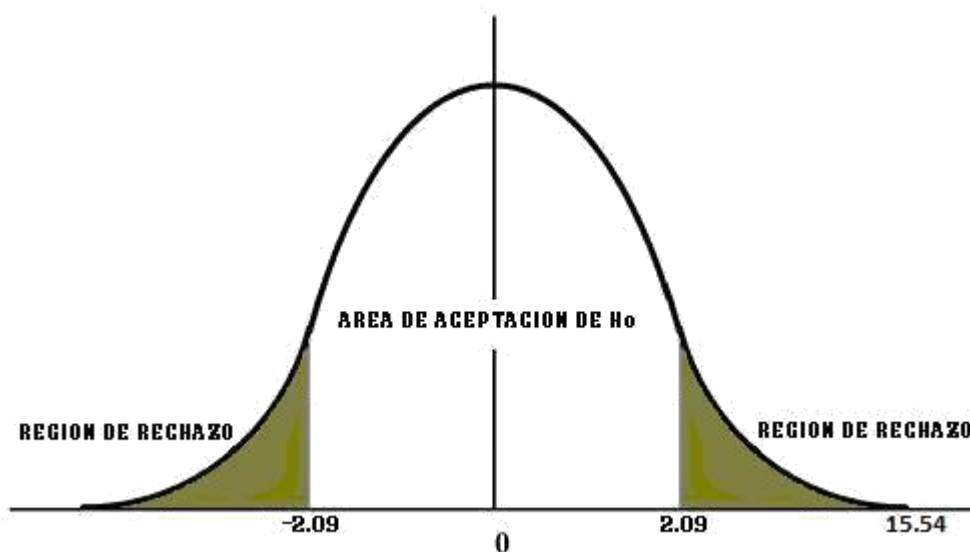
Fuente: Base de datos del Pre-test y Post-Test

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
PostTest	14,6667	6	0,51640	0,21082
PreTest	6,0000	6	1,54919	0,63246

Obtenemos la siguiente tabla de resumen

N	6
Promedio Diferencia	8.67
Desviación Estándar Diferencia	1.37
Error Muestra Diferencia	0.56
Intervalo de Confianza	95%
T	15.54
t (tabla)	2.09



Comentario: De acuerdo con el estadístico T de nuestro informe es más alto que el valor de la variable t por tabla por lo que se Refuta la Hipótesis Nula. Con ello se demuestra que las Actividades de Aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de elabora sus estrategias.

IV. DISCUSIÓN

Después de analizar los resultados de los gráficos y tablas, discutimos los mismos en relación a los objetivos, teoría consultada y algunos antecedentes:

Según el objetivo general: “Demostrar que el software multimedia educativo influye en la secuencia de aprendizaje en estudiantes de bajo rendimiento académico en Matemática del 2º grado “G” del nivel Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón de Cajamarca, 2018” y los resultados del tabla N°05 en el que el estadístico T (27.11) de nuestro trabajo es superior al del valor de la variable t (2.09) por tabla con lo cual se Rechaza la Hipótesis Nula; con lo que se demuestra que el software multimedia educativo si influye de forma directa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes; estos resultados confirman una vez más que los programas con software multimedia educativos usados como herramientas de aprendizaje cognitivo mejora el rendimiento académico, ayudando a los

alumnos a expresar sus conocimientos y a resolver sus problemas con mayor facilidad; ya que según Pimentel J. (1994) éstos programas son fáciles de usar, facilita el uso de computadoras, explota varios sentidos y permite desarrollar otras capacidades no solo en el nivel básico sino también en otros niveles como lo demuestra el estudio de FLORES & VASQUEZ, (2006) en su tesis “Aplicación del software contextualizado en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática computacional del IV ciclo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UCV de Tarapoto, en el que concluye que: Los indicadores que el uso del software como herramienta didáctica en la enseñanza- aprendizaje aumenta el rendimiento académico de los estudiantes, ya que la presentan medias aritméticas mayores que cuando se les enseña a aprender en forma tradicional.

Discutiendo luego el objetivo específico N° 01: “Demostrar la eficiencia y eficacia de las sesiones de aprendizaje utilizando el software multimedia educativo para el área de Matemática”, en relación a los resultados obtenidos en las doce sesiones Tabla N° 06 y Gráfico N° 01; podemos afirmar que en cada sesión se ha logrado mejorar el promedio general de manera continua y ascendente, con lo cual se demuestra la eficiencia y eficacia de las sesiones de aprendizaje utilizando el software multimedia educativo para el área de Matemática.; por lo tanto confirmamos lo que plantea Calero, M (1998), que el contenido de todo aprendizaje significativo que se enseña, debe tener significatividad lógica para ser asimilado con facilidad, en este sentido coincidimos también con (Berrospi, 2002) con la tesis titulada ““Propuesta de un Software Educativo elaborado bajo el enfoque cognitivo para mejorar la comprensión escrita del idioma Inglés en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria del C.N. “Antenor Orrego” de Laredo. Trujillo, Perú., cuando plantea que el software educativo para la enseñanza del inglés, logró despertar el interés y la participación de un amplio sector de los alumnos durante la aplicación de las sesiones; en nuestro caso hemos podido percibir el cambio en los alumnos de segundo grado de nivel educación primaria con respecto al área de lógico matemático, mostrando interés y gran expectativa en las

sesiones al emplear el software educativos a través de las laptops XO, logrando desarrollar aprendizajes significativos no solo respecto a las matemáticas, sino también en otras áreas.

Existen investigadores que han demostrado que los software multimedia educativos pueden aplicarse a otras áreas de desarrollo, como (BENDEZÚ & HUAMANI 2004) en su investigación titulado “Elaboración y aplicación del Software “La Web del Cuerpo Humano” para elevar el aprendizaje sobre la función básica de nutrición del cuerpo humano en alumnos del sexto grado de Educación Primaria en la I.E. Diego Thomson en Comas – Lima, en el que terminan señalando que la aplicación del software permite que los alumnos participen en actividades de grupo, se respeten a sí mismos y sepan valorar la ayuda que reciben de los demás resultados parecidos encontró (OCHANTE & OCHANTE2006), en su trabajo de investigación titulado “Elaboración y aplicación del software educativo multimedia “El Mundo Interactivo de los Seres Vivos” para elevar el aprendizaje acerca de los seres vivos en alumnos del primer año de educación secundaria”, entre sus conclusiones afirma que Los alumnos que trabajaron con el software educativo multimedia alcanzaron un logro destacado con un promedio de nota 17.

Respecto al objetivo específico N° 02: “Precisar el nivel de rendimiento académico en el Área de Matemática antes y después de aplicar el programa” y los resultados vistos en el tabla N° 07 y Gráfico N° 02 se precisa que una diferencia promedio entre el pre-test y post test es de 7 puntos (Pre-test= 7.83) y (Post-Test = 14.83). Los resultados del pre-test confirma los que dice Gastón, A (1988) en su estudio “Evaluaciones Nacionales e Internacionales de rendimiento escolar en el Perú: Balance y Perspectivas” donde plantea que el rendimiento de los alumnos es bajo y que el Perú se encuentra ubicado en el último lugar en relación a Latinoamérica y el Caribe; por otro lado como investigadores guiados por nuestra experiencia en aula, afirmamos que la matemática ha sido y es la herramienta principal con que han contado el ser humano para comprender

el mundo que está a su alrededor. Así mismo resulta difícil implementar el desarrollo tecnológico aplicable a las matemáticas y otras áreas del quehacer educativo, sabiendo que la tecnología está en todos los campos de la actividad humana, por lo que se considera que los estudiantes aprenden de manera interactiva con el apoyo software multimedia educativo.

Lo que planteamos en el objetivo específico N° 03: “Demostrar que utilizando Sesiones de Aprendizaje con Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de número, relación y operaciones del área de Lógico Matemática” y lo que se confirma en los resultados Tabla N° 08, el estadístico T (7.91) del presente informe es superior que el valor de la variable t (2.09) por tabla por lo cual se puede Rechazar la Hipótesis Nula. Con ello se demuestra que las actividades de Aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de número, relación y operaciones. Según la fundamentación pedagógica del DCN (Diseño Curricular Nacional 2009), la Capacidad de número relaciones y operaciones se desarrolla mediante de la adopción de costumbre matemática (pensamiento lógico), ello implica desarrollar habilidades lógicas y destrezas cognitivas para potenciar los aprendizajes complejos como el aprendizaje autónomo que conlleve a una alta demanda cognitiva, promoviendo la participación voluntaria y activa de los niños y niñas en la construcción de nuevos retos matemáticos con una actitud de auto aprendizaje abierto, análisis crítico acorde a su utilidad de su vida diaria y propositiva a la mejora de una sociedad mejor.

En cuanto al objetivo específico N° 04: “Demostrar que utilizando Sesiones de Aprendizaje con Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de geometría y medición del área de Lógico Matemática” y los resultados del tabla N° 09, se confirma que el estadístico T (20.07) del presente informe es mayor que el valor de la variable t (2.09) por cada tabla con esto nos permitimos Rechazar la Hipótesis Nula. Estos resultados demuestran que las Sesiones de Aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos tiene relación

directa en el logro de diferentes capacidades matemáticas normado por el Ministerio de Educación; según nuestra experiencia aplicada en aula, se puede considerar que los recursos TIC debe ser de un apoyo adicional a todos los materiales educativos para el logro de capacidades tanto en el área de matemática, así como en todas las áreas posibles que sean aplicables tanto con el uso software libre y software licenciado, con el único motivo de realizar actividades divertidas e interactivas en el que el estudiante se encuentre motivado y predispuesto para el aprendizaje.

Por último discutiendo el objetivo general del presente trabajo de investigación es demostrar que el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidades Matemáticas como se muestra en los resultados considerados en el tabla N° 09, donde se confirma que el estadístico T (15.54) de presente informe es superior con respecto al de la variable t (2.09) por tabla con lo cual se Rechaza la Hipótesis Nula; por lo que queda demostrado que las actividades de Aprendizaje del área de matemática utilizando el Software multimedia educativos influye en el logro de la capacidad de estadística. Desarrollar la Capacidad estadística a través de software multimedia educativos, permite a los estudiantes activar e interactuar su capacidad mental con ejemplos reales, ejercitar su creatividad, reflexionar sobre los resultados y proponer, en proyección, alternativas de solución a problemas analizados estadísticamente. Esto implica que el docente plante actividades retadoras de tal manera que las niñas y niños observen lleguen a desarrollar capacidades acordes con estándares de aprendizaje según al grado y ciclo a lo largo de la Educación Básica Regular del sistema educativo peruano.

V. CONCLUSIONES.

- Durante el diagnóstico se pudo evidenciar que los estudiantes presentaban un bajo rendimiento académico en algunas competencias del área de Matemática del 2º grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón de Cajamarca, 2018. ($T=27.11$ y $t=2.09$).
- Al aplicar las sesiones de aprendizaje utilizando el software multimedia educativo para el área de Matemática se produjo una mejora continua y ascendente, alcanzando las últimas 3 sesiones de 19.7 puntos.
- Se establece una relación directa que al usar el recurso TIC XO y el uso de sus actividades o softwares educativos, influye notablemente que contribuye en la mejora del rendimiento académico en el desarrollo de competencias de aprendizaje del área de matemática.
- Al establecer una relación entre el pre test con el pos test, se pudo evidenciar que existe una diferencia considerable que como producto de la aplicación del programa asistido con software multimedia XO, los estudiantes han mejorado su aprendizaje en el área de matemática, haciendo una diferencia 7 puntos porcentuales entre pre test y pos test (Pre-test= 7.83 y Post Test=14.83), esto indica que sí influye la variable favorablemente A en la variable B.

