

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



EL MATERIAL DIDÁCTICO Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
EN LOS ESTUDIANTES DEL AREA CIENCIA, TECNOLOGIA Y
AMBIENTE DEL 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA I.
E. P. DOMINGO MANDAMIENTO SIPÁN, HUALMAY 2018.

Tesis para optar el título de LICENCIADA en EDUCACIÓN Nivel SECUNDARIA
Especialidad: BIOLOGÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

AUTORA

Bach. GEMMA MADELEINE SALVADOR VARILLAS

ASESOR

M(o) POMPEYO MINAYA GUTIERREZ

MIEMBROS DEL JURADO

M(o) Marco Antonio DELGADO VENTOCILLA (Presidente)
M(a) Felipa Hinner Hilem APOLINARIO RIVERA (Secretario)
Dr. Jorge Alberto PALOMINO WAY (Vocal)

Huacho – 2019

**EL MATERIAL DIDÁCTICO Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
EN LOS ESTUDIANTES DEL AREA CIENCIA, TECNOLOGIA Y
AMBIENTE DEL 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA I.
E. P. DOMINGO MANDAMIENTO SIPÁN, HUALMAY 2018.**

Bach. GEMMA MADELEINE SALVADOR VARILLAS

TESIS

ASESOR: M(º) POMPEYO MINAYA GUTIERREZ

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIADA EN EDUCACIÓN NIVEL SECUNDARIA ESPECIALIDAD:
BIOLOGÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
HUACHO**

2019

DEDICATORIA

A mi familia, por acompañar en todo momento mi formación y permitirme lograr uno de mis anhelos.

Gemma Madeleine Salvador Varillas

AGRADECIMIENTO

Para las docentes, director, padres de familia y estudiantes de la Institución Educativa N° 20320 – Domingo Mandamiento Sipán de Hualmay, por su apoyo.

Para todos los maestros y maestras que han formado nuestra carrera profesional, por las enseñanzas que nos permitieron convertirnos en profesionales competentes en la docencia.

Gemma Madeleine Salvador Varillas

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito indagar sobre la relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente; sabiendo que la actividad docente debe complementarse con el uso de diferentes materiales didácticos que permitan a los estudiantes un aprendizaje más consistente y activo, que hoy se conoce como significativo. De ahí se propuso el problema general ¿Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

Para poder buscar un tratamiento adecuado a ese problema se propuso el objetivo general, que era determinar la relación que existe entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. Por consiguiente la hipótesis general formulada es afirman que si existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Para la investigación se seleccionó a 51 estudiantes del 3° de secundaria. La información se obtuvo para los materiales didácticos un cuestionario de 19 preguntas con escala Likert, y para el aprendizaje significativo una prueba escrita de CTA y sus respectivos resultados. Los resultados después de la aplicación de los estadígrafos son como a continuación se detalla:

Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 54,4% considerada moderada.

Palabras clave: Material didáctico, recursos, estudiantes, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The purpose of the research was to investigate the relationship between the didactic material and the significant learning in students of the Science, Technology and Environment area; knowing that the teaching activity must be complemented with the use of different teaching materials that allow students to learn more consistently and actively, which is now known as meaningful. From there, the general problem was proposed. Is there a relationship between the didactic material and significant learning in the students of the Science, Technology and Environment area of the 3rd grade of secondary education in the I. E. P. Domingo Sipán Commandment, Hualmay 2018?

In order to search for an adequate treatment to that problem, the general objective was proposed, which was to determine the relationship that exists between the didactic material and the significant learning in the students of the Science, Technology and Environment area of the 3rd grade of secondary education in the IEP Domingo Commandment Sipán, Hualmay 2018. Therefore, the general hypothesis formulated is that if there is a relationship between teaching material and meaningful learning in the students of the Science, Technology and Environment area of the 3rd grade of secondary education in the IEP Sunday Commandment Sipán, Hualmay 2018.

For the research, 51 students from the 3rd year of high school were selected. The information was obtained for the didactic materials a questionnaire of 19 questions with Likert scale, and for the significant learning a written test of CTA and their respective results. The results after the application of the statisticians are as follows is detailed:

There is a relationship between the didactic material and the significant learning in the students of the Science, Technology and Environment area of the 3rd grade of secondary education in the IEP Sunday Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, indicating a ratio of 54.4% considered moderate

Keywords: didactic material, resources, students, meaningful learning.

INDICE

PORTADA.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INDICE.....	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	12
1.2. Formulación del Problema	13
1.2.1. Problema General.....	13
1.2.2. Problemas Específicos	13
1.3. Objetivos.	13
1.3.1. Objetivo General	13
1.3.2. Objetivos Específicos	14
1.4. Justificación de la Investigación.....	14
1.5. Limitaciones del Estudio	14
1.6. Viabilidad del Estudio.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes de la Investigación	16
2.1.1. Antecedentes internacionales	16
2.1.1. Antecedentes Nacionales	18
2.2. Bases Teóricas	20
2.2.1. El Material Didáctico	20
2.2.2. Aprendizaje Significativo	25
2.3. Definición de Términos Básicos.....	31
2.4. Formulación de las Hipótesis	32
2.4.1. Hipótesis General	32
2.4.2. Hipótesis Específicas.....	32
2.5. Operacionalización de Variables	33

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	35
3.1. Diseño Metodológico.....	35
3.1.1. Diseño.....	35
3.2. Población y Muestra.....	35
3.2.1. Población.....	35
3.2.2. Muestra.....	35
3.3. Técnicas de Recolección de Datos.....	36
3.3.1. Instrumentos.....	36
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.....	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	38
4.1. Análisis de los resultados.....	38
4.1.1. Material didáctico.....	38
4.1.2. Aprendizaje Significativo.....	43
4.1.3. Contrastación de hipótesis.....	48
4.2. Discusión de resultados.....	56
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
5.1. Conclusiones.....	59
5.2. Recomendaciones.....	59
CAPÍTULO VI: FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	61
6.1. Fuentes Documentarias.....	61
6.2. Fuentes Bibliográficas.....	62
6.3. Fuentes Hemerográficas.....	63
6.4. Fuentes Electrónicas.....	63
ANEXOS.....	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable 1 El material didáctico	33
Tabla 2 Variable 2 Aprendizaje Significativo	34
Tabla 3 El material didáctico	38
Tabla 4 Material informativo	39
Tabla 5 Material audiovisual	40
Tabla 6 Material experimental	41
Tabla 7 Material tecnológico	42
Tabla 8 Aprendizaje significativo	43
Tabla 9 Contenidos cognitivos	44
Tabla 10 Contenidos procedimentales	45
Tabla 11 Contenidos actitudinales	47
Tabla 12 Resultados de la prueba Kolmogorov – Smirnov	48
Tabla 13 Relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo	49
Tabla 14 Relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo	50
Tabla 15 Relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo	52
Tabla 16 Relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo	53
Tabla 17 Relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje del material didáctico	38
Figura 2 Porcentajes de Material informativo	39
Figura 3 Porcentajes de Material audiovisual.....	40
Figura 4 Porcentajes de Material experimental	41
Figura 5 Porcentajes de Material tecnológico	42
Figura 6 Porcentaje de Aprendizaje significativo	43
Figura 7 Porcentaje de Contenidos cognitivos	44
Figura 8 Porcentaje de Contenidos procedimentales	45
Figura 9 Porcentaje de Contenidos actitudinales	47
Figura 10 Relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo	49
Figura 11 Relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo	51
Figura 12 <i>Relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo</i>	52
Figura 13 Relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo.....	54
Figura 14 El material tecnológico y el aprendizaje significativo	56

INTRODUCCIÓN

La investigación buscó contrastar la relación existente entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

La estructura corresponde a la oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Educación, se divide en cinco capítulos, detallados a continuación:

Capítulo I: sobre el planteamiento del problema, que identifica el problema de investigación, fundamenta los objetivos y su justificación.

Capítulo II: sobre el marco teórico de las variables de estudio de la investigación.

Capítulo III: sobre la metodología utilizada para el propósito de la investigación: tipo, diseño, población y muestra, técnicas de recolección de datos y análisis de datos.

Capítulo IV: sobre los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de recolección, tabulación e información, con sus respectivos cuadros y gráficos.

Capítulo V: considera las conclusiones y recomendaciones como resultado de la investigación.

Capítulo VI: sobre las referencias bibliográficas utilizadas en la investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Una de las principales dificultades de la educación es la transmisión de conocimientos por medio de la palabra escrita o hablada, sin un buen apoyo visual, que le permita al estudiante entender la temática tratada de una manera precisa y sencilla Pérez y Gallego (1996), por lo que no se está dando suficiente importancia a la educación en ciencia y tecnología, debido a las falencias en el uso de materiales didácticos y la falta de formación de los docentes, lo cual se refleja en que la producción científico-tecnológica y su apropiación social.

La formación científica y tecnológica de los adolescentes exige profundos cambios en las estructuras escolares, formación de docentes, estrategias metodológicas, material didáctico y diseños curriculares; por lo que la escuela debe ser el lugar de apropiación y cultivo del conocimiento; a fin de propiciar el desarrollo de las potencialidades humanas, como: la creatividad, el pensamiento, la expresión, la capacidad de comprender y analizar su entorno, utilizar la ciencia y la tecnología como fuente de supervivencia, creando ambientes donde el estudiante se interrogue y tenga curiosidad por aprender.

Frente a la problemática observada es necesario coadyuvar a mejorar los aprendizajes de los estudiantes uno de los elementos curriculares que puede garantizar el éxito del proceso de enseñanza – aprendizaje; despertar el interés por aprender; optimizar habilidades intelectuales, motoras y/o sociales; facilitar la comprensión de contenidos, promover la participación activa de los estudiantes, desarrollar la creatividad; es material didáctico.

Por tanto, es indispensable que el maestro de hoy conozca los materiales de enseñanza para utilizarlos adecuadamente, imprimiéndoles vida y significación, de tal manera que proporcione al estudiante una variedad de experiencias, y le facilite la aplicación de su aprendizaje en la vida real.

Producto de esta problemática se hace necesario investigar en diferentes instituciones educativas la situación de se presenta al relacionar las variables materiales didácticos y aprendizaje significativo. Aprovechando mi experiencia profesional en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, voy a realizar el estudio en la Institución Educativa Pública

Domingo Mandamiento Sipán, fundamentalmente en estudiantes del 3° grado de Educación Secundaria; de los resultados creo, servirán para mejorar las condiciones de aprendizaje y un mejor uso de los materiales didácticos en todas las áreas temáticas de enseñanza.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Qué relación existe entre el uso del material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es la relación que existe entre el uso del material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

¿Qué relación existe entre el uso del material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

¿Cuál es la relación que existe entre el uso del material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

¿Qué relación existe entre el uso del material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación existente entre el uso del material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

Establecer la relación existente entre el uso del material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Fijar la relación que existe entre el uso material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Determinar la relación existente entre el uso del material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Establecer la relación que existe entre el uso del material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

1.4. Justificación de la Investigación

Justificación teórica. La investigación permitió poner en práctica los aportes teóricos existente sobre el material didáctico y el aprendizaje significativo que se explican en los antecedentes y el marco teórico de la investigación.

Justificación metódica. La investigación utiliza métodos, técnicas e instrumentos de recomendados en el caso del diseño no experimental y correlacional.

Justificación social. Los resultados de la investigación se podrán difundir en las instituciones educativas del ámbito distrital y propone alternativas para mejorar el uso de los materiales didácticos para mejorar los aprendizajes significativos entre los estudiantes.

1.5. Limitaciones del Estudio

Limitación temática. Solo se pudieron utilizar recursos que se alinearan a los que se planteaban en las variables de investigación.