VI. SUGERENCIAS

- Que, el Director de la I.E. N° 83001 San Ramón de Cajamarca organice talleres de capacitación y actualización de los docentes sobre la utilización adecuada de software multimedia educativo para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con bajo rendimiento académico en todas las áreas de desarrollo.
- Así mismo la APAFA (Asociación de Padres de Familia), realicen actividades con la finalidad de adquirir un mayor número de computadoras que permitan un trabajo más individualizado por parte de los alumnos.
- Que los docentes adopten los recursos TIC (XO y otros) de forma transversal en sesiones de aprendizaje de todas las áreas, acorde a su grado, ciclo, niveles y estilos de aprendizaje identificados.

VII. REFERENCIAS

- AEDO, R. F. (2010). *"Educación y Tecnología. Un Binomio Excepcional"*. Barcelona: Grupo Editor K.
- Amarís, M. (2002). *Psicología Desde el Caribe*. Barranquilla, Colombia.
- Anónimo. (10 de Setiembre de 2008). <http://nuevastecnologiasverito.blogspot.pe>. Obtenido de <http://nuevastecnologiasverito.blogspot.pe/2008/10/enfoques.html>
- BENDEZÚ, & HUAMANÍ. (2004). *Elaboración y aplicación del Software "La Web del Cuerpo Humano"*. Lima: Imprenta Particular.
- BERROSPI. (2002). *"Propuesta de un Software Educativo elaborado bajo el enfoque cognitivo para mejorar la comprensión escrita del idioma Inglés en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria del C.N. Antenor Orrego de Laredo"*. Trujillo.
- CABAÑAZ, & OJEDA. (2004). *"Aulas virtuales como apoyo en la educación de la Universidad Nacional De San Marcos"*. Lima.
- Cancino, P. (enero de 01 de 2003). *sistema de herramientas para la construcción y administración*. Obtenido de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/45563/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Capella. (1999). *Aprendizaje Significativo desde las Inteligencias Múltiples*. Lima - Perú: San Marcos.
- CASAHUAMAN, DIAZ, & PADILLA. (2003). *"Efectos de la Elaboración y Aplicación de Videos Educativos para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del Segundo Grado de Educación Secundaria en el Área de Desarrollo Social"*. Ancash.

- Castillo, & Novoa. (2006). *Influencia del Rendimiento Académico*. Lima Perú: San Marcos.
- CASTILLO, & NOVOA. (2006). *nfluencia del Rendimiento Académico*. Lima Perú: San Marcos.
- CASTILLO, CORREA, & PRETEL. (2007). "*Influencia del software educativo "SNH" en el desarrollo de la capacidad de comprensión de información en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente durante la IV unidad del I trimestre en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la I.E. "A. Contumazá*."
- Fernández. (1999). *Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencia auditiva*. Madrid -España.: CNRE.
- FLORES, & VASQUEZ. (2006). "*Aplicación del software contextualizado en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática computacional del IV ciclo de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UCV de Tarapoto*". Tarapoto.
- García. (1993). *La motivación en los alumnos de bajo rendimiento académico*. Madrid, España.: de la Universidad Complutense.
- Guzmán, & Hernández. (1993). *Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas*. México: UNAM.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *files.especializacion-tig.webnode.com*. Obtenido de http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf
- Lamas, & Lara. (2004). *Aprendizaje auto regulado, motivación y rendimiento escolar*. Sociedad Peruana de Resiliencia: Lima, Perú.
- Lozano. (2003). *Enseñanza y Aprendizaje*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- Marqués, P. (1996). *Software Educativo: Guía de uso y Metodología de Diseño*. Barcelona: Estel.
- MENA. (2009). *El software Libre en la Innovación Educativa*. España: Universidad de Salamanca.
- MINEDU. (2015). *RUTAS DEL APRENDIZAJE*. Lima: Metrocolor SA.
- MINEDU. (20 de Noviembre de 2016). *Ministerio de Educación* . Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Molina. (1988). *Formas Sociales de Aprendizaje en la Educación Contemporánea*. Trujillo-Perú: San Marcos.
- Mollis. (1994). *Crisis, calidad y evaluación en las universidades*. Buenos Aires, Argentina: Aique Press.
- Mosquera, L. D. (2015). *CON LAS TIC ANALIZO Y COMPRENDO: ANALISTIC REPOSITORIO DIGITAL PARA FORTALECER LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 9º*. MEDELLIN.
- OCHENTE. (2006). "*Elaboración y aplicación del software educativo multimedia El Mundo Interactivo de los Seres Vivos para elevar el aprendizaje acerca de los seres vivos en alumnos del primer año de educación secundaria*". Lima.

- Ortiz, P. A. (2015). *Diferencia de los niveles de inteligencia emocional-social*. Lima.
- PECHE, W. M. (2016). *SOFTWARE EDUCATIVO "GEOGEBRA" EN LA CAPACIDAD REPRESENTA DEL AREA DE MATEMÁTICA*. CHACHAPOYAS.
- Pizarro, R. (2009). *Las TICs en la Enseñanza de las Matemáticas*. Buenos Aires: Universidad de la Plata.
- Reyes. (1998). *Análisis e impacto de nuevas tecnologías en el desempeño de estudiantes*. Lima, Perú: San Marcos.
- Rivas, S. M., & María Mercedes Gaitán. (2008). *USO DE LAS TIC PARA EL*. Habana - Cuba.
- RODRIGUEZ. (2008). *Uso de las TICs para el fortalecimiento de la Comprensión Lectora*. Sucre - Ecuador: Misión Sucre.
- Rojas. (2010). *"Comprensión Lectora en Alumnos de Sexto Grado que usa el Software Jclic y otra que no lo usa"*. Lima.
- Salas. (2000). *Dificultades de Aprendizaje*. Barcelona, España.: CEAC.
- SÁNCHEZ, & SILVA. (2005). *"Utilización de Recursos Multimedia para incrementar el aprendizaje de los educandos del 1° Grado de Educación Secundaria en el Área de Persona, Familia y Relaciones Humanas"*. Ancash.
- Sánchez, E. G. (2014). *Elaboración de Material Didáctico Multimedia*. España: Marpal Inerative S.L.
- Sánchez-, J. (04 de abril de 2017). *psicologiamente.net*. Obtenido de <https://psicologiamente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>
- SANDHOLTZ, RINGSTAFF, & DWYER. (1997). *Teaching with Technology: Creating Student Centered Classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Sanjuanelo Cuentas, M., & Maldonado Carrillo , A. T. (2013). *Potenciar la comprensión lectora desde la tecnología*. Barranquilla - Colombia.
- SIFUENTES. (1999). *"La influencia del Método de Enseñanza Individualizado aplicando Software Educativo Multimedia en el Rendimiento en el curso de Inglés"*. Trujillo.
- SOFTWARE EDUCATIVO . (10 de SEPTIEMBRE de 2008). Obtenido de <http://nuevastecnologiasverito.blogspot.pe/search/label/ENFOQUES>
- Turmo, M. P. (2004). *El ordenador y el aprendizaje de estrategias de resolución de problemas en la E.S.O*. España: Universitat de Lleida.
- Vallés. (1998). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Valencia - España: Promolibro.
- Velásquez, C., William Montgomery, & Otros. (2008). *BIENESTAR PSICOLÓGICO, ASERTIVIDAD Y RENDIMIENTO*. Lima.
- Vélez, R. A. (27 de agosto de 2007). *slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/jravcatuy/trabajo-de-clic-30>

ANEXOS

PROGRAMA DE ESTUDIO APLICANDO SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO

1. DATOS GENERALES :

Institución Educativa :82001 - "San Ramón"
Dirección : Av 13 de julio 275
Participantes : Estudiantes del 2° Grado "G" de Educación Primaria
Total, Horas : 24 Horas
Horas Semanales : 2 Horas
Investigadores : Br. SANTOS GUILLERMO GUEVARA RUIZ
Br. SALAZAR QUILICHE MARIA ERLINDA
Asesor :Dr. FERNANDO MARTÍN BERGARA ABANTO

2. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA:

En el desarrollo de las diferentes áreas del aprendizaje exige al estudiante desarrollar competencias, es decir un saber hacer en un contexto determinado; en el área de matemáticamente supone tener destrezas para hacer uso de los conocimientos con tal destreza que le pueda ser útil en las diferentes actividades de la que le toque desempeñarse como integrante de la sociedad.

Con las tendencias de las nuevas reformas educativas, el estudiante es un ente activo del aprendizaje, en el que el docente se convierte en facilitador y mediador del aprendizaje; en el área de matemática el estudiante desarrolla capacidades que le pueda ser útil en su vida cotidiana. Por otro lado, la mejora de los aprendizajes de en el área de matemática está en función del uso de las estrategias del docente de aula, es en ese instante que puede hacer uso de diferentes recursos y materiales para obtener los logros esperados y se pueda evidenciar mediante la evaluación formativa y certificadora.

3. CAPACIDADES:

Matematiza situaciones.

Asociar problemas diversos con modelos referidos a propiedades de las formas, localización y movimiento en el espacio.

Razona y argumenta generando ideas matemáticas

Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respecto a las propiedades de las formas, sus transformaciones y localización en el espacio.

Comunica y representa ideas matemáticas

Planificar ejecutar y valorar estrategias heurísticas y procedimientos de localización, construcción, medición y estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.

Elabora y usa estrategias

Expresar las propiedades de las formas, localización y movimiento en el espacio, luego hacen uso de la lengua oral y escrito para comunicar sus conocimientos matemáticos a sus pares.

3.1. ESTRUCTURA TEMÁTICA

SESIONES	DENOMINACIONES
ACTIVIDAD 01:	Exploramos las actividades de la XO para matemática
ACTIVIDAD 02:	Conocemos lateralidad en la XO
ACTIVIDAD 03:	Trazamos y coloreamos figuras geométricas en la actividad Pintar
ACTIVIDAD 04:	Creamos figuras geométricas en TortugArte
ACTIVIDAD 05:	formamos figuras simétricas en la actividad Tortugarte
ACTIVIDAD 06:	Diseñamos el plano del aula con TortugArte
ACTIVIDAD 07:	Ubicamos pares ordenados en el plano Cartesiano de TortugArte
ACTIVIDAD 08:	Formamos ángulos rectos con TortugArte
ACTIVIDAD 09:	Jugando al Tangrama para crear pictogramas
ACTIVIDAD 10:	Conocemos el perímetros TortugArte
ACTIVIDAD 11:	Representamos fracciones con programación iconográfica
ACTIVIDAD 12:	Realizamos Cálculos divertidos en la XO

1.2. DESARROLLO DE SESIONES:

SESIÓN DE APRENDIZAJE 01

EXPLORAMOS LAS ACTIVIDADES EN LAS XO PARA MATEMÁTICA DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo
-

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes explorarán los softwares que contiene la laptop XO para el apoyo de aprendizaje de matemática.	
MATERIALES /RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plumones ▪ Cuaderno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laptop educativa XO

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	*Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa algunas propiedades de cantidad y atributos como: algunos, todos etc para las actividades XO para matemática. ▪ Elabora algunas representaciones simbólicas como: tamaño, color y otras características de los programas,

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se les muestra una laptop educativa primaria XO, luego se hace algunas preguntas como: ¿conocen lo que tengo en la mano? ¿han visto alguna vez este objeto? ¿Cómo se llama? ¿Para qué creen que servirá?

■ Se comunica el propósito de la sesión: “hoy conoceremos los aplicativos, actividades, o softwares que nos ayudarán a aprender mejor la matemática”.

■ Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

La docente distribuye una laptop verde XO a cada uno de los estudiantes y socializan algunas consignas propias de la actividad como:

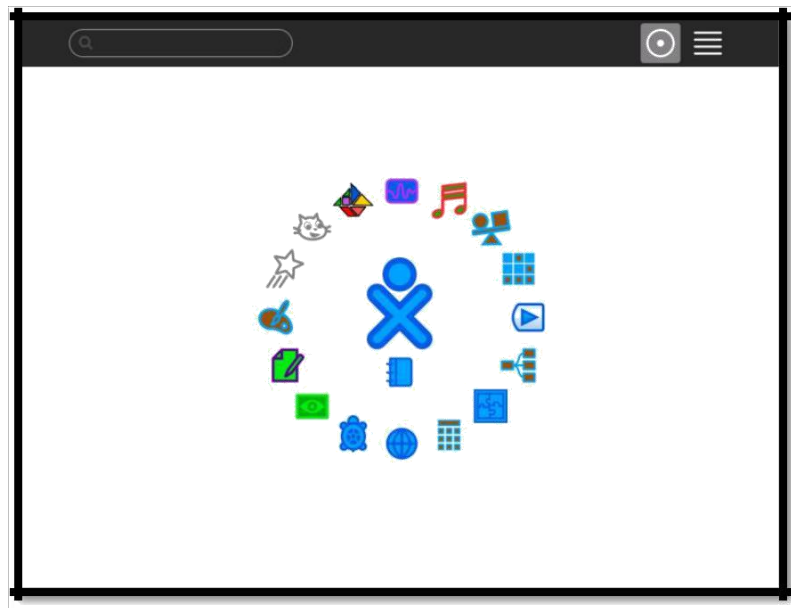
¿Creen que podremos aprender matemática con este recurso?

¿Les gustaría aprender matemática con una XO?

¿Qué creen que podemos hacer en una XO para aprender matemática?

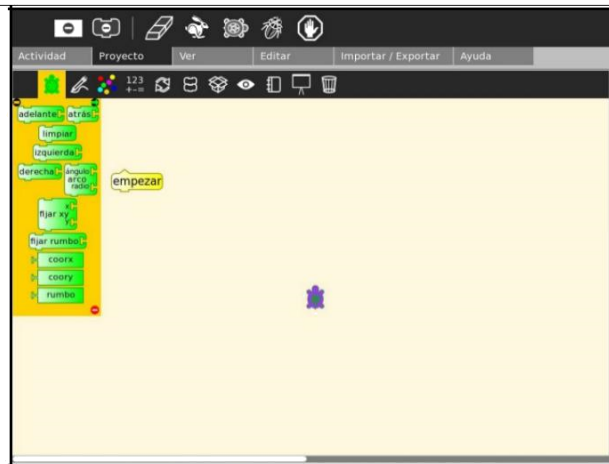
¿se sienten motivados aprender el manejo de la XO?

Luego los estudiantes empiezan a explorar todas las actividades en la vista “HOGAR” del interfaz del equipo XO



Después de haber observado toda la lista de actividades que muestra la XO, el docente explica que, dentro de todas, las más indicadas que nos permite mejorar nuestros aprendizajes en matemática son: **TortugArte, Scratch, Tangram, Pintar y calculadora.**

Los estudiantes guiados por su docente ingresan a conocer la interface de **TortugArte**



Finalmente, los estudiantes guiados por su docente ingresan a conocer la interface de: **Tangram**



Como consolidado del tema los estudiantes hacen un listado de actividades en XO que van explorar al momento de socializar con en el área de matemática.

CIERRE (20 minutos)

Los estudiantes reflexionan:

¿Qué nos gustó de lo aprendido hoy?

¿Qué actividad les parece más bonito para trabajar lateralidad?

¿Cómo creen que se puede aprender matemática con Tortugarte?

¿Les gustaría seguir trabajando con el apoyo de la XO?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

CONOCEMOS LATERALIDAD EN LA XO

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo
-

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes aprendan a utilizar objetos utilizando la derecha y la izquierda de aprendizaje de matemática en la actividad TortugArte XO	
MATERIALES /RECURSOS	
▪ Plumones ▪ Cuaderno	▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, (2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Reconoce la posición y los desplazamientos de la “tortuga” en la XO, relacionando con actividades de su vida diaria Expresa en forma vivencial y pictórica la posición de los cambios de objetos identificando los íconos de la actividad del menú de tortugarte de: derecha, izquierda, adelante y atrás.

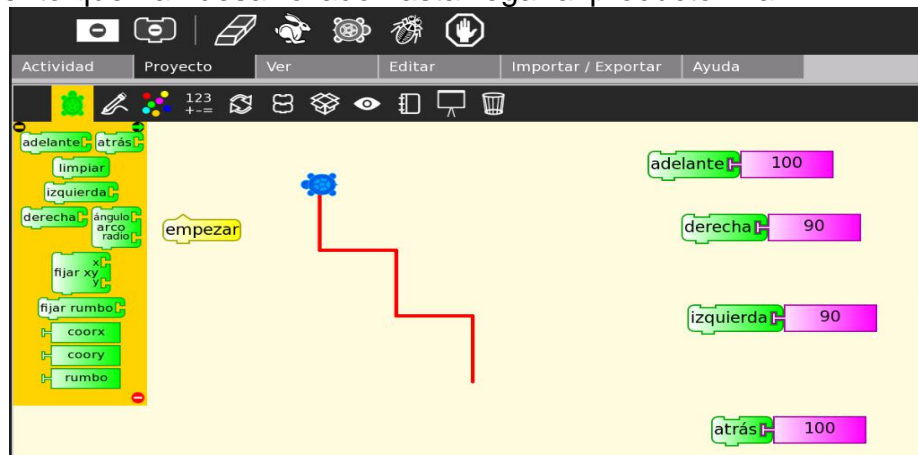
MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)
▪ La docente pide a los estudiantes que identifiquen su mano derecha e izquierda, así mismo que identifiquen quienes están en su tras y en su delante.
▪ La docente desarrolla algunas estrategias como: selecciona un estudiante voluntario para participar al frente, preparan un espacio en el centro del y hacen algunos desplazamientos de: derecha, izquierda, adelante y atrás
▪ Luengo presenta el recurso TIC XO, piden a los estudiantes hagan algunas inferencias como: ¿podremos hacer desplazamiento con la XO? ¿En qué actividad lo haremos? ¿Creen que será divertido hacer desplazamientos tortugarte?

- Se comunica el propósito de la sesión: “Hoy conoceremos lateralidad en la actividad tortugarte de la XO”.
- Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

Una vez que los estudiantes han identificado las nociones de: delante, atrás, izquierda y derecha la docente le pide que ingresen a la actividad TortugArte de la XO
 Los estudiantes con la orientación de su docente reconocen las fichas del menú tortuga e identifican los iconos adelante, atrás, derecha e izquierda
 Hacen avanzar y girar la tortuga de acuerdo a consignas dadas por la docente que le permita interiorizar la noción de lateralidad y pueda aplicarlo en su vida diaria.
 Una vez que los estudiantes han realizado desplazamientos explican su procedimiento que han desarrollado hasta llegar al producto final.



La docente pasa por el lugar de cada uno de los estudiantes para asegurarse que cada uno haya llegado a cumplir con el reto de hacer trazo en la actividad XO

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

- ¿Cómo aprendimos hoy?
- ¿Qué aprendimos hoy?
- ¿Les gustó trabajar con la XO?
- ¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?
- ¿Les gustaría aprender más cosas con Tortugarte?
- ¿Les gustaría seguir trabajando con el apoyo de la XO?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

TRAZAMOS Y COLOREAMOS FIGURAS GEOMÉTRICAS EN LA ACTIVIDAD PINTAR

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo
-

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión aprenderán hacer trazos de figuras geométricas en la actividad Pintar de la XO	
MATERIALES /RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plumones ▪ Textos del MED 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
MATEMÁTICA	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.</p> <p>(MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)</p>	<p>Matematiza situaciones</p> <p>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</p> <p>Comunica y representa ideas matemáticas.</p> <p>Elabora y usa estrategias.</p> <p>(MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica el menú formas de la actividad Pintar de la Laptop verde XO ▪ Explica el procedimiento que sigue para realizar cada uno de los trazos de las formas. ▪ Representa y explica que figuras geométricas ha trazado, así como las dificultades que tuvo al realizarlo. ▪ Realiza diferentes estrategias para tener un producto final más representativo haciendo uso de diferentes colores de acuerdo a su preferencia.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

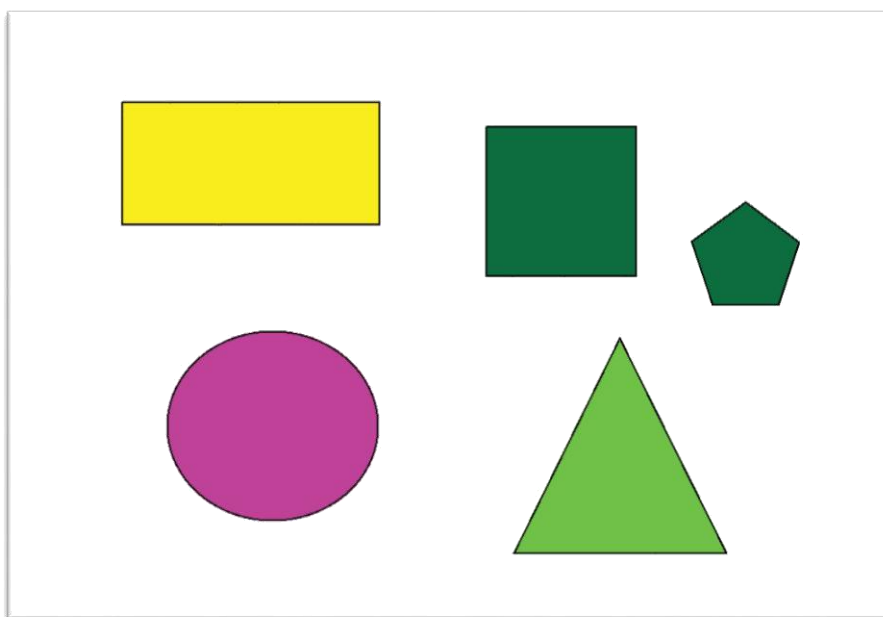
- La docente hace referencias a las formas que tienen los objetos en el aula (mesas, sillas, ventanas, pizarra, etc.)
- Luego hacer algunos trazos en la pizarra y realiza preguntas como:
 - ¿Qué formas tiene una ventana?
 - ¿Qué forma tiene el tablero de la mesa?
 - ¿Qué forma tiene las puertas?
 - ¿Qué características tiene un triángulo?
- Se comunica el propósito de la sesión: "Hoy aprenderemos a realizar trazos de las figuras geométricas en la actividad Pintar de la laptop XO".
- Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

Los estudiantes con el apoyo de su docente exploran la Pintar y el menú **formas** e identifican su parecido a las figuras geométricas.