Limitación poblacional. La investigación se desarrolló en los ambientes de la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay, considerando solo a los estudiantes del 3° grado de educación secundaria.

Limitación temporal. El tiempo para desarrollar la investigación se consideró desde octubre de 2018 hasta marzo de 2019.

1.6. Viabilidad del Estudio

Teórico. Porque permitió utilizar los aspectos teóricos de los antecedentes y teorías que se establecen en el mundo científico y humanístico a nivel nacional e internacional.

Práctico. Porque permitió establecer pautas y estrategias que pueden mejorar el uso de materiales didácticos, al aprendizaje significativo en estudiantes de las instituciones educativas.

Docente. Porque permitió a los docentes, conocer con objetividad la relación entre el uso de los materiales didácticos y la relación que se manifiesta con el aprendizaje significativo en estudiantes de la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Para Villalta (2011), en su tesis titulada “Elaboración del Material Didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela Daniel Villagomez, Parroquia Tayuza, Cantón Santiago, de la provincia de Morona Santiago 2010 – 2011, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias de la Comunicación, en la Universidad Técnica Salesiana de Ecuador, llegó a señalar la importancia del material para la mejora de los aprendizajes entre los estudiantes.

El trabajo colaborativo con este material contribuirá a mejorar el rendimiento escolar, promoviendo el mejoramiento de la autoestima de niño y niña y su valoración del otro por medio de trabajos grupales. Esto significa una alta motivación por seguir el desarrollo y destrezas y utilizar este tipo de recurso para recordar conocimientos adquiridos. (p. 26).

Para Ortiz y Ayala (2011), en su tesis titulada “Material Didáctico innovador y el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en el cuidado del medio ambiente”, para la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención: Educación Básica, en la Universidad Estatal de Milagro, Provincia del Guayas – Ecuador; señala como aporte que el uso de materiales adecuados favorece el aprendizaje de los estudiantes, según el lugar donde se reside los materiales pueden adecuarse y ser utilizados.

Lo principal de la investigación es poder llegar al educando con una gama de materiales que fortalezcan su conocimiento y se interesen por el respeto al lugar donde viven por lo que decimos que hay que cuidar el medio ambiente porque es para todos los seres vivos que habitan en ella, mediante el trabajo conjunto con la aplicación del triángulo del aprendizaje donde involucramos a padres estudiantes y docentes para enfocarnos en una visión y misión de proveer la contaminación dentro del campo educativo institucional. (p. 12).

Para Chimbo (2015), en su tesis titulada “Impacto de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de computación para el segundo grado de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” del Cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo 2013 – 2014”, para la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa; en la Universidad Nacional de Loja, Ecuador; sostiene que los docentes utilizan diversos recursos didácticos lo que le permite desarrollar actividades que motiva a los estudiantes a aprender mejor.

El 100% de los docentes entrevistados manifiestan que utilizan recursos didácticos como libros, folletos, computadoras, audiovisuales, internet, en la jornada de trabajo, y, el 100% de los docentes manifiesta que se realiza actividades como: diseños, trabajos prácticos, gráficos, cuadros, tablas estadísticas con el propósito de hacer usos de los recursos didácticos disponibles y despertar la creatividad de los estudiantes. (p. 2).

Para Paredes y Soriano (2012), en su tesis titulada “Uso de material didáctico en el aprendizaje de ciencias naturales en séptimo año básico”, para la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador; en el sostiene que el uso de los materiales didácticos fomentan una mejor relación entre los docentes y los estudiantes, y el logro de mejores aprendizajes.

Que el uso del material didáctico permitió una mayor interacción entre docente y estudiantes, logrando una mayor motivación para el aprendizaje de ciencias naturales, donde tanto docente como estudiantes fueron un papel importante para la ejecución de la misma. De esta forma se permitió a los estudiantes que sean gestores de sus propios conocimientos mediante la práctica y no sólo la teoría. (p. 41).

Para Quintanilla (2016), en su tesis titulada “Uso de cuadernia como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo del bloque n. 02 de CCNN en los estudiantes de séptimo año de EGB de la escuela “República de Brasil” en el año lectivo 2015- 2016”, para la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención: Ciencias Naturales y del Ambiente, Biología y Química, en la Universidad Central del Ecuador, en sus resultados afirma a manera de conclusión que tanto los materiales tradicionales y los que utilizan las nuevas tecnologías permiten mejorar los aprendizajes.

Principalmente fue notorio que el aprendizaje tradicional conjuntamente con la utilización de TICs es esencial para lograr de una mejor manera captar la atención de los estudiantes y obtener como resultado la utilización y desarrollo de sus conocimientos previos para introducirlos a nuevos temas, no conformándonos con la utilización única del texto de trabajo. (p. 58).

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Para Gonzales, Huancayo, y Quispe (2014), en su tesis titulada “El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho – Chosica, 2014”, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación, Especialidad: Biología – Informática / Matemática, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú; sostiene que los materiales didácticos motivantes influyen en el logro de aprendizaje significativos.

Que el material didáctico en donde se tiene en cuenta la motivación, la fijación de los conceptos y el refuerzo, influye en el aprendizaje significativo del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación Lurigancho - Chosica, 2014. Según la Prueba de U de Mann Whitney, se comprobó que existen diferencias significativas del grupo de control y el grupo experimental, a un nivel de confianza del 95%. (p. 8).

Para Mejía, Coras, y Pollera (2013), en su tesis titulada “Uso de material didáctico en el desarrollo de capacidades del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente – Química, en estudiantes del tercer grado de secundaria del Colegio Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación-Chosica – 2013”, para optar el Título de Licenciado en Educación, Especialidad de Química, Física y Biología, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú; los resultados obtenidos en su investigación cuasi experimental, señalan que los materiales deben de tener la motivación y de facilidad en su manipulación para su uso. Así lo sostienen al señalar “Para que los estudiantes de tercer grado de secundaria aprendan los contenidos del Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente-Química, la motivación y manipulación son factores importantes donde los materiales didácticos juegan un papel importante al respecto” (p. 80).

Para Apaza (2011), en su tesis titulada “Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado en el nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fizcarrald”, para optar el título de Licenciada en Educación Especialidad de Matemática y Computación, en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Puerto Maldonado – Perú; afirma con conclusión que los materiales didácticos utilizados por los docentes a pesar de ser sencillos, son importantes para el aprendizaje de los estudiantes.

Los materiales didácticos utilizados por los docentes en las diferentes áreas son simples en su mayoría como los resúmenes, libros, láminas, papelotes. Pero a pesar de ser sencillos influyen de forma directa y significativa en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado de nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fizcarrald. (p. 76).

Para Zapata (2018), en su tesis titulada “Uso de materiales educativos para la mejora de los aprendizajes Plan de acción”, para optar el título de segunda especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, en la Pontificia Universidad Católica del Perú; llegó a la conclusión:

Los docentes deben apropiarse de estrategias para el uso manejo y elaboración de material ya que son una herramienta importante en la labor docente conociendo que al inducir al niño a crear sus propios conocimientos mediante el manejo y manipulación de materiales concretos ayudarán a que se apropien de conocimientos, conceptos y consoliden sus aprendizajes. (p. 2).

Para Lázaro (2015), en su tesis titulada “Influencia del material didáctico sobre el rendimiento escolar en el área de comunicación de los alumnos del primer, segundo y tercer grado de primaria de la Institución Educativa 1174 Virgen del Carmen UGEL 05”, para optar el Grado Académico de: Maestra en problemas de aprendizaje, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú; sostiene el resultado de su investigación cuasi experimental, concluye que “el grupo experimental mejoró sus aprendizajes con el uso de material didáctico en las sesiones de aprendizaje” (p. 11).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. El Material Didáctico

Las actividades que vinculan la enseñanza y el aprendizaje deben de estar complementadas por una serie de recursos y materiales didácticos. En las aulas los maestros pueden utilizar entre otras cosas, separata, guías, textos, artículos, pueden recomendar el uso de algunos videos, películas, entre otras. En la investigación se necesita tener en claro la idea de Material didáctico.

Definición de material didáctico

Las definiciones sobre material didáctico e han buscado en diferentes autores, a saber algunos de ellos como Guerrero (2009), sostiene “Los materiales didácticos son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,...)” (p. 1).

En EcuRed (2019), se hace referencia de material didáctico, como los elementos que facilitan el aprendizaje “Material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (párr. 01).

También para Morales (2012), en su trabajo define material didáctico como todo medio que facilite el aprendizaje de los estudiantes, y pueden clasificarse por la utilidad que se le brinde en relación a las capacidades de los estudiantes.

Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. (p. 10).

Otra definición lo propone Manrique y Gallego (2013), al señalar que los materiales didácticos son herramientas utilizadas por docentes para que el aprendizaje de los estudiantes se fije con mayor trascendencia.

En efecto, los materiales didácticos son herramientas usadas por los docentes en las aulas de clase, en favor de aprendizajes significativos; en este sentido, el interés de la investigación radicó en analizar la intencionalidad que le dan los docentes del

nivel preescolar a la implementación de los materiales didácticos y su relación con el aprendizaje significativo. (p. 104)

La propuesta de Jean Piaget (1980), citado por Freré y Saltos (2013), sobre la Teoría del desarrollo señalan sobre los materiales didácticos, que son reforzadores externos que facilitan el aprendizaje de los niños.

Haber cambiado el paradigma niño, de un ser que recibe y acumula conocimiento con base a estímulos y refuerzos externos de estilo conductista, a un sujeto activo que construye su conocimiento desde adentro, gracias a la continua exploración del medio que le rodea, a través de los procesos de asimilación y acomodación, que le permiten avanzar hacia esquemas mentales más complejos. (p. 26).

Para el MINEDU (2019), la definición de materiales didácticos también lo relacionan con herramientas que si son bien utilizados permite lograr mejores aprendizajes.

(...) recursos o herramientas pedagógicas cuyo propósito es facilitar el proceso de enseñar y aprender. Bien utilizados, complementan y fortalecen la práctica del docente, facilitando la implementación del currículo, dentro de un enfoque pedagógico que otorga protagonismo al estudiante en su proceso formativo y exige de él una mente permanentemente activa, reflexiva y crítica. (párr. 01).

Oficialmente mediante MINEDU (2013), publicó la Resolución Ministerial N° 0543-2013-ED, que regula la entrega de recursos y materiales didácticos a nivel nacional, señala en sus consideraciones la siguiente definición:

Los materiales y recursos educativos son medios que facilitan el logro de aprendizajes de los estudiantes, complementando la acción pedagógica del docente, los que incluyen materiales educativos impresos, digitales, concretos o manipulativos, así como los recursos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). (...). (p. 2)

Importancia de los materiales didácticos

En su trabajo Morales (2012), señala que los medios son importantes porque influyen en el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes.

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el

objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta. (p. 10).

En su investigación Manrique y Gallego (2013), señalan la importancia de los materiales didácticos, que son utilizados como medios lúdicos para aprender.

Se observa que algunos de los recursos trabajados dentro del aula de clase y catalogados como materiales didácticos son un gran medio lúdico y dinamizador para el proceso de aprendizaje del estudiante, del que el docente se apropia autónomamente con el fin de transferir aprendizajes significativos de una manera más práctica y cercana a la realidad de los estudiantes. (p. 105).

También Freré y Saltos (2013), resalta la importancia del uso de los materiales didácticos, que beneficia al aprendizaje de los niños. Refiere “Cuando se utilizan los diversos tipos de materiales didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se dan múltiples beneficios, que contribuyen al desarrollo integral de los niños y niñas” (p. 28).