Con click sostenido hacen sus trazos entre ensayo error hasta formar figuras geométricas en la pantalla.

La docente explica los procesos para colorear las figuras geométricas de acuerdo a sus colores preferidos de cada uno.



La docente pasa por el lugar de cada uno de los estudiantes para asegurarse que cada uno haya llegado a cumplir con el reto de hacer trazo en la actividad Pintar de la laptop XO

Finalmente cada uno los estudiantes explican los pasos que tuvieron que seguir para hacer los trazos y qué figuras geométricas han formado.

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

¿Cómo aprendimos hoy?

¿Qué aprendimos hoy?

¿Les gustó trabajar con la XO?

¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?

¿Les gustaría aprender más cosas con Pintar?

¿Les gustaría seguir trabajando con el apoyo de la XO?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

CREAMOS FIGURAS GEOMÉTRICAS EN TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes crearán figuras geométricas haciendo uso de programación iconográfica.	
MATERIALES /RECURSOS	
▪ Proyector multimedia ▪ Textos del MED	▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	▪ Identifica los íconos de la actividad que van a permitir hacer trazos mediante órdenes lógicas dentro de pequeños proyectos programados. ▪ Explica la función lógica de cada uno de los íconos dentro cada proyecto. ▪ Representa cada una de las figuras geométricas en la actividad TortuArte ▪ Realiza sus propias estrategias mediante ensayo y error hasta lograr hacerlo funcionar los pequeños proyectos programados.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)
La docente hace referencias al trabajo realizado en la actividad Pintar desarrollado anteriormente como parte de sus conocimientos previos.

Luego hacer algunos trazos en la pizarra y realiza preguntas como:

¿En qué actividad de la XO trazamos figuras geométricas?

¿Qué figuras geométricas conocen?

¿Qué características tienen las figuras geométricas que han trazado en la actividad pintar?

Se comunica el propósito de la sesión: “hoy aprenderán a realizar trazos de figuras geométricas mediante proyectos programados en TortugArte de la XO”.

Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

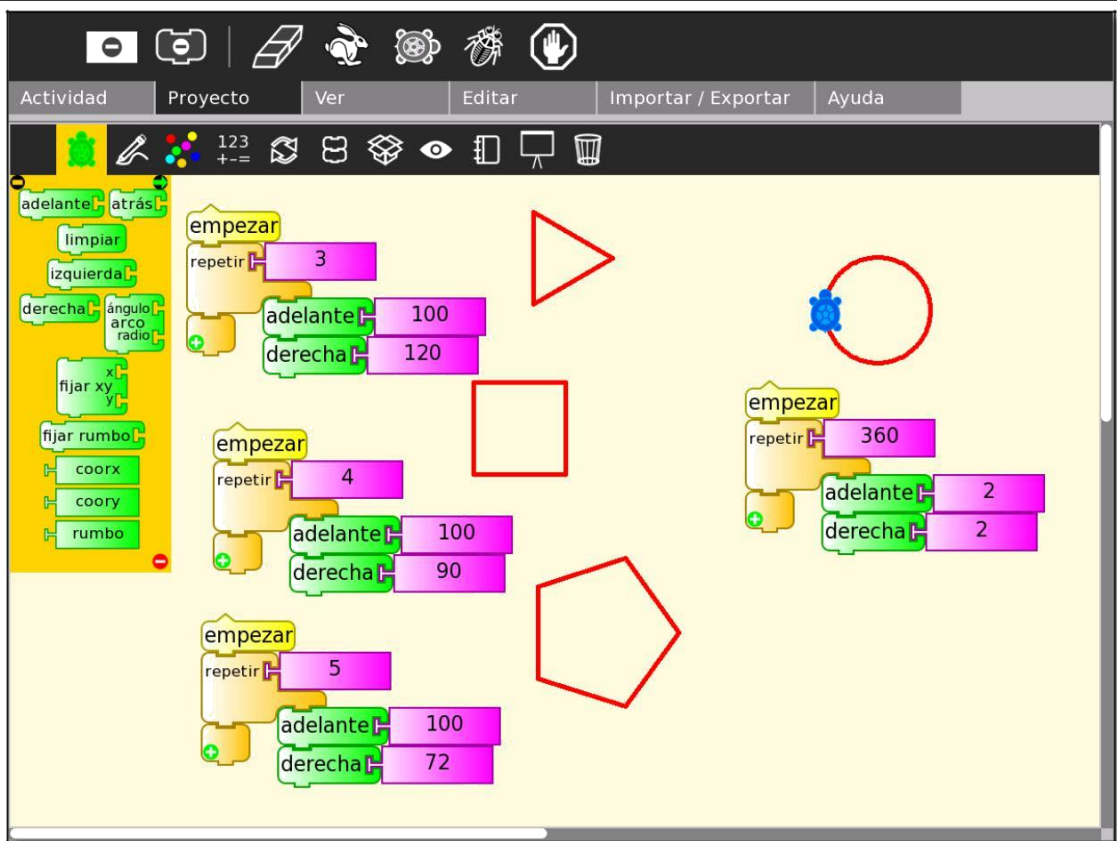
Los estudiantes con el apoyo de su docente recuerdan el reto de formar figuras geométricas mediante programación iconográfica.

¿Cómo programaremos un proyecto que ejecute un triángulo?

¿Qué bloques de programación serán necesarios para trazar figuras geométricas?

La docente facilita el aprendizaje explicando algunas pistas lógicas en la conformación de un proyecto lógico para obtener un cuadrado.

Luego les plantea el reto, que siguiendo la misma secuencia lógica creen un proyecto para un triángulo, rectángulo, etc.



Cada estudiante explica el procedimiento lógico de cada proyecto para cada una de las figuras geométrica

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

¿Cómo aprendimos hoy?

¿Qué aprendimos hoy?

¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?

¿Qué otros trazos podemos hacer?

¿Por qué es importante trazar figuras geométricas con TortugaArte?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

FORMAMOS FIGURAS SIMÉTRICAS EN LA ACTIVIDAD TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo
-

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes aprenderán a crear figuras simétricas programando en TortugArte.	
MATERIALES /RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyector multimedia ▪ Textos del MED 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas. Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce el procedimiento lógico para programar con bloque de la actividad TortugArte que van a permitir figuras simétricas. ▪ Explica la función lógica de la estructura de su programación iconográfica. ▪ Representa de forma pictórica las nociones de simetría en la actividad TortugArte ▪ Crea sus propias estrategias mediante ensayo y error hasta lograr hacerlo funcionar los pequeños proyectos programados.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

La docente presenta un papelote con trazos de figuras simétricas y fomenta que los estudiantes demuestren sus saberes previos relacionados al tema.

Luego hacer algunos trazos en la pizarra y realiza preguntas como:

¿Qué figuras pueden observar en el papelote?

¿Qué características presentan las figuras que se muestran en el papelote?

¿Cuándo se dice que dos figuras son simétricas?

¿Qué recuerdan sobre simetría?

Se comunica el propósito de la sesión: “hoy afianzarán sus conocimientos sobre simetría al hacer trazos simétricos en la actividad TortugArte de la XO”.

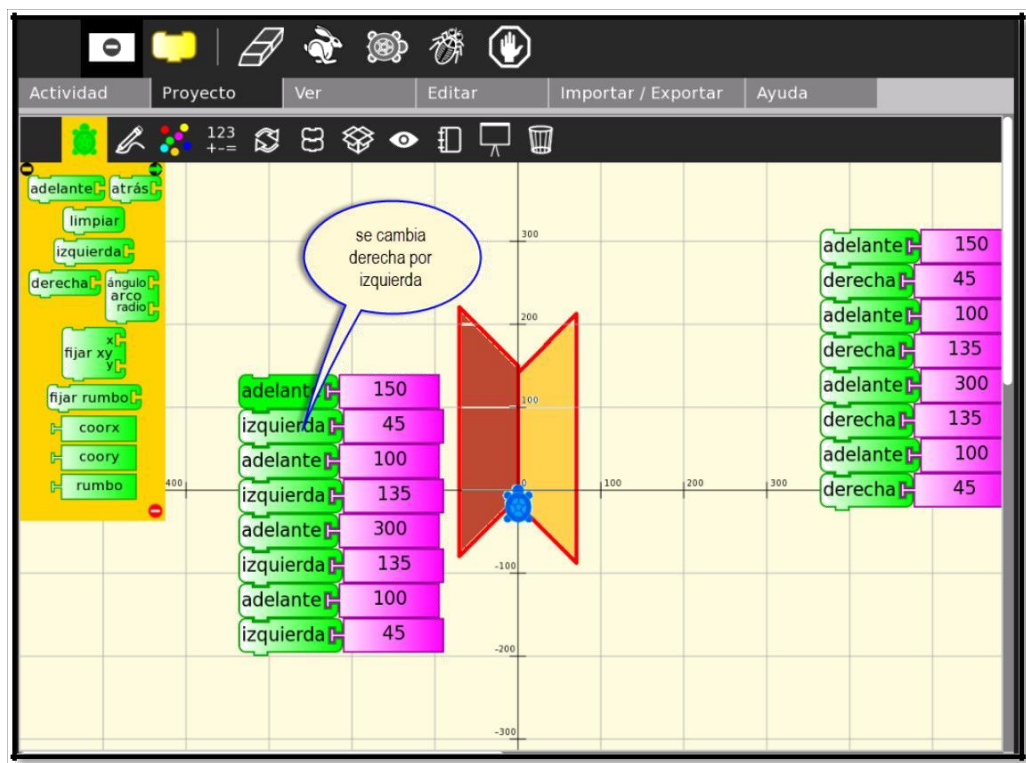
Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

La docente distribuye una práctica para que los estudiantes la mitad del dibujo, donde ellos deben completar la otra mitad y así reforzar la idea de simetría.

La docente pide que cada uno de los estudiantes que en sus XO y en la actividad TortugArte realicen dibujos simétricos.

En todo momento la docente está monitoreando el trabajo de los estudiantes con la finalidad de facilitar su aprendizaje hasta lograr la competencia esperada.



Cada estudiante explica el procedimiento lógico de cada proyecto para cada una de las figuras geométrica

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

¿Cómo aprendimos hoy?

¿Qué aprendimos hoy?

¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?

¿Qué otros trazos podemos hacer?

¿Por qué es importante trazar figuras geométricas con TortugArte?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 06

DISEÑAMOS EL PLANO DEL AULA CON TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo
-

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes van a crear trazos en TortugArte.que simula un plan del aula de estudios	
MATERIALES /RECURSOS	
▪ Proyector multimedia ▪ Textos del MED	▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	▪ Reconoce la secuencia lógica para programar con bloques de la actividad TortugArte que permitan hacer un bosquejo de figuras planas. ▪ Explica la secuencia lógica que desarrolla para tener trazo acorde con la consigna de trabajo ▪ Representa de forma pictórica las nociones básicas sobre planos en la actividad TortugArte ▪ Crea sus propias estrategias mediante ensayo y error hasta lograr aprendizaje esperado.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

Se empieza haciendo algunas preguntas como:

¿Cuándo mide los lados del aula?

¿Quién lo habrá diseñado la construcción de la I.E.?

¿Qué forma las aulas de la I.E.?

¿Qué nombre lleva el trazo completo de la infraestructura del IE?

Luego hacer algunos trazos en la pizarra y realiza preguntas como:

Se comunica el propósito de la sesión: “Hoy diseñaremos un plano TortugArte de la XO”.

Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

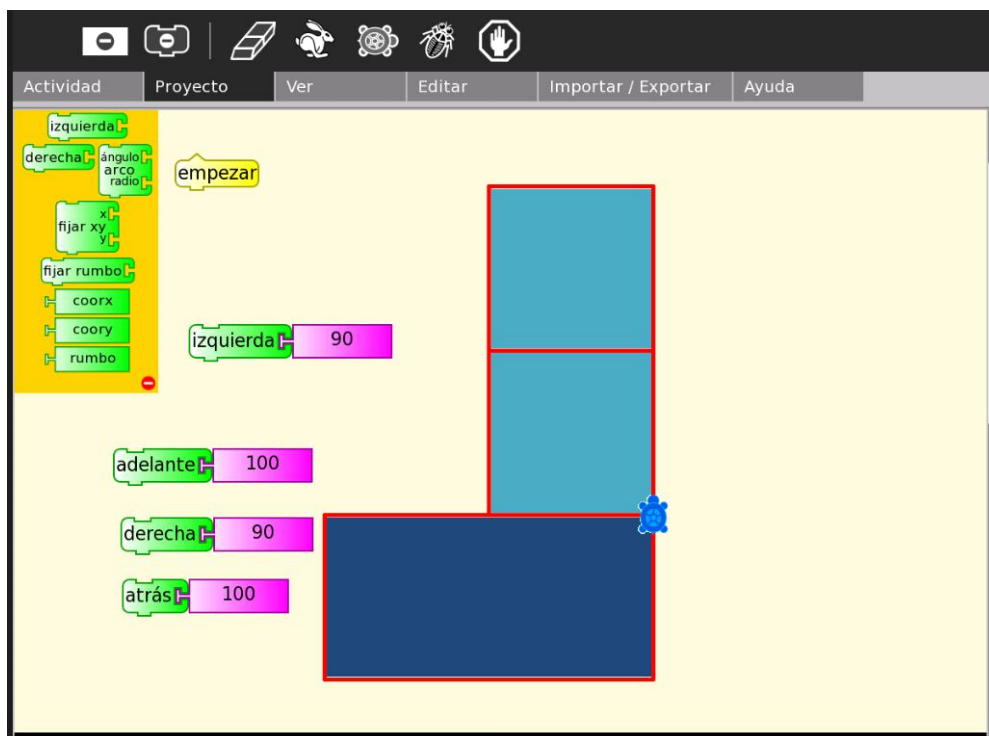
DESARROLLO (50 minutos)

Los estudiantes hacen un recorrido por las aulas de la I.E. para identificar sus características e y relacionarlo el aparecido con alguna u otra figura geométrica.

Luego hacen un bosquejo de plano en una hoja cuadriculada con ayuda de regla.

En seguida ingresan a la actividad TortugArte para hacer un trazo que simule un plano del aula.

El docente guía y orienta en todo momento para absolver dudas a estudiantes hasta el logro de la competencia.



Cada estudiante expone la forma que lo hizo y las dificultades que tuvo al hacer el trazo de líneas hasta lograr su “plano”.

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

¿Cómo aprendimos hoy?

¿Qué aprendimos hoy?

¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?

¿Qué otros trazos podemos hacer?

¿Por qué es importante trazar figuras geométricas con TortugArte?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 07

UBICAMOS PARES ORDENADOS EN EL PLANO CARTESIANO DE TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes ubicarán los pares ordenados en el plano cartesiano del interfaz de TortugArte.	
MATERIALES /RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyector multimedia ▪ Textos del MED 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recurso tic XO ▪ Fichas de trabajo

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce las coordenadas en la actividad TortugArte para activar formato del plan cartesiano. ▪ Explica la ubicación del punto en uno de los cuadrantes del plano cartesiano. ▪ Representa un valor en el eje de las x y un valor en el eje de las y ▪ Crea estrategias para ubicar los puntos en el plano cartesiano en diferentes cuadrantes.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

Se empieza haciendo algunas preguntas como:

¿Dónde creen que es el centro de un cuadrado?

¿Cómo ubicarnos exactamente en un punto en la superficie de una figura geométrica plana?

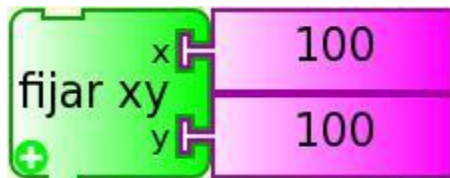
¿conocen ustedes que significa la letra x y la letra y en el plano de la XO?

Se comunica el propósito de la sesión: “hoy ubicaran puntos o pares ordenados en el plano cartesiano identificado coordenadas”.

Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)

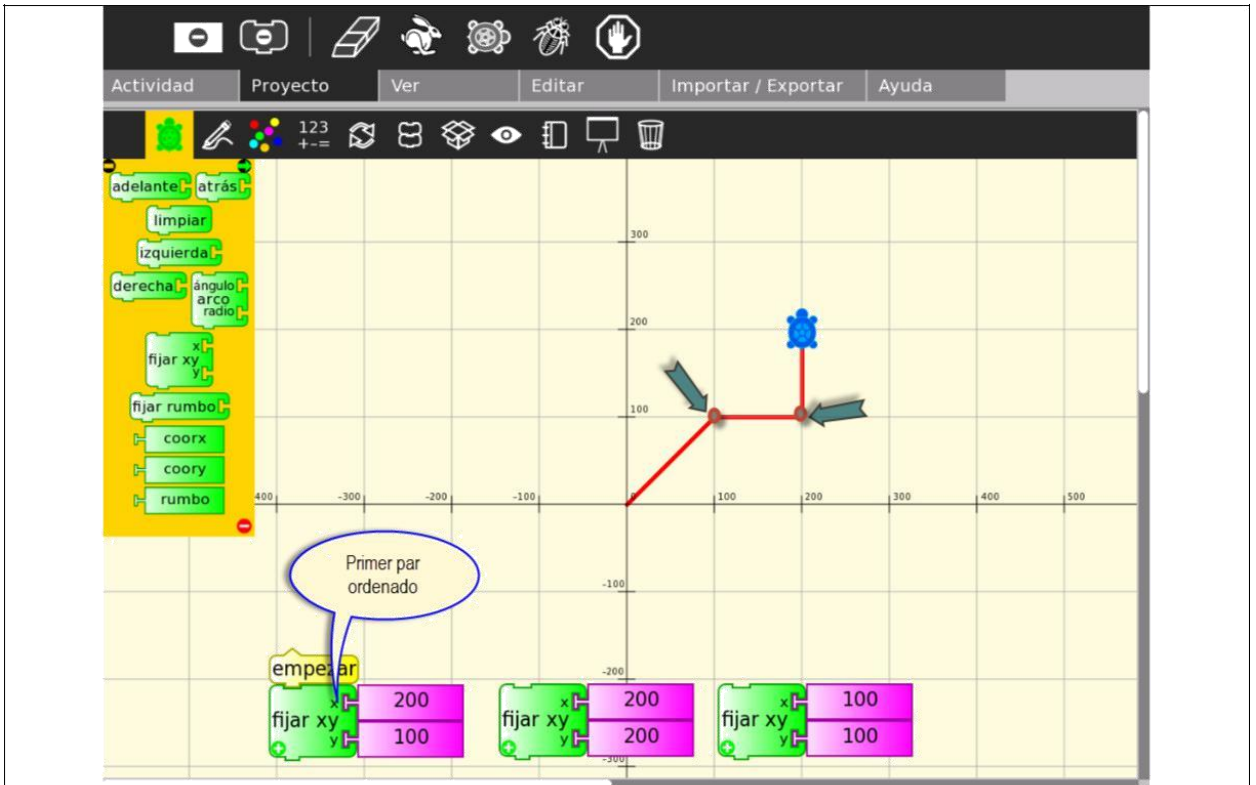
La docente les pide que ingresen a la actividad TortugArte e identifiquen el bloque:



Luego explica lo que significa las letras XY con su respectivo valor.

Invita a explorar y que expliquen ¿Qué sucede cuando se cambia los valores tanto de X como de Y.

Luego, una vez que los estudiantes han entendido la lógica de la función del bloque de programación ubican la tortuga en el plano cartesiano.



Cada estudiante explica la ubicación de la “tortuga” en el cuadrante del plano cartesiano de acuerdo al plan ordenado.

CIERRE (20 minutos)

Al finalizar la docente invita a los estudiantes hacer algunas reflexiones como:

- ¿Cómo aprendimos hoy?
- ¿Qué aprendimos hoy?
- ¿Para qué nos servirá lo aprendido hoy?
- ¿Qué otros trazos podemos hacer?
- ¿Por qué es importante conocer el plano cartesiano?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 08

FORMAMOS ÁNGULOS RECTOS CON TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo

PROÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes del segundo grado trazarán ángulos de 90 grados con ayuda de la tortuga.	
MATERIALES /RECURSOS	
▪ Plumones ▪ Fichas de practica	▪ Laptop educativa XO ▪ Proyector

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
A	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias	<ul style="list-style-type: none">• Identifica las fichas que necesarias para el trazo de vectores y el ángulo de 90°• Explica el procedimiento y la secuencia lógica del ensamblado.• Representa una secuencia lógica para formar ángulos de 90°.• Crea estrategias para armar proyectos que ejecute un ángulo recto.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

■ La docente pide a los estudiantes prendan su laptop XO e ingresen a la actividad TortugArte y hace interrogantes como:

¿Conocen un ángulo recto?

¿Cómo se podrá trazar ángulos con la “tortuga”?

¿Qué íconos vamos a usar para ensamblar un proyecto?

¿Creen que será difícil representar perímetros en la XO?

¿Qué bloque nos permitirá girar la tortuga para formar el ángulo?

■ Se comunica el propósito de la sesión: “hoy vamos a formar ángulos rectos con trazas de la tortuga”.

■ Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

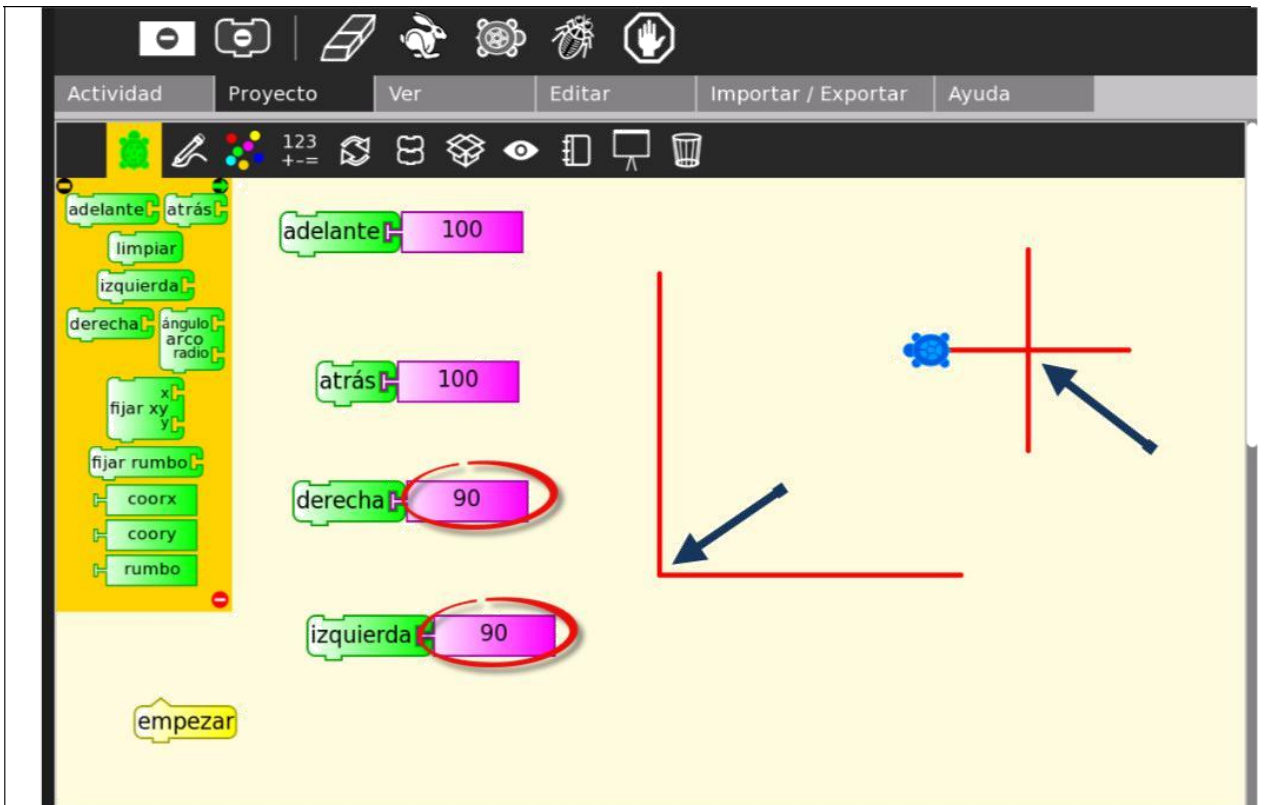
DESARROLLO (50 minutos)

La docente invita que los estudiantes ingresen a la actividad ToturgArte de la laptop educativa XO.

Luego de menú de la “tortuga” seleccionen los bloques: derecha e izquierda y lo coloquen en el área de programación

Seguidamente explica el significado del valor “90” que esta junto a ambos bloques, el que les dice que es la medida de un ángulo recto.

Pasado le pide que hagan trazos de ángulos rectos para consolidar su aprendizaje.



CIERRE (20 minutos)

Los estudiantes reflexionan:

¿Qué nos gustó de lo aprendido hoy?

¿Cómo creen que se puede aprender matemática con tortugarte?

¿En que objetos encontraos ángulos rectos?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 09

JUGANDO AL TANGRAMA PARA CREAR PICTOGRAMAS

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes del segundo grado formarán pictogramas con figuras geométricas de Tangram	
MATERIALES /RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none">▪ Plumones▪ Fichas de practica	<ul style="list-style-type: none">▪ Laptop educativa XO▪ Proyector

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

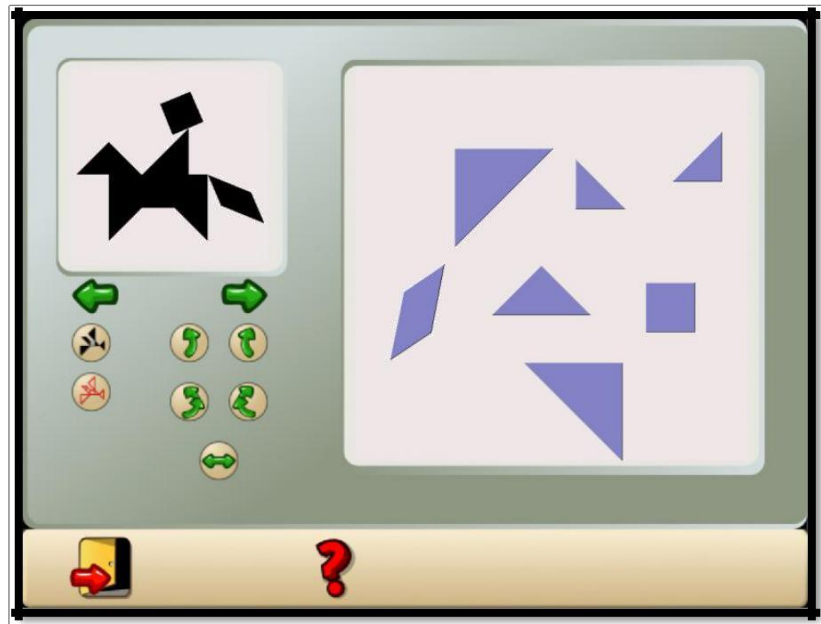
ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
MATEMÁTICA	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias	<ul style="list-style-type: none">• Identifica figuras que necesita para formar dibujos.• Explica la secuencia para armar un pictograma• Representa una secuencia lógica para formar dibujos haciendo uso de figuras geométricas.• Realiza estrategias para seguir la secuencia en la formación de pictogramas.

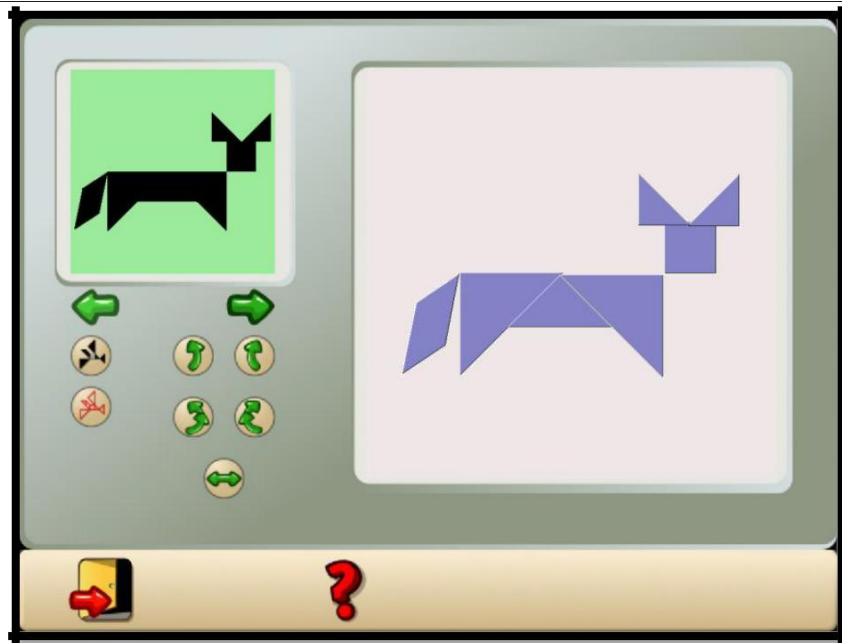
MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

- La docente pide a los estudiantes prendan su laptop XO e ingresen a la actividad Tangram y hace interrogantes como:
¿Qué figuras geométría ven en la pantalla?
¿Qué dibujos podemos hacer a base de figuras geométricas?
¿Conocen la actividad Tangram en la XO?
- Se comunica el propósito de la sesión: “hoy formamos pictogramas en la actividad Tangram”.
- Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

DESARROLLO (50 minutos)





CIERRE (20 minutos)

Los estudiantes reflexionan:

¿Qué nos gustó de lo aprendido hoy?

¿Fue fácil organizar las figuras geométricas en Tangram?

¿Les gustó trabajar en Tangram?

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

CONOCEMOS EL PERÍMETROS TORTUGARTE

DATOS INFORMATIVOS:

- UGE : Cajamarca
- Institución Educativa : 83001
- Grado y sección : Segundo

PROPÓSITO DE LA SESIÓN	
En esta sesión los estudiantes adoptarán la idea de perímetro con la ayuda de la actividad TortugaArte.	
MATERIALES /RECURSOS	
▪ Plumones ▪ Fichas de practica	▪ Laptop educativa XO ▪ Proyector

COMPETENCIA(S), CAPACIDAD(ES) E INDICADORES A TRABAJAR EN LA SESIÓN

ÁRE A	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. (MINEDU, RUTAS DEL APRENDIZAJE, 2015)	Matematiza situaciones Razona y argumenta generando ideas matemáticas Comunica y representa ideas matemáticas. Elabora y usa estrategias	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los datos de ubicación en plano.• Explica la construcción de su proyecto para dar movimiento a la tortuga.• Representa el número de pasos que realiza la “tortuga” para formar figuras geométricas.• Hace uso de estrategias lógicas para dar hacer avanzar la tortuga que sea proporcional a la medida de los lados.

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO (20 minutos)

■ La docente pide a los estudiantes prendan su laptop XO e ingresen a la actividad TortugArte y hace interrogantes como:

¿Cuántos metros mide cada lado del aula?

¿Cómo se puede hacer trazos con medidas TortugArte?

¿Qué íconos vamos a usar para ensamblar un proyecto?

¿Creen que será difícil representar perímetros en la XO?

■ Se comunica el propósito de la sesión: “hoy vamos a representar perímetros de forma virtual en la actividad TortugArte”.