En su trabajo López (2008), hace una propuesta sobre la importancia del uso de los materiales didácticos, entre los principales encontramos que “Enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje. Aproximan al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados. Facilitan la adquisición y la fijación del aprendizaje” (p. 45).

Objetivos de los materiales didácticos

En EcuRed (2019), se propone algunos objetivos que cumple los materiales educativos, entre los que se señalan los siguientes:

Lograr un aprendizaje significativo en el alumno. Contribuir a la creación de nuevas metodologías, materiales y técnicas, que haga más sencillo a los alumnos la adquisición de conocimientos y habilidades que les sean útiles y aplicables en su vida personal, académica y profesional. Fungir como facilitadores y potencializadores de la enseñanza que se quiere significar. (párr. 03).

Para Freré y Saltos (2013), los objetivos de los materiales didácticos están dirigidos a la utilidad para lograr diversos aprendizajes.

Los materiales didácticos sirven de apoyo para la construcción del conocimiento, por consiguiente es necesario considerar los siguientes aspectos para su uso: Reconfiguración del aula. Rol y perfil del educador. Conocimiento de los procesos

evolutivos del desarrollo de los niños y niñas. La actividad lúdica. Consideraciones psicopedagógicas para el uso del material educativo. (p. 27).

Funciones de los materiales didácticos

En su investigación Guerrero (2009), propone una serie de funciones que cumplen los materiales didácticos “Facilitan el ordenamiento de los aprendizajes se asimilan de manera ordenado los conocimientos. Es formativa su acción porque asegura las condiciones emocionales en el aprendizaje de los estudiantes” (p. 3 – 4).

En EcuRed (2019), también se encuentra definida algunos aspectos que muestran las funciones de los materiales didácticos.

(...) materiales didácticos los hacen instrumentos indispensables en la formación académica: Proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuye en el aumento de los significados; desarrollan la continuidad de pensamiento, hace que el aprendizaje sea más duradero y brindan una experiencia real que estimula, la actividad de los alumnos; proporcionan, además, experiencias que se obtienen fácilmente mediante diversos materiales y medios (...). (párr. 04).

También Morales (2012), señala que los materiales didácticos tienen funciones, entre las que manifiesta:

Al momento de realizar los materiales didácticos es muy importante tomar en cuenta al público al que va dirigido con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad; entre las funciones que tienen los materiales didácticos se encuentran las siguientes: Proporcionar información, cumplir con un objetivo, guiar el proceso de E-A (enseñanza-aprendizaje), contextualizar a los estudiantes, factibilizar la comunicación entre el docente y los estudiantes, acercar las ideas a los sentidos, y motivar a los estudiantes. (p. 12 – 13).

Clasificación de los materiales didácticos

Los materiales didácticos han sido clasificados por diferentes autores, que para las condiciones de la evaluación se considera alguna de ellas.

En EcuRed (2019), se hace una propuesta que se propone a continuación:

Material permanente de trabajo: Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, video-proyectores, cuadernos, reglas, compases, computadores personales.

Material informativo: Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc. Material ilustrativo audiovisual: Posters, videos, discos, etc. Material experimental: Aparatos y materiales variados, que se presten para la realización de pruebas o experimentos que deriven en aprendizajes. (párr. 6).

Para Guerrero (2009), los materiales didácticos se clasifican según su forma, y son de la siguiente manera:

Materiales impresos: libros, de texto, de lectura, de consulta (diccionarios, enciclopedias), atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías. Materiales de áreas: mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, potros, plintos, juegos de simulación, maquetas, acuario, terrario, herbario bloques lógicos, murales. Materiales de trabajo: cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos. Materiales del docente: Leyes, Disposiciones oficiales, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas. (p. 2).

También en el trabajo de Freré y Saltos (2013), se señala la clasificación de materiales didácticos, pero que responden a tres áreas del desarrollo.

Creativo – expresivo: facilita la expresión, calman la agresividad y las tensiones. Ej.: títeres, instrumentos musicales, modelados, etc. - Cognoscitivo: estimula la función analítica – sintética del pensamiento, desarrolla la coordinación fina y percepción visual, ejercita la relación, comparación, asociación. Desarrolla la observación y la memoria. Ej.: rompecabezas, bloques, semilleros, encajes, ábacos, loterías, juegos de construcción, etc. - Motor: desarrolla la coordinación motora gruesa y el equilibrio. Libera tensiones, se maneja la noción de espacio y tiempo. Ej.: llantas, laberintos, pelotas, cuerdas o sogas, aros, bastones, barra horizontal, colchonetas, etc. (p. 27).

En su trabajo López (2008), citando a Rosa Saco, señala que “los materiales didácticos se consideran de tres tipos: según el medio de comunicación, según la generación de medios para la enseñanza, y según la función que desempeñan” (p. 45 – 46).

Según los medios de comunicación:

Material impreso: Textos, manuales, láminas, folletos. Material audiovisual: Presentan simultáneamente imagen y sonido: Videos, diapositivas, programas, radio, casetes. Objetos diversos: maquetas, modelos, animales disecados, módulos

de laboratorios. Materiales multimediales: Es la combinación de varios medios. Un programa de radio que tenga como apoyo el material impreso, un programa desarrollado en la computadora y proyectado. (López, 2008, p. 45).

Según la generación de medios para la enseñanza:

De primera generación: cuadros, mapas, gráficos, manuscritos, objetos de exposición, pizarra, etc. De segunda generación: manuales, textos escolares, folletos, guías, test impresos, etc. De tercera generación: Fotografías, diapositivas, películas, grabaciones de sonido, etc. De cuarta generación: enseñanza programada y laboratorios. De quinta generación: Las computadoras aplicadas a la enseñanza. (López, 2008, p. 45 - 46)

Según la función que desempeñan, se considera “Los materiales que complementan la acción directa del profesor y los materiales que suplen la acción directa del profesor” (López, 2008, p. 46)

2.2.2. Aprendizaje Significativo

Definición de aprendizaje

El aprendizaje humano se ha desarrollado desde los albores de la humanidad, cuando los seres humanos necesitaban sobrevivir y para ello aprovechaban lo que la naturaleza les proveía, esto significa que el hombre aprendía de su contexto geográfico; pero además de estas situaciones, también en el desarrollo social en el proceso de integración de las familias y luego de la sociedad generan nuevos retos para aprender.

Según Facundo (1999), sostiene que “el aprendizaje es un proceso de modificación interna con cambios cualitativos y cuantitativos, porque se produce como resultado de un proceso interactivo entre la información que procede del medio y un sujeto activo” (p. 35). También Echaiz (2001), afirma que “el aprendizaje es un proceso de construcción de representaciones personales, significativas con sentido” (p. 52).

Definición de aprendizaje significativo.

El aprendizaje visto desde un enfoque constructivista, que permita a los estudiantes desarrollar mejores conocimientos, que puede ser permanente en la memoria de largo alcance, y no en un aprendizaje superficial. Este aprendizaje fue denominado por varios autores como aprendizaje significativo.

El más importante autor sobre el aprendizaje significativo es Ausubel (1976), que refiere sobre este tipo de aprendizaje, lo siguiente: “El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que posibilita establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva del alumno” (p. 250). Para Pozo (1989), sobre el tema señala “un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras de conocimientos que posee el sujeto, es decir cuando el nuevo material adquiere significado por el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores” (p. 211).

Para Rodríguez (2004), sobre el aprendizaje significativo:

Considera que el alumno sólo aprende cuando encuentra sentido a lo que aprende. Para que se pueda dar significatividad en un aprendizaje se requiere: Partir de la experiencia previa del alumno. Partir de los conceptos previos del alumno. Partir de establecer relaciones significativas entre los conceptos nuevos con los ya sabidos por medio de jerarquías conceptuales. (p. 46).

Sobre aprendizaje significativo escribió Zarzar (2001), quien afirma al respecto:

La disposición del alumno para aprender es la primera condición para el aprendizaje significativo, si el alumno no presenta interés básico para el estudio, el aprendizaje; éste no se podrá dar de manera significativa; porque entonces el alumno estudiará por obligación, forzado, y aprenderá únicamente lo necesario para salir de paso. La segunda condición que señala Ausubel como necesaria para que se pueda dar un aprendizaje significativo es la potencialidad significativa del material de estudio puede producir aprendizaje significativo. Esta potencialidad incluye dos aspectos, por un lado que este material de estudio estructurado de forma lógica, secuencial y coherente o sea que es comprensible desde el punto de vista interno de su estructura. Por otro lado, que el material este adaptado al nivel escolar, a la edad y a la etapa cognoscitiva por la que atraviesan los alumnos lo que se está utilizando. (p. 28 - 29).

Por parte de Zarzar (2001), se hace una relación de la definición de aprendizaje significativo entre Carl Roger y David Ausubel.

Podemos constatar que Rogers y Ausubel coinciden en los siguientes elementos: El aprendizaje significativo se contraponen al aprendizaje al aprendizaje memorístico de información. El aprendizaje significativo requiere como primera condición la

motivación o el interés por parte del alumnado. El aprendizaje significativo requiere del trabajo activo del alumno sobre la información recibida. (p. 29 - 30).

También se encuentra relaciones de aprendizaje significativo en la obra de Vásquez (2006), que señala “El aprendizaje significativo, un conocimiento que se pretende transmitir en toda situación de aprendizaje no sólo debe estar estructurado en sí mismo, sino que también lo estará en función del que posea el educando” (p. 267).

Ausubel citado por Méndez (2018), señala que “el aprendizaje significativo es un proceso por medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender” (p. 91).

Por lo mencionado por los diferentes autores puedo señalar que el aprendizaje significativo, se produce cuando los nuevos aprendizajes son incorporados en las personas, teniendo en cuenta sus saberes previos. Es decir, los saberes previos permiten que se consoliden los aprendizajes significativos.

Características del aprendizaje significativo

Según Moreira (2000), resaltando a Ausubel, las diferencias entre aprendizaje significativo y mecánico como un continuo porque para que sea significativo un aprendizaje en algunos casos requiere de una fase inicial de aprendizaje mecánico.

En el aprendizaje significativo existen una serie de características como: -Los nuevos conocimientos se incorporan a la estructura cognitiva del alumno. -El alumno relaciona los nuevos conocimientos con sus saberes previos. -El alumno quiere aprender todo lo que se le presente porque lo considera valioso. Si solo el docente enseñara mediante aprendizajes memorísticos ocasionaría lo siguiente: Los nuevos conocimientos se incorporan de manera arbitraria. El alumno no relaciona ambos conocimientos. El alumno no quiere aprender. (p. 62).

Tipos de aprendizaje significativo

Para Schaub, H. y Zenke, K. (2001), señala que desde la perspectiva del desarrollo del aprendizaje escolar (Ausubel, 1976), se distingue tres tipos de aprendizaje significativo: por representaciones, de conceptos y proposiciones.

También para Vásquez (2006), en su obra propone sobre los tipos de aprendizaje significativo:

Algo que resulta imperativo destacar es el hecho de que el aprendizaje significativo no consiste, simple y llanamente, en relacionar la nueva información con la que ya existe en la estructura cognoscitiva del educando; es mucho más que eso: implica la evolución de la información, la cual queda sujeta a un proceso de actualización, y la modificación de la estructura involucrada en el aprendizaje de que se trate, pues el esquema que el escolar tiene sobre determinado concepto, generalmente sufre un reordenación. De acuerdo con esto, son tres las modalidades del aprendizaje significativo. (p. 269).

Aprendizaje por Representaciones

Para Ausubel (1976), al respecto afirma “el aprendizaje significativo más básico es el aprendizaje del significado de símbolos individuales (típicamente palabras) o aprendizaje de lo que ellas representan. A eso se denomina aprendizaje representacional a este aprendizaje significativo” (p. 42).

Aprendizaje de Conceptos

Para Ausubel (1976), sobre el aprendizaje de conceptos refirió:

De conceptos, o aprendizaje conceptual, es un caso especial, y muy importante, de aprendizaje representacional, pues los conceptos también se representan por símbolos individuales. Es preciso distinguir entre aprender lo que significa la palabra-concepto, o sea, aprender qué concepto está representado por una palabra dada y aprender el significado del concepto. (p. 44).

Aprendizaje de proposiciones

Este tipo de aprendizaje exige que las ideas deban de ser expresadas en forma de proposiciones.

Contenidos de aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo como parte de las actividades docentes, se debe tomar con detenimiento, para ello es importante las ideas de Díaz, F. y Hernández, G. (2003), quienes señalan al respecto “los contenidos que se enseñan en los currículos de todos los niveles educativos pueden agruparse en 3 áreas básicas” (p. 29).

Contenidos cognitivos

Para Díaz, F. y Hernández, G. (2003), los contenidos cognitivos se proponen como parte de la adquisición de conocimientos en el ser humano.

Dentro del conocimiento declarativo está el conocimiento factual y el conceptual: Conocimiento factual, es el que se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma literal o al pie de la letra. Ejemplo: El nombre de las capitales de los distintos países. (p. 30).

Contenidos procedimentales

Al respecto Díaz, F. y Hernández, G. (2003), se refiere al proceso y acciones que desarrollan los aprendices, se afirma que:

Los contenidos procedimentales son aquellos conocimientos que están relacionados con las estrategias, técnicas, habilidades, destrezas utilizadas en el aprendizaje. En lo procedimental se utilizan los tipos de habilidades y destrezas mencionadas, pueden ser definidas como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada. Ejemplos: elaboraciones de resúmenes, mapas conceptuales, el uso correcto del microscopio, realización de experimentos. (...). (p. 30 - 31).

Contenidos actitudinales

Por último Díaz, F. y Hernández, G. (2003), afirman al respecto:

Los contenidos actitudinales se refieren a los constructos que se reflejan en las actitudes y están compuestos por el aspecto cognitivo, afectivo y conductual. Asimismo, las actitudes pueden ser medidas con respecto a la disposición afectiva dirigida a personas, instituciones sociales, e incluso hacia objetos. (p. 31).

Área de Ciencia Tecnología y Ambiente

El MINEDU (2008), a través del Diseño Curricular Nacional, establece la diversidad de áreas temáticas para la EBR, siendo una de ellas la de Ciencia Tecnología y Ambiente. Allí se sostiene:

El área de Ciencia, Tecnología y Ambiente tiene por finalidad desarrollar competencias, capacidades, conocimientos y actitudes científicas a través de actividades vivenciales e indagatorias. Estas comprometen procesos de reflexión-acción y acción-reflexión que los estudiantes ejecutan dentro de su contexto natural

y sociocultural, para integrarse a la sociedad del conocimiento y asumir los nuevos retos del mundo moderno. (p. 449).

Otro aporte sobre el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, lo tenemos en MINEDU (2015), en él se sostiene:

La ciencia y la tecnología juegan un papel preponderante en un mundo que se mueve y cambia muy rápido, donde se innova constantemente. La sociedad exige ciudadanos alfabetizados en ciencia y tecnología, que estén en la capacidad de comprender los conceptos, principios, leyes y teorías de la ciencia y que hayan desarrollado habilidades y actitudes científicas. (p. 7).

Competencias del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente

En MINEDU (2015), se establecen las competencias del área de CTA, que son las siguientes:

Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia

Esta competencia es definida en MINEDU (2015), se afirma “La indagación científica es un proceso en el cual se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema” (p. 12).

Las capacidades que se logran con esta competencia son: Problematiza situaciones, Diseña estrategias para hacer indagación, Genera y registra datos e información, Analiza datos o información y Evalúa y comunica.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos

Esta competencia es definida en MINEDU (2015), se afirma:

Esta competencia desarrolla en los estudiantes capacidades que hacen posible la comprensión de los conocimientos científicos existentes y su aplicación para encontrar explicaciones y resolver situaciones problemáticas acerca de hechos y fenómenos de la realidad. Para el logro de dicha comprensión será necesario tener en consideración los conocimientos acerca del mundo, los conocimientos científicos previos y los conocimientos tradicionales. (p. 28).

Las capacidades que se logran con esta competencia son: Comprende y aplica conocimientos científicos y Argumenta científicamente.

Competencia: Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.

Esta competencia es definida en MINEDU (2015), se afirma:

Definimos tecnología como un conjunto de técnicas fundamentadas científicamente que buscan transformar la realidad para satisfacer necesidades en un contexto específico. Estas técnicas pueden ser procedimientos empíricos, destrezas o habilidades que usadas y explicadas ordenadamente —siguiendo pasos rigurosos, repetibles, sustentados por el conocimiento científico— conducen a las tecnologías. (p. 35).

Las capacidades que se logran con esta competencia son: Plantea problemas que requieren soluciones tecnológicas y selecciona alternativas de solución. Diseña alternativas de solución al problema. Implementa y valida alternativas de solución. Evalúa y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo

2.3. Definición de Términos Básicos

Aprendizaje. Para Domjan (2009), sobre la definición afirma “el aprendizaje es un cambio duradera en los mecanismos de conducta que implica estímulos y/o respuestas específicas y que es resultado de la experiencia previa con los estímulos y respuestas y con otros similares” (p. 14).

Aprendizaje significativo. Para Ausubel (1976), “El aprendizaje significativo, es un proceso intencional y orientado que posibilita establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios de los nuevos contenidos que se ha de aprender y aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva del alumno” (p. 250).

Enseñanza. En Rodas5.us (2018), se sostiene:

La enseñanza es una de las actividades más representativas de las funciones del profesorado en su triple situación preactiva, interactiva y postactiva y por ello constituye uno de los núcleos básicos del contenido de la Didáctica. Etimológicamente viene de in-signare, que significa mostrar a través de signos, comunicar. Bajo este sentido desborda el campo de la Didáctica y ha tenido mucha importancia en su historia, al concebirse fundamentalmente con la finalidad de

transmitir información, por lo que se centra en el papel del profesor y reduce el acto didáctico a la transmisión de conocimientos. (p. 01).

Funciones de los Materiales Didácticos. Para Rojas (2003), “Las funciones que cumplen los materiales educativos están relacionados directamente con los procesos de enseñanza – aprendizaje, por tanto, se dan en las diferentes fases” (p. 20).

Importancia de los materiales didácticos. Para Cochachi, J. y Díaz, M. (2004), sostienen “Estimulan la participación de los estudiantes. Acercan la realidad al ambiente de aprendizaje. Estimulan la creatividad. Permiten el intercambio de experiencias vivenciales y académicas. Permiten construir pensamientos. Ayudan a promover el aprendizaje” (p. 13).

Materiales educativos. Para Villalobos (2002), “Los materiales educativos son vehículos de información y comprenden los contenidos necesarios para alcanzar el objetivo concreto de aprendizaje” (p. 197).

Objetivos de los materiales didácticos. Para Rojas (2003), son los siguientes:

Ayudar al maestro a presentar los conceptos de cualquier área en forma fácil y clara. Lograr la proyección de los efectos de la enseñanza en las aplicaciones posteriores por el educando. Desarrollar la capacidad de observación y el poder de apreciación de lo que nos brinda la naturaleza. Despertar y mantener el interés de los educandos. Posibilitar la capacidad creadora de los alumnos. Fomentar la adquisición de conceptos necesarios para la comprensión de temas. Promover la aplicación activa de los alumnos en la construcción de sus propios aprendizajes. (p. 20).

2.4. Formulación de las Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

2.4.2. Hipótesis Específicas

Existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

2.5. Operacionalización de Variables

Variable 1: El material didáctico

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas
Son todos los recursos que utiliza el docente en el desarrollo de sus actividades didácticas en el aula de clases. Facilita los aprendizajes mediante diversos recursos según sus canales de percepción.	Material informativo	Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos.	Cuestionario de material didáctico
	Material audiovisual	Posters, videos, discos, Cd, DVD.	
	Material experimental	Aparatos y materiales variados de laboratorio	
	Material tecnológico	Computadoras, software, plataformas virtuales.	

Tabla 1

Variable 1 El material didáctico

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Categorías	Intervalos
Material informativo		6	Bajo	6 -13
			Medio	14 -21
			Alto	22 -30
Material audiovisual		5	Bajo	5 -11
			Medio	12 -18
			Alto	19 -25
Material experimental		2	Bajo	2 -4
			Medio	5 -7
			Alto	8 -10
Material tecnológico		6	Bajo	6 -13
			Medio	14 -21
			Alto	22 -30
El material didáctico		19	Bajo	19 -43
			Medio	44 -68
			Alto	69 -95

Variable 2: Aprendizaje significativo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas
El aprendizaje significativo supone un proceso en el que la persona recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente.	Contenidos cognitivos	Relaciona los saberes previos con los nuevos saberes Explica lo aprendido	Cuestionario de aprendizaje significativo
	Contenidos procedimentales	Utiliza los nuevos saberes Puesta en práctica de lo aprendido	
	Contenidos actitudinales	Resuelve problemas con autonomía Socializa los aprendizajes	

Tabla 2
Variable 2 Aprendizaje Significativo

Dimensiones	Indicadores	Categorías	Intervalos
Contenidos cognitivos			
Contenidos procedimentales		En inicio	00-10
		En proceso	11-13
Contenidos actitudinales		Logro previsto	15-17
		Logro destacado	18-20
Aprendizaje significativo			

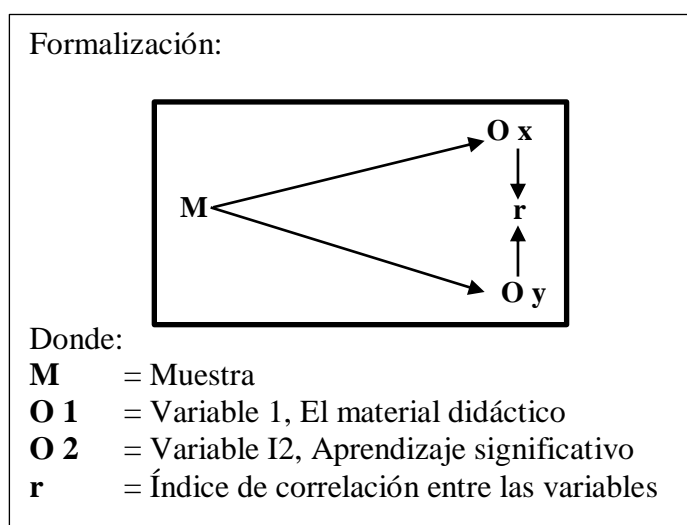
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Diseño

La investigación es aplicada, de diseño correlacional, de carácter cuantitativa.

El diseño que aplicó se muestra a continuación.



3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población está constituida por un total de 51 alumnos del tercer grado de secundaria de la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay. Esta institución cuenta con dos niveles de educación (primaria y secundaria); su alumnado es mixto, solventado por el Estado y recursos propios de la institución.

3.2.2. Muestra

Por ser muy pequeña la población se constituye también como la muestra.

Total, de 51 alumnos.

3.3. Técnicas de Recolección de Datos

3.3.1. Instrumentos

Se refiere a los recursos que utiliza el investigador; para allegarse de información y datos relacionados con el tema de estudio. Por medio de los instrumentos, el investigador obtiene información sintetizada que podrá utilizar e interpretar en armonía con el marco teórico. Los datos recolectados están íntimamente relacionados con las variables de estudio y con los objetivos planteados.

Para la variable 1: materiales didácticos se utilizó el cuestionario de 19 ítems con escala Likert.

Para la variable 2: prueba de conocimientos de CTA procesada y los resultados obtenidos.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.

El procesamiento de la información consiste en desarrollar una estadística descriptiva e inferencial con el fin de establecer cómo los datos cumplen o no, con los objetivos de la investigación.

Descriptiva

- Análisis descriptivo por variables y dimensiones con tablas de frecuencias y gráficos.

Inferencial

- La Hipótesis Central y específicas
- Análisis de los cuadros de doble entrada

Se hallará el **Coefficiente de correlación de Spearman**, ρ (ro) que es una medida para calcular de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

CONFIABILIDAD

El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems. Hay que advertir que ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra.

A partir de las varianzas

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

Donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Midiendo los ítems de la variable Material didáctico

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,915	19

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

4.1.1. Material didáctico

Tabla 3
El material didáctico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	Alto	15	29,4	29,4	29,4
	Bajo	8	15,7	15,7	45,1
	Medio	28	54,9	54,9	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos.

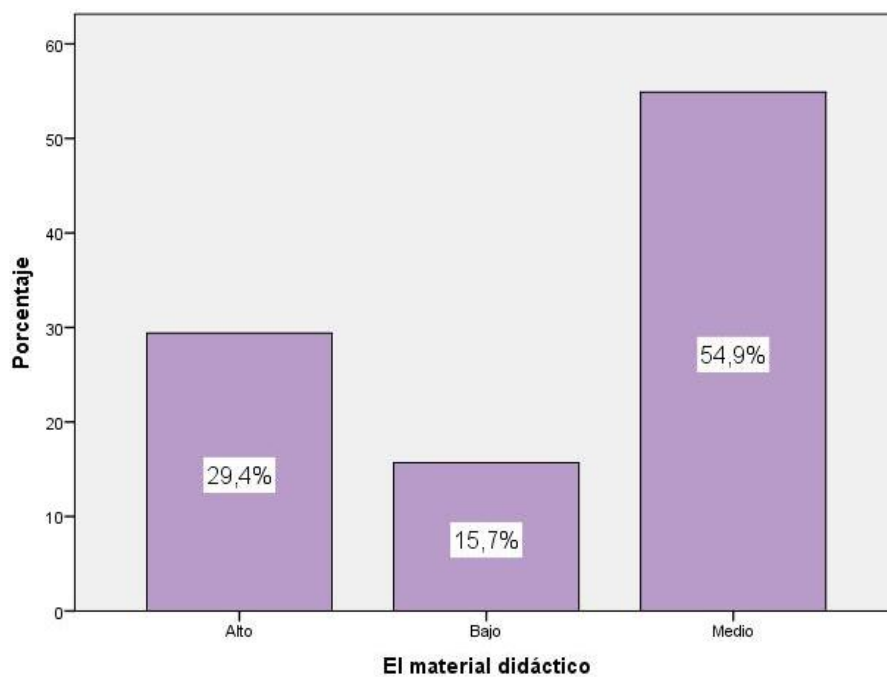


Figura 1
Porcentaje del material didáctico

Interpretación:

De la tabla 4 y figura 1, un 54,9% de alumnos sostienen que se alcanzó un nivel medio en la variable material didáctico, un 29,4% afirman que se obtuvo un nivel alto y un 15,7% que se logró un nivel bajo.

Tabla 4
Material informativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	Alto	15	29,4	29,4	29,4
	Bajo	15	29,4	29,4	58,8
	Medio	21	41,2	41,2	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

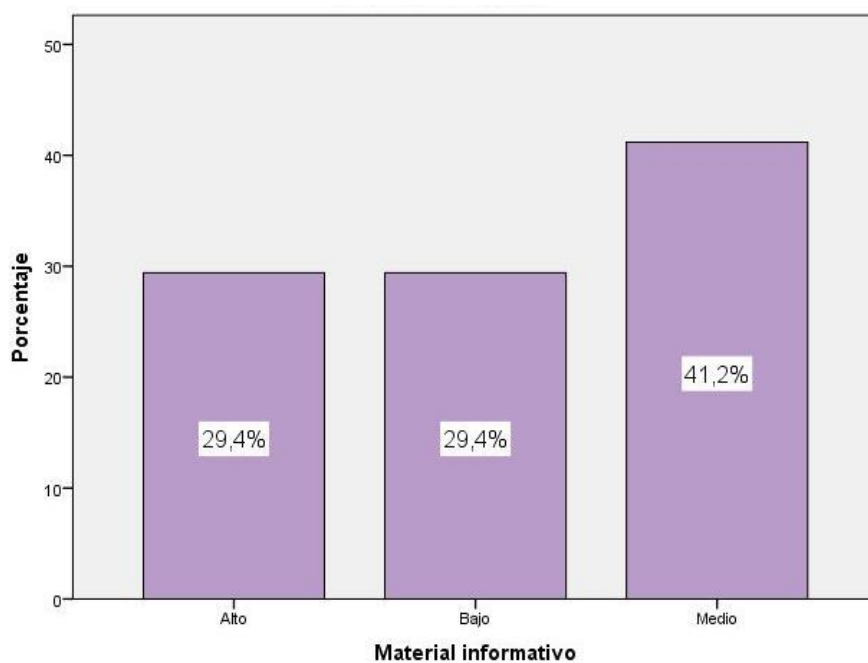


Figura 2
Porcentajes de Material informativo

Interpretación:

De la tabla 4 y figura 2, un 41,2% de alumnos sostienen que se alcanzó un nivel medio en la dimensión material informativo, un 29,4% afirman que se obtuvo un nivel alto y un 29,4% que se logró un nivel bajo.

Tabla 5
Material audiovisual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	Alto	21	41,2	41,2	41,2
	Bajo	8	15,7	15,7	56,9
	Medio	22	43,1	43,1	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

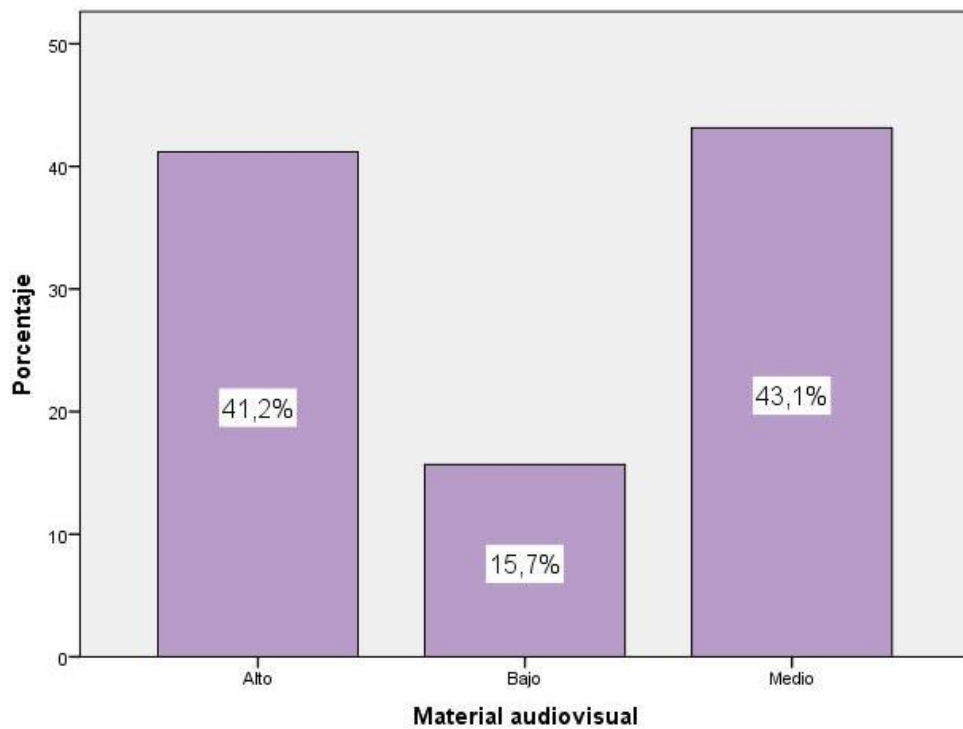


Figura 3
Porcentajes de Material audiovisual

Interpretación:

De la tabla 5 y figura 3, un 43,1% de alumnos sostienen que se alcanzó un nivel medio en la dimensión material audiovisual, un 41,2% afirman que se obtuvo un nivel alto y un 15,7% que se logró un nivel bajo.

Tabla 6
Material experimental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	Alto	18	35,3	35,3	35,3
	Bajo	1	2,0	2,0	37,3
	Medio	32	62,7	62,7	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

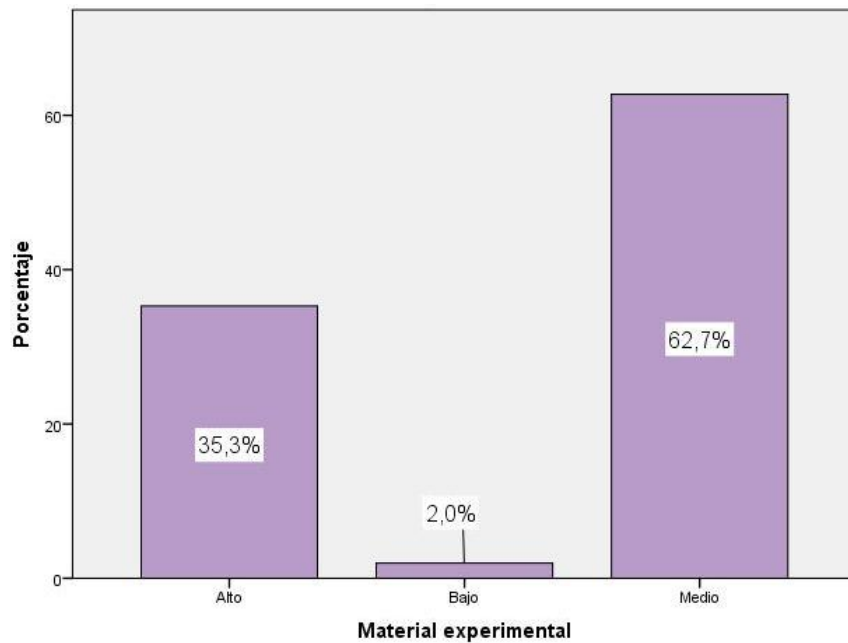


Figura 4
Porcentajes de Material experimental

Interpretación:

De la tabla 6 y figura 4, un 62,7% de alumnos sostienen que se alcanzó un nivel medio en la dimensión material experimental, un 35,3% afirman que se obtuvo un nivel alto y un 2,0% que se logró un nivel bajo.

		Frecuencia	Porcentaje			Tabla 7
Validos	Alto	21	41,2	41,2	41,2	<i>Material tecnológico</i>
	Bajo	6	11,8	11,8	52,9	
	Medio	24	47,1	47,1	100,0	
	Total	51	100,0	100,0		

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

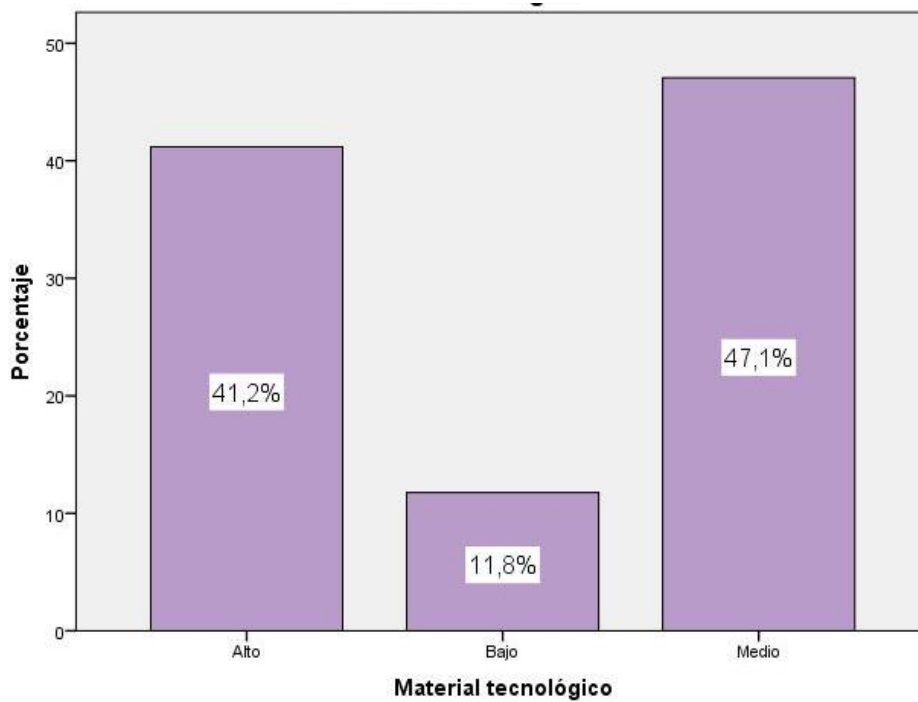


Figura 5
Porcentajes de Material tecnológico

Interpretación:

De la tabla 7 y figura 5, un 47,1% de alumnos sostienen que se alcanzó un nivel medio en la dimensión material tecnológico, un 41,2% afirman que se obtuvo un nivel alto y un 11,8% que se logró un nivel bajo.

4.1.2. Aprendizaje Significativo.

Tabla 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	En inicio	7	13,7	13,7	13,7
	En proceso	3	11,8	11,8	19,6
	Logro destacado	17	33,3	33,3	52,9
	Logro previsto	24	47,1	47,1	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Aprendizaje significativo

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

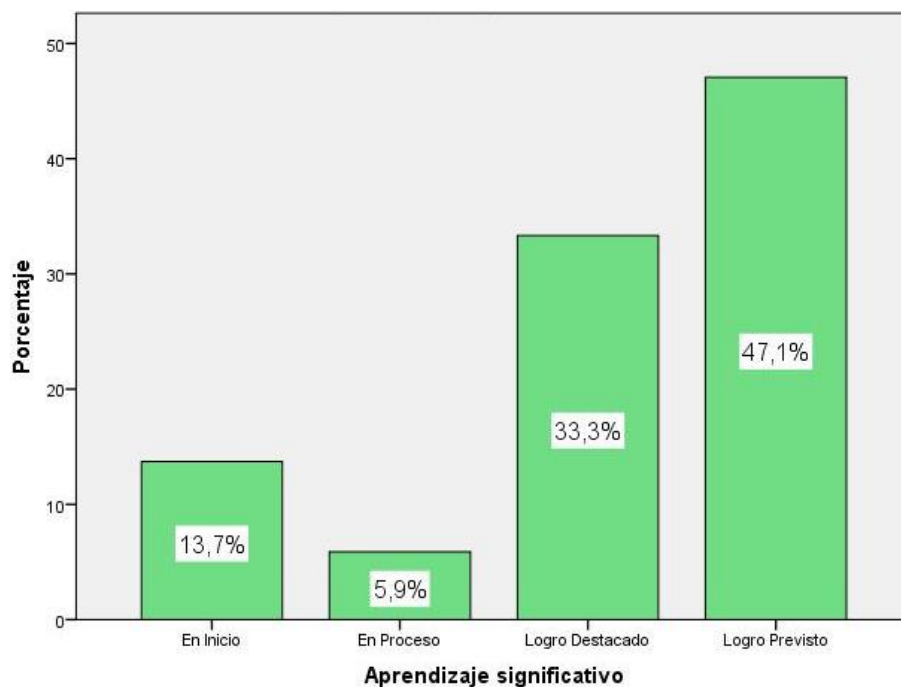


Figura 6
Porcentaje de Aprendizaje significativo

Interpretación:

De la tabla 8 y figura 6, un 47,1% de alumnos alcanzaron un logro previsto en el aprendizaje significativo, un 33,3% muestran un logro destacado, un 13,7% se hallan en inicio y un 5,9% se ubican en proceso.

Tabla 9
Contenidos cognitivos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	En inicio	5	11,8	11,8	11,8
	En proceso	5	9,8	9,8	21,6
	logro destacado	17	33,3	33,3	54,9
	Logro previsto	23	45,1	45,1	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

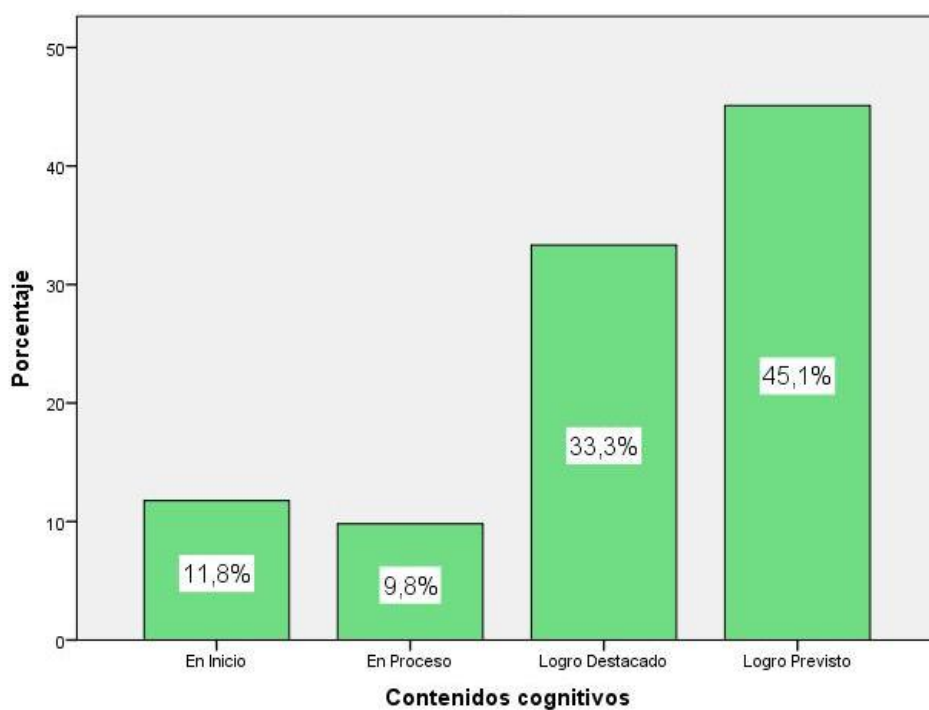


Figura 7
Porcentaje de Contenidos cognitivos

Interpretación:

De la tabla 9 y figura 7, un 45,1% de alumnos alcanzaron un logro previsto en los contenidos cognitivos del aprendizaje significativo, un 33,3% muestran un logro destacado, un 11,8% se hallan en inicio y un 9,8% se ubican en proceso.

Tabla 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	En inicio	3	5,9	5,9	5,9
	En proceso	7	13,7	13,7	19,6
	Logro destacado	14	27,5	27,5	47,1
	Logro previsto	27	52,9	52,9	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Contenidos procedimentales

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

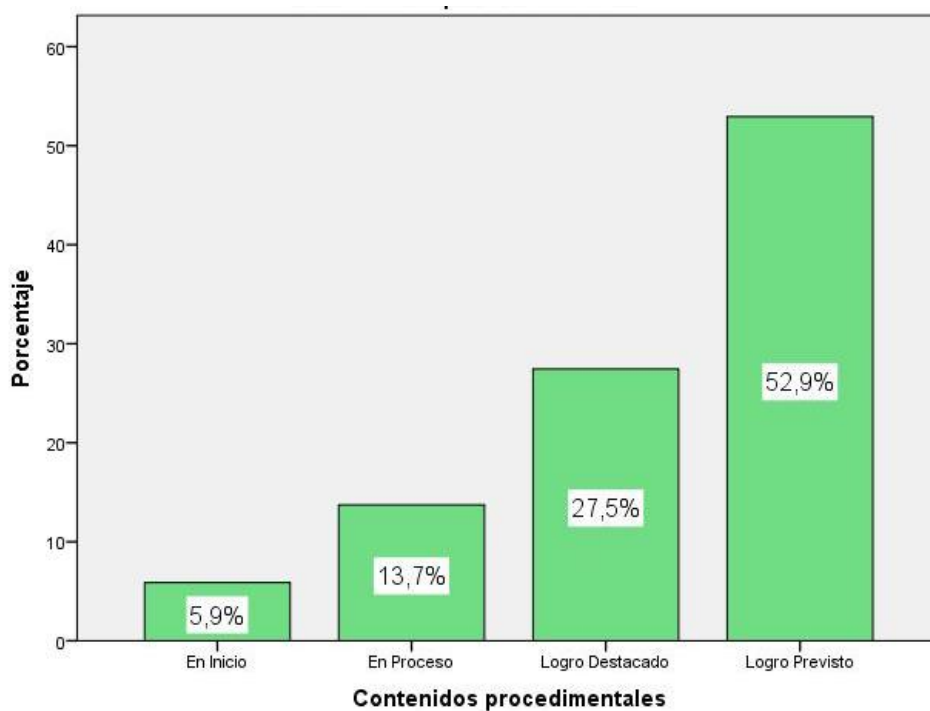


Figura 8
Porcentaje de Contenidos procedimentales

Interpretación:

De la tabla 10 y figura 8, un 52,9% de alumnos alcanzaron un logro previsto en los contenidos procedimentales del aprendizaje significativo, un 27,5% muestran un logro destacado, un 13,7% se hallan en proceso y un 5,9% se ubican en inicio.

Tabla 11
Contenidos actitudinales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Validos	En inicio	10	19,6	19,6	19,6
	En proceso	3	5,9	5,9	25,5
	Logro destacado	17	33,3	33,3	58,8
	Logro previsto	21	41,2	41,2	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos

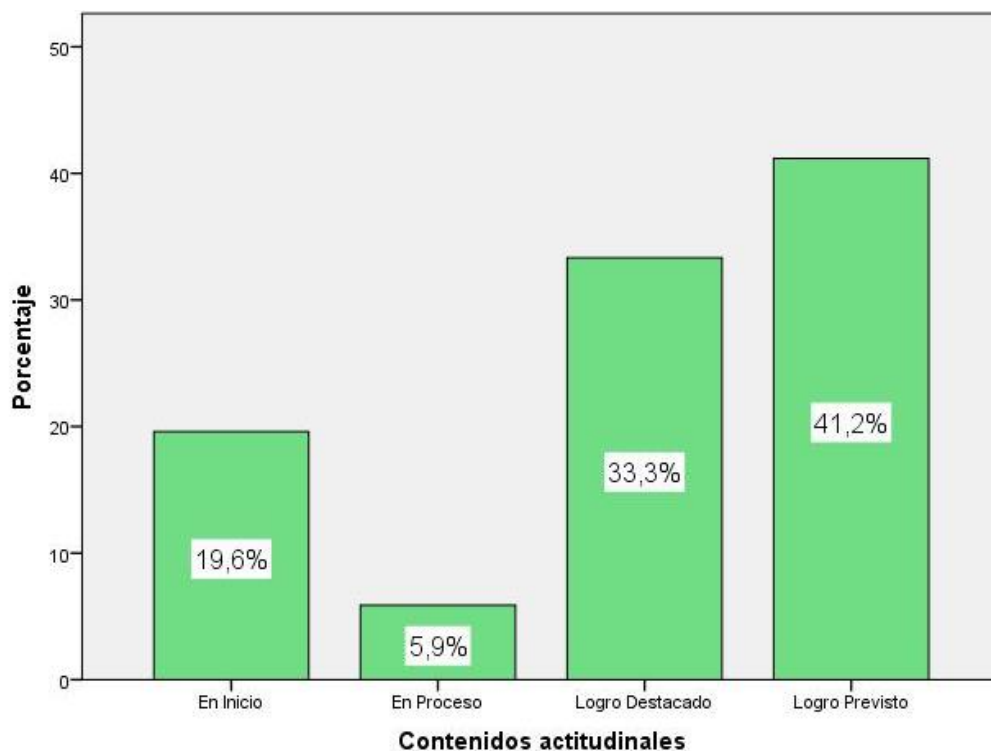


Figura 9
Porcentaje de Contenidos actitudinales

Interpretación:

De la tabla 11 y figura 9, un 41,2% de alumnos alcanzaron un logro previsto en los contenidos actitudinales del aprendizaje significativo, un 33,3% muestran un logro destacado, un 19,6% se hallan en inicio y un 5,9% se ubican en proceso.

Prueba de Kolmogorov – Smirnov

Tabla 12

Resultados de la prueba Kolmogorov – Smirnov

Variables y dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Material informativo	,231	51	,000
Material audiovisual	,216	51	,000
Material experimental	,218	51	,000
Material tecnológico	,220	51	,000
El material didáctico	,145	51	,009
Contenidos cognitivos	,187	51	,000
Contenidos procedimentales	,258	51	,000
Contenidos actitudinales	,175	51	,000
Aprendizaje significativo	,275	51	,000

Interpretación:

La tabla 12 la prueba estadística a usarse deberá ser no paramétrica: Prueba de Correlación de Spearman.

4.1.3. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

H_a: Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

H₀: No Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Tabla 13
Relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo

		El material didáctico	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	El material didáctico	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,644**
	N		51
	Aprendizaje significativo	El material didáctico	Coefficiente de correlación
Sig. (bilateral)			1,000
N		51	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Toma de decisión:

De la tabla 13, el correlación es de $r=0,644$, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que sí existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. El coeficiente de correlación es de 64,4% considerada buena.

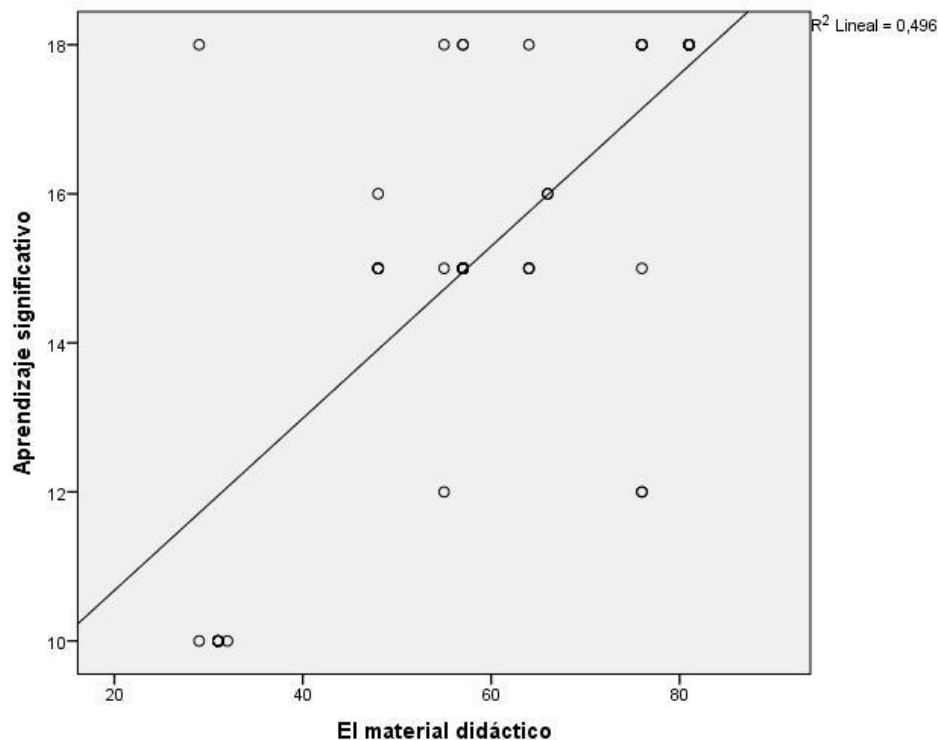


Figura 10
Relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 1

Ha: Existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

H0: No Existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Tabla 14

Relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo

			Material informativo	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Material informativo	Coefficiente de correlación	1,000	,553**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	51	51
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,553**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	51	51

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Toma de decisión:

De la tabla 14, el coeficiente de correlación es de $r = 0,553$, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que sí existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. El coeficiente de correlación es de 55,3% considerada moderada.

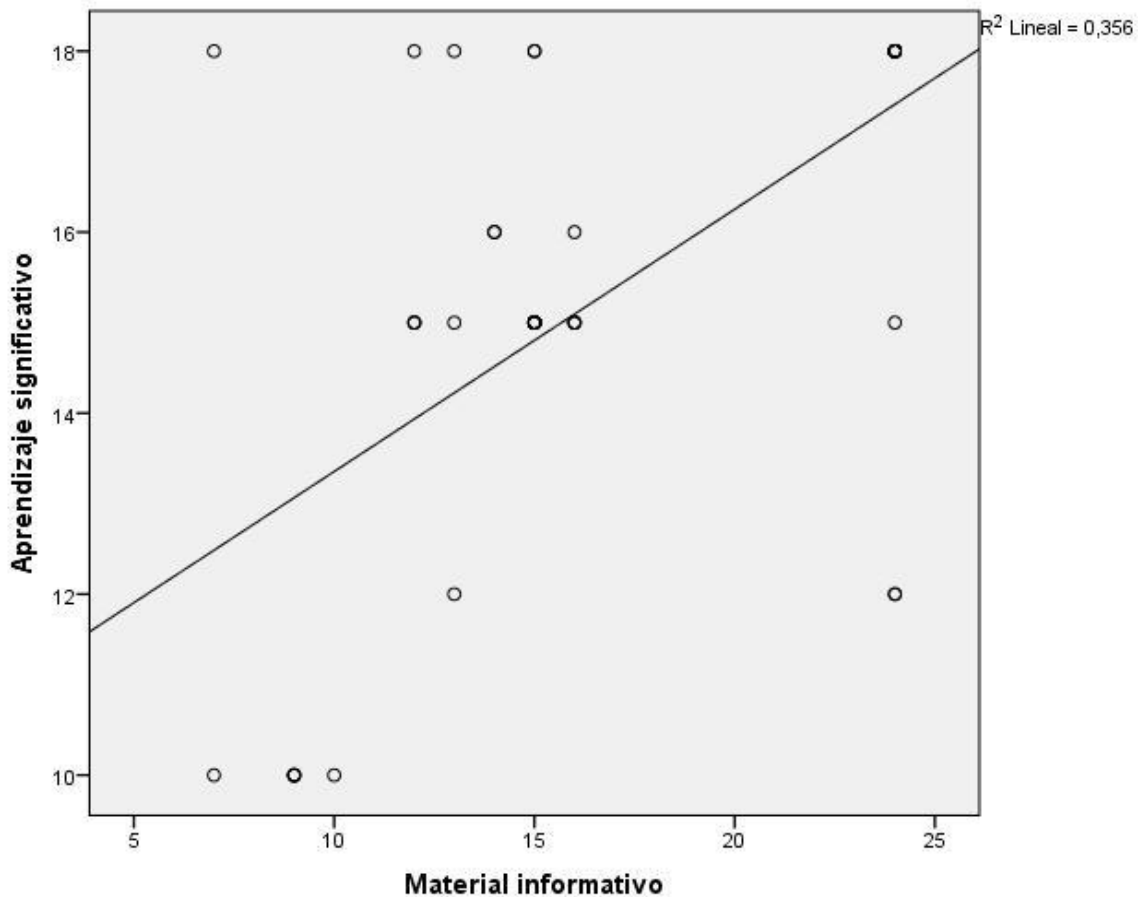


Figura 11
Relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 2

H_a: Existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

H₀: No Existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Tabla 15
Relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo

			Material audiovisual	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Material audiovisual	Coefficiente de correlación	1,000	,659**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	51	51
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,659**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	51	51

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Toma de decisión:

De la tabla 15, el coeficiente de correlación es de $r = 0,659$, Se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que sí existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. El coeficiente de correlación es de 65,9% considerada moderada.

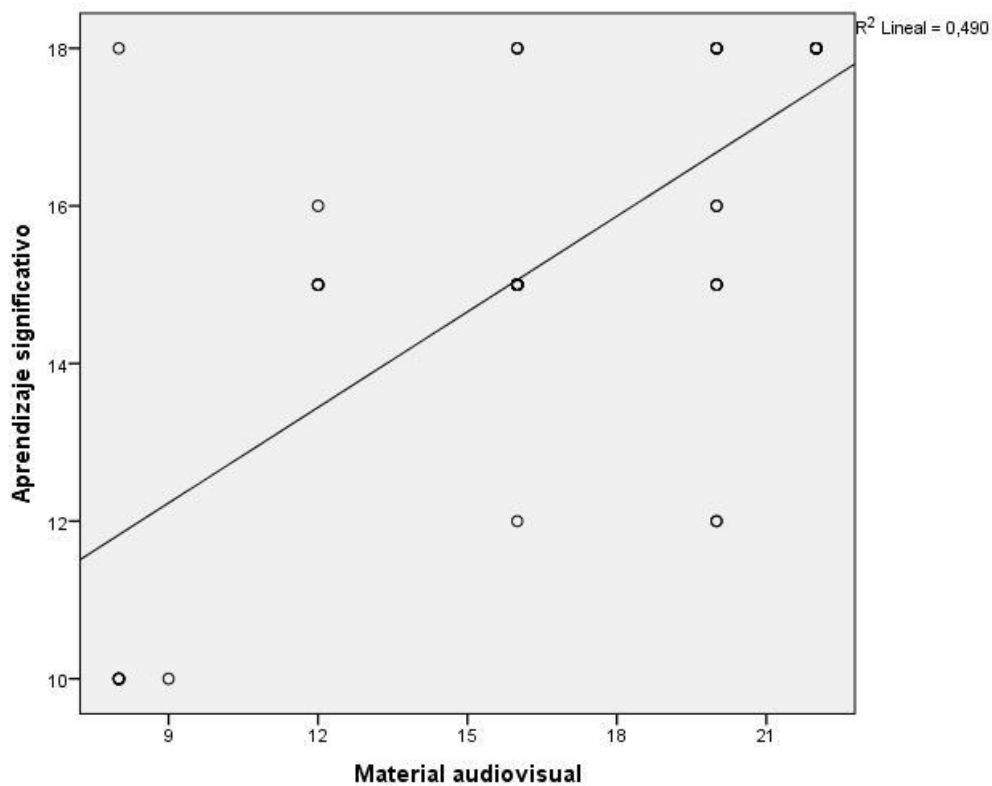


Figura 12
Relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 3

H_a: Existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

H₀: No Existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Tabla 16

Relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo

			Material experimental	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Material experimental	Coefficiente de correlación	1,000	,717**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	51	51
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,717**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	51	51

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Toma de decisión:

De la tabla 16, el coeficiente de correlación es de $r = 0,717$, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que sí existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. El coeficiente de correlación es de 71,7% considerada buena.

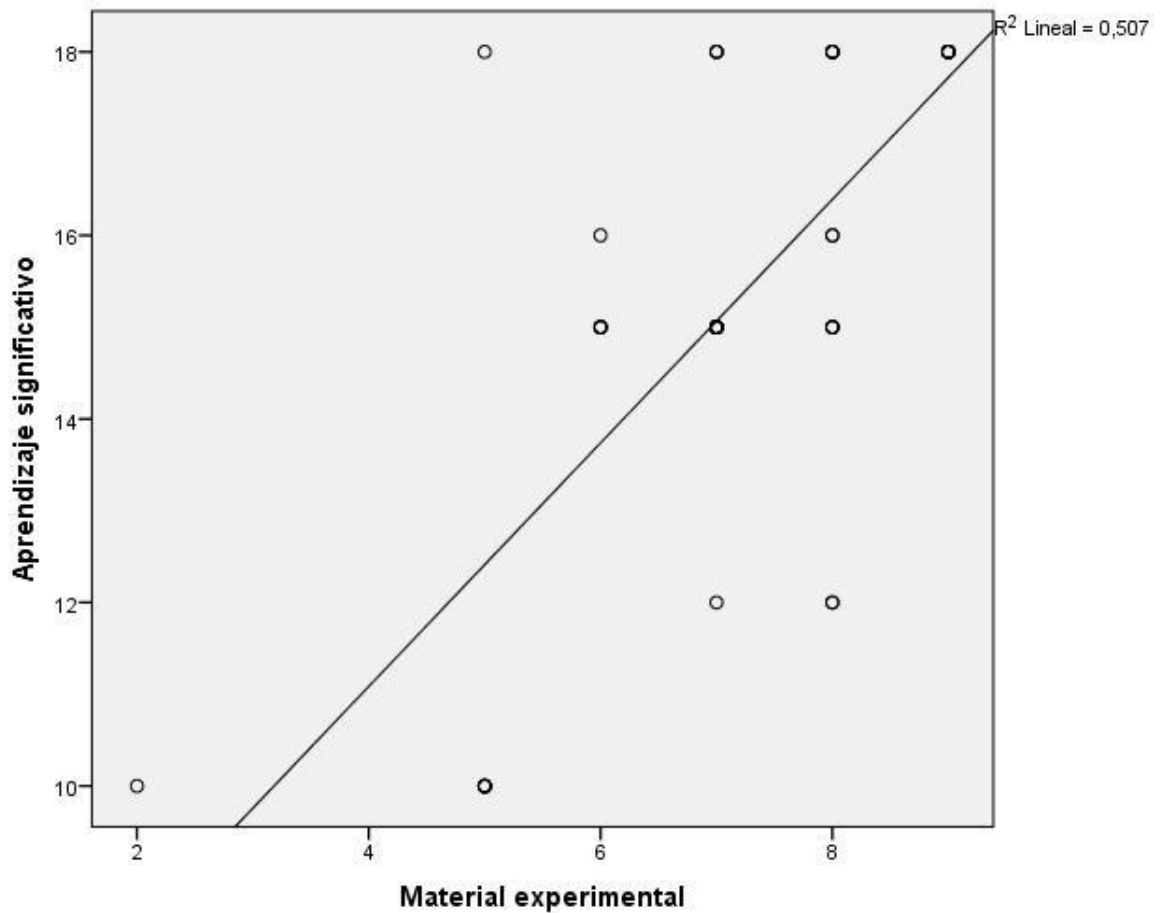


Figura 13
Relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 4

H_a: Existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

H₀: No Existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.

Tabla 17
Relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo

			Material tecnológico	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Material tecnológico	Coefficiente de correlación	1,000	,559**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	51	51
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,559**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	51	51

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Toma de decisión:

De la tabla 16, el coeficiente de correlación es de $r = 0,559$, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que sí existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. El coeficiente de correlación es de 55,9% considerada moderada.

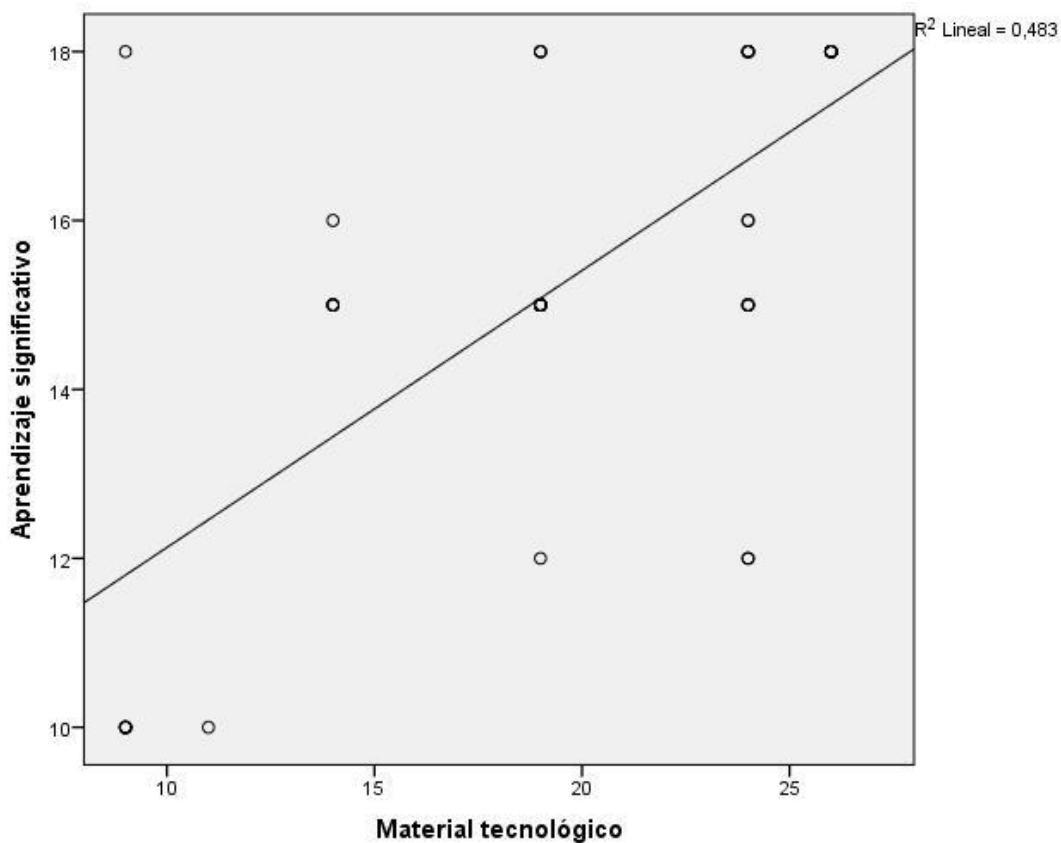


Figura 14 El material tecnológico y el aprendizaje significativo

o

4.2. Discusión de resultados

Después de revisar las informaciones teóricas de las variables propuestas, así como de la contrastación de las hipótesis por los estadígrafos se obtuvo resultados que forman parte de la investigación, estos resultados son los siguientes:

Sobre la hipótesis general, se afirma que existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 54,4% considerada moderada.

Sobre la hipótesis específica 1, se afirma que existe entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 55,3% considerada moderada.

Sobre la hipótesis específica 2, se afirma que existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y

Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 65,9% considera buena.

Sobre la hipótesis específica 3, se afirma que existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 71,7% considera buena.

Sobre la hipótesis específica 4, se afirma que existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 55,9% considera moderada.

Estos resultados los contrasto con otros resultados obtenidos en investigaciones que afirman los resultados y en otros casos se oponen a los resultados de la investigación realizada.

Para Villalta (2011), en su tesis titulada “Elaboración del Material Didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela Daniel Villagomez, Parroquia Tayuza, Cantón Santiago, de la provincia de Morona Santiago 2010 – 2011”, llegó a señalar la importancia del material para la mejora de los aprendizajes entre los estudiantes. “Esto significa una alta motivación por seguir el desarrollo y destrezas y utilizar este tipo de recurso para recordar conocimientos adquiridos” (p. 26).

Para Ortíz y Ayala (2011), en su tesis titulada “Material Didáctico innovador y el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en el cuidado del medio ambiente”, señala como aporte “que el uso de materiales adecuados favorece el aprendizaje de los estudiantes, según el lugar donde se reside los materiales pueden adecuarse y ser utilizados” (p.12).

Para Gonzales, Huancayo, y Quispe (2014), en su tesis titulada “El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho – Chosica, 2014”, sostiene que los materiales didácticos motivantes influyen en el logro de aprendizaje significativos “se comprobó que existen diferencias significativas del grupo de control y el grupo experimental, a un nivel de confianza del 95%” (p. 8).

Para Mejía, Coras, Pollera (2013), en su tesis titulada “Uso de material didáctico en el desarrollo de capacidades del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente – Química, en estudiantes del tercer grado de secundaria del Colegio Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación-Chosica – 2013”, los resultados obtenidos en su investigación cuasi experimental, señalan que los materiales deben de tener la motivación y de facilidad en su manipulación para su uso. Así lo sostiene al señalar “Para que los estudiantes de tercer grado de secundaria aprendan los contenidos del Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente-Química, la motivación y manipulación son factores importantes donde los materiales didácticos juegan un papel importante al respecto” (p. 80).

Para Apaza (2011), en su tesis titulada “Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado en el nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fízcarrald”, la conclusión “que los materiales didácticos utilizados por los docentes a pesar de ser sencillos, son importantes para el aprendizaje de los estudiantes” (p. 76).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero: Se afirma que sí existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 54,4% considerada moderada.

Segundo: Se afirma que sí existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 55,3% considerada moderada.

Tercero: Se afirma que sí existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 65,9% considerada buena.

Cuarto Se afirma que sí existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 71,7% considerada buena.

Quinto: Se afirma que sí existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018, señalando una relación de 55,9% considerada moderada.

5.2. Recomendaciones

Primero: Dar a conocer los resultados de la investigación a toda la comunidad educativa con el objetivo de socialización para la toma de decisiones de cambio que se necesita para mejorar el uso de los materiales didácticos.

Segundo: Promover en los docentes de la institución educativa la realización de eventos académicos para el uso de los nuevos materiales didácticos, sobre todo los que están ligados a TIC.

Tercero: Participar a los padres de familia los resultaos del aprendizaje significativo, y según sus condiciones fortalecer esta forma de aprendizaje.

Cuarto: Implementar los laboratorios de CTA con nuevos materiales didácticos, y promover los aprendizajes significativos a partir de proyectos.

Quinto: Promover las investigaciones, en las diversas instituciones educativas de nuestra provincia, lo que permitirá conocer otros resultados que permitan las mejoras oportunas para la educación de nuestra región.

CAPÍTULO VI: FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Fuentes Documentarias

- Apaza, M. (2011). *Tesis: Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado en el nivel secundario de la Institución Educativa Carlos Fermín Fizcarrald*. Puerto Maldonado - Perú : Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.
- Chimbo, A. (2015). *Tesis: Impacto de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de computación para el segundo grado de la Escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” del Cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo 2013 –*. Loja - Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Echaiz, A. (2001). *Tesis: Desarrollo del aprendizaje significativo en la facultad de educación de la universidad San Martín de Porres*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Gonzales, M., Huancayo, S., & Quispe, C. (2014). *Tesis: El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el Centro Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación*. Lima - Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Lázaro, B. (2015). *Tesis: Influencia del material didáctico sobre el rendimiento escolar en el área de comunicación de los alumnos del primer, segundo y tercer grado de primaria de la Institución Educativa 1174 Virgen del Carmen UGEL 05*. Lima - Perú: Universidad César vallejo