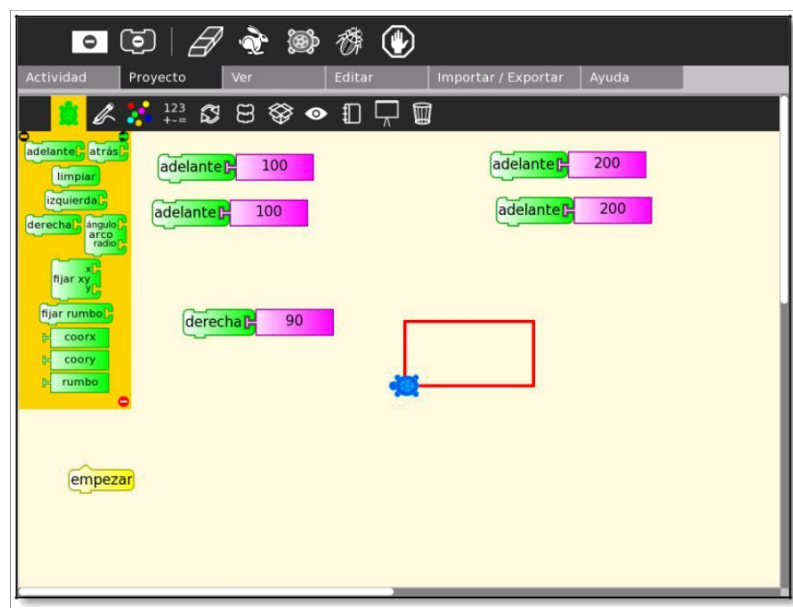
■ Se acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

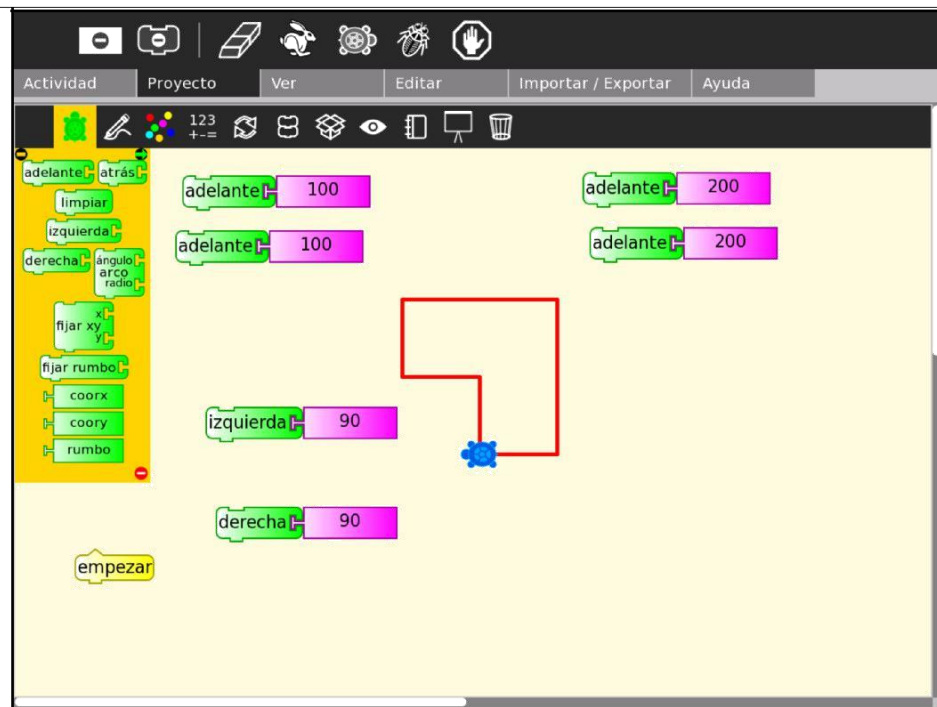
DESARROLLO (50 minutos)

La docente explica que para identificar el perímetro en TortugArte es necesario que interpreten la razón lógica del valor numérico de cada bloque de programación.

Luego les invita que realicen un rectángulo con las medidas dadas

En seguida le pide que sumen el valor de que tiene cada uno de los bolques.





Finalmente la docente refuerza la idea de perímetro, al mencionar que el perímetro es la suma de la medida de sus lados y la “tortuga” en cada vez que avanza salta 100 pasos, por lo tanto es fácil de identificar la medida de los lados de la figura.

CIERRE (20 minutos)

Los estudiantes reflexionan:

¿Qué nos gustó de lo aprendido hoy?

¿Cómo creen que se puede aprender matemática con tortugarte?

¿Por qué creen que es importante aprender perímetros

Pre Test y Post Test

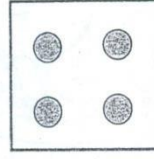
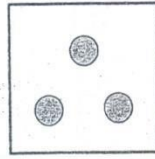
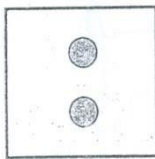
1. Juan tiene 3 bolitas.
María tiene 4 bolitas.
¿Cuántas bolitas tienen
entre los dos?



Escribe tu procedimiento aquí

Respuesta: _____

2. Dibuja las bolitas que faltan:



3. Resuelve:

$$\begin{array}{r} 24 + \\ 31 \\ \hline \end{array}$$

4. Resuelve:

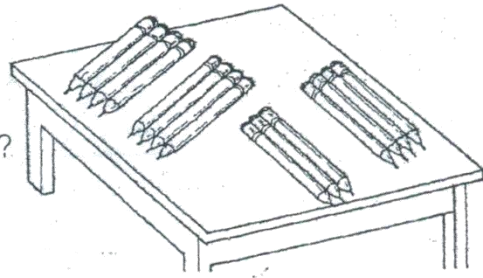
$$8 - 3 =$$

Plan Pienso

20

5

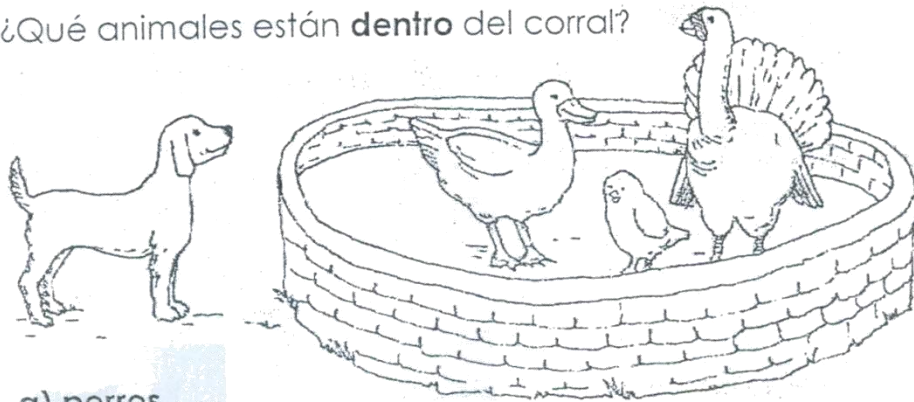
5. Tenía 8 lápices.
Me regalan 7 lápices
¿Cuántos lápices tengo ahora?



Escribe tu procedimiento aquí

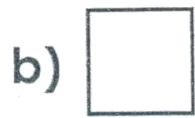
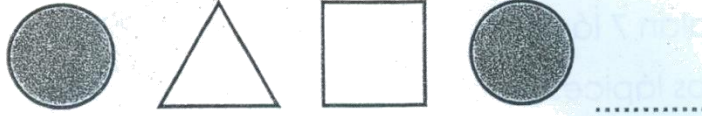
Respuesta:

6. ¿Qué animales están **dentro** del corral?

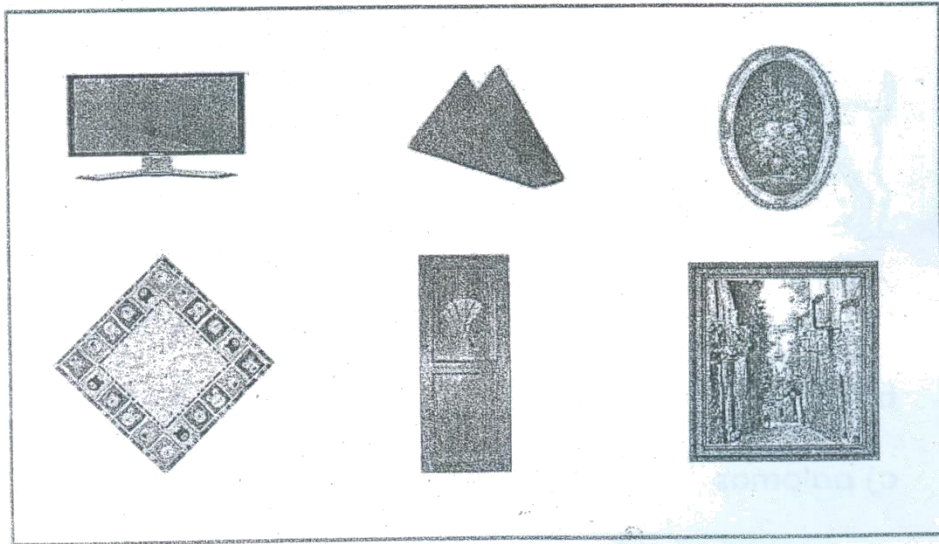


- a) perros
- b) aves
- c) palomas

7. ¿Qué figura sigue?



8. Marca con una **X** los objetos con forma de **cuadrado**.



9. Susy tiene 17 figuritas.
Carlos tiene 5 figuritas más que Susy.
¿Cuántas figuritas tiene Carlos?



Escribe tu procedimiento aquí

Respuesta:

10. ¿Cuánto vale el 5 en el número 65?

- a) 5 unidades
- b) 50 unidades
- c) 5 decenas

11. Escribe el número que es igual a 6 unidades y 7 decenas:

.....

12. Silvia tenía algunas bolitas.
En un juego ha ganado 4 bolitas.
Ahora tiene 7 bolitas.
¿Cuántas bolitas tenía al principio?



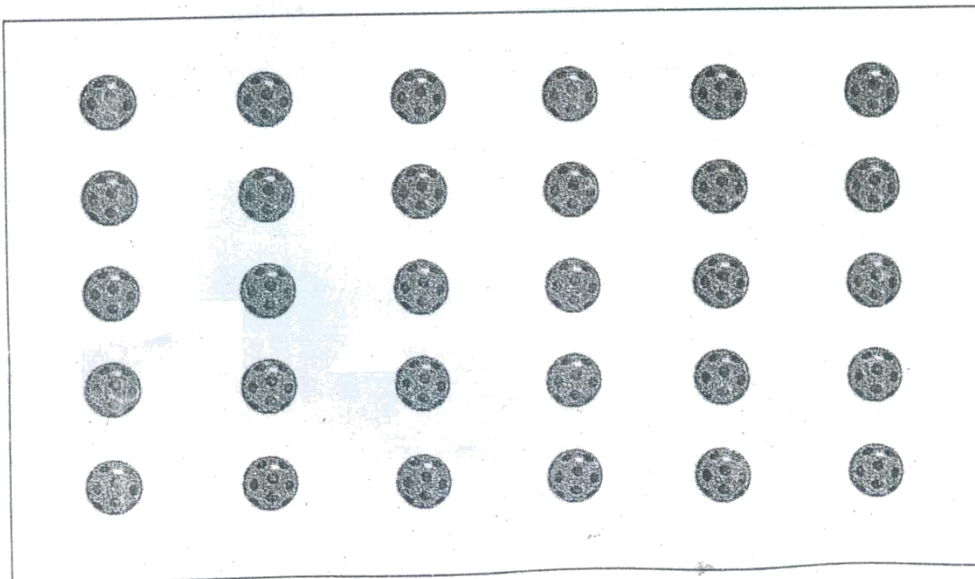
Escribe tu procedimiento aquí

Respuesta:

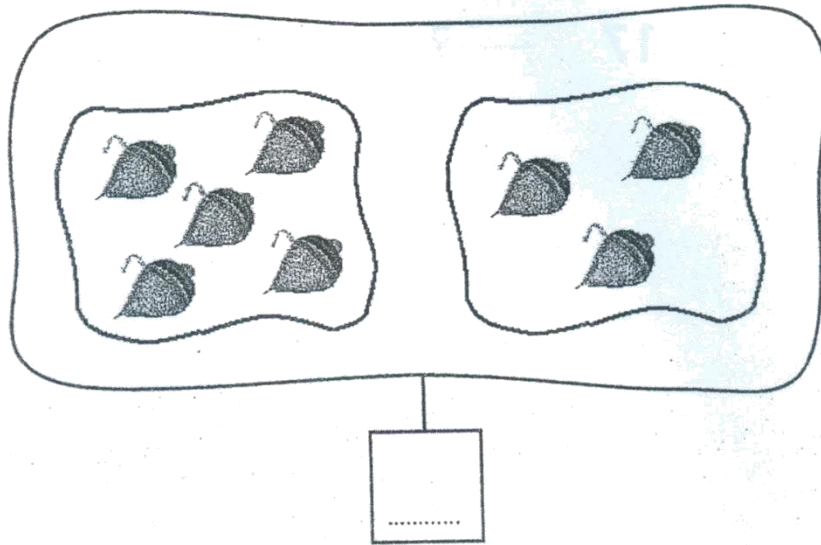
13. Marca con una **X** el número **MAYOR**:

17 ; 9 ; 12

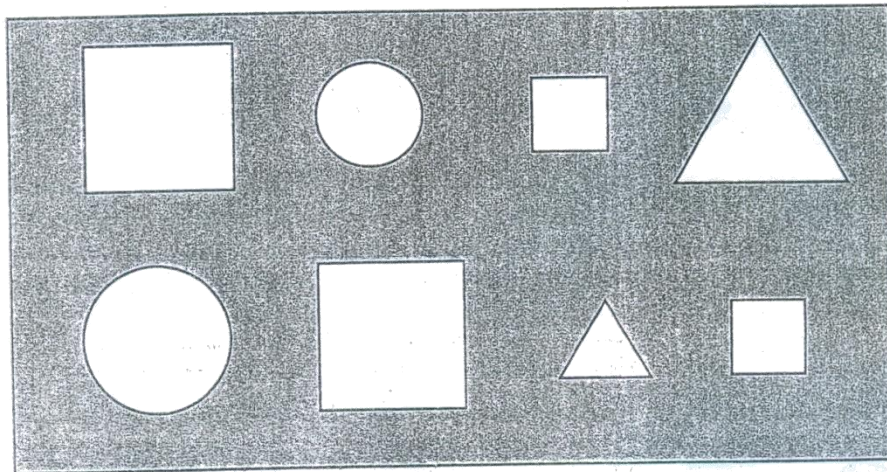
14. Encierra con una línea  **10** pelotas



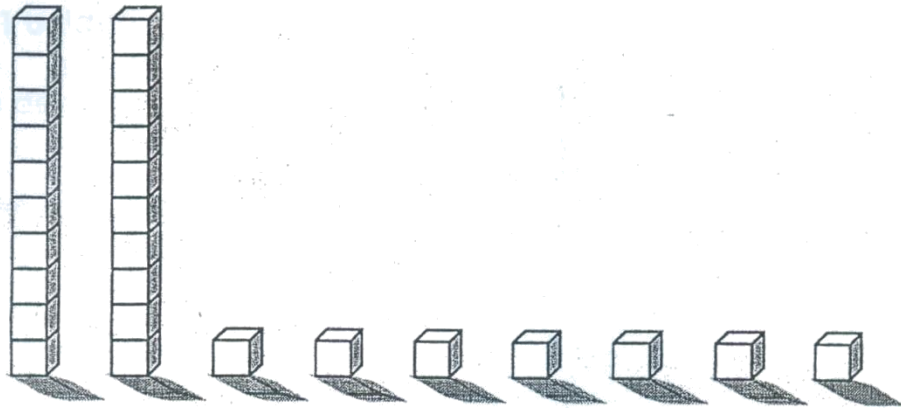
15. ¿Cuántos trompos hay en total?



16. Marca con una **X** solo los cuadrados grandes:



17. Encierra con una línea  15 cubos



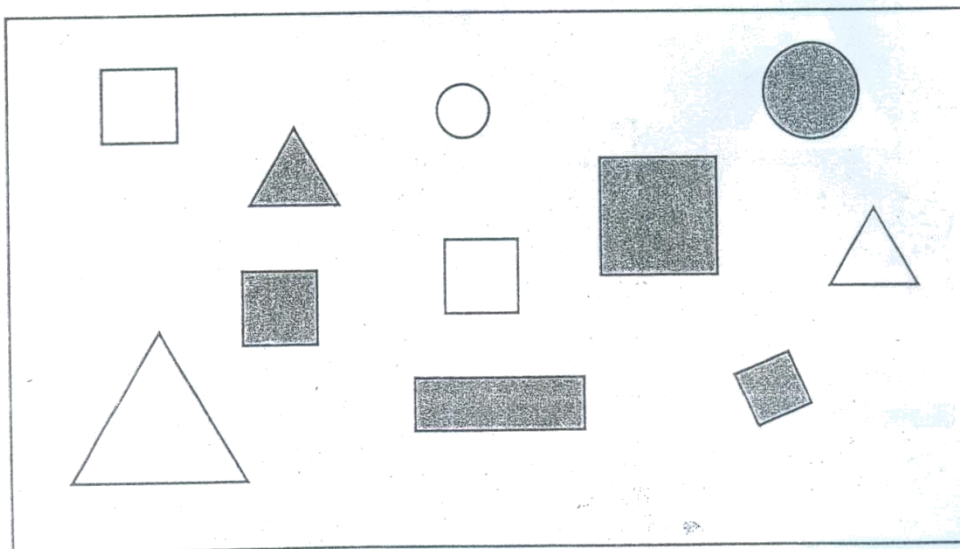
18. Resuelve:

$$57 + 18 =$$

19. Resuelve:

$$69 - 25 =$$

20. Marca con una **X** solo los **cuadrados grises**:



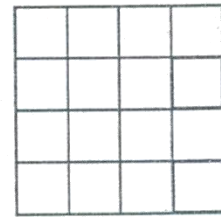
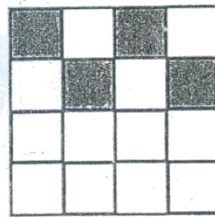
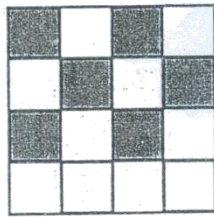
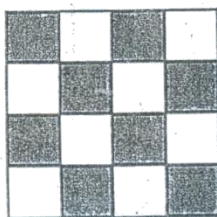
21. Marca con una **X** el que es igual a 14

1 unidad
y
4 decenas

1 decena
y
4 unidades

14
decenas

22. Pinta los cuadraditos que faltan:



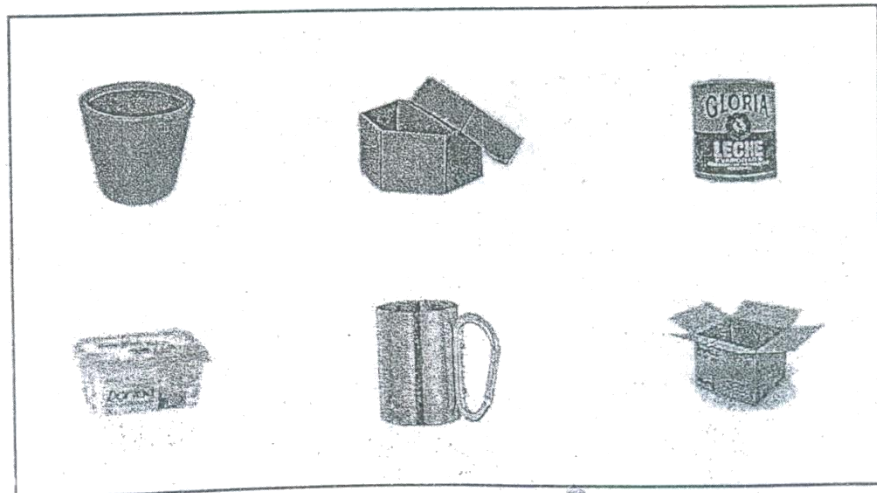
23. Pepe tiene 14 años.
Él tiene 6 años más que Gloria.
¿Cuántos años tiene Gloria?



Escribe tu procedimiento aquí


Respuesta:

24. Marca con una **X** los objetos con forma de **cilindro**:



Evidencias fotográficas



	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 119 de 122
---	--	--

Yo, SANTOS GUILLERMO GUEVARA RUIZ identificado con DNI N° 27992116, egresado de la Escuela Profesional de Posgrado del programa de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, autorizo (x), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Influencia del Software Multimedia Educativo "XO" en el Rendimiento Académico en el Área de Matemática del 2º Grado de Educación Primaria de la I.E. N° 83001 San Ramón- Cajamarca 2018"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....

FIRMA 

DNI: N°27992116

FECHA: 22 de Julio del 2018

	Investigación			Investigación y Calidad	Aprobó	Revisor
--	---------------	--	--	-------------------------	--------	---------

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 2

Yo, María Erlinda Salazar Quiliche, identificado con DNI N° 26717732, egresada de la Escuela Profesional de Posgrado, del programa de maestría de Gestión de Servicios de la Salud de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"INFLUENCIA DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO "XO" EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 83001 SAN RAMÓN- CAJAMARCA 2018"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


 FIRMA

DNI: 26717732

FECHA: 22, de julio del 2018

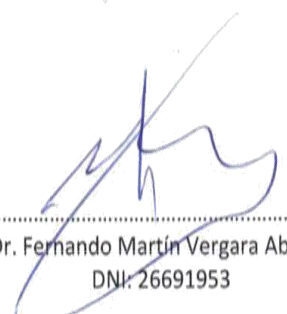
Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Fernando Martín Vergara Abanto Asesor del curso de actualización de tesis y revisor de la tesis de los estudiantes: Guevara Ruiz, Santos Guillermo y Salazar Quiliche, María Erlinda, titulada: **INFLUENCIA DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO "XO" EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 83001 SAN RAMÓN- CAJAMARCA 2018**, constato que la misma tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa *Turnitin*.

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

Chiclayo, 30 de mayo de 2018



.....
Dr. Fernando Martín Vergara Abanto
DNI: 26691953

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Pimentel km. 3.5.

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.scribd.com

Fuente de Internet

3%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

docplayer.es

Fuente de Internet

1%

4

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

www.webmanager.cl

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

Trabajo del estudiante

1%



Dr. Fernando Martín Vergara Abanto
DNI: 26691953



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

BR. SALAZAR QUILICHE MARÍA ERLINDA

INFORME TITULADO:

**INFLUENCIA DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO "XO" EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. Nº 83001 SAN
RAMÓN- CAJAMARCA 2018**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

SUSTENTADO EN FECHA: 22/07/2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADA POR UNANIMIDAD



[Handwritten Signature]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

BR. SANTOS GUILLERMO GUEVARA RUIZ

INFORME TÍTULADO:

INFLUENCIA DEL SOFTWARE MULTIMEDIA EDUCATIVO "XO" EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. Nº 83001 SAN
RAMÓN- CAJAMARCA 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

SUSTENTADO EN FECHA: 22/07/2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR UNANIMIDAD



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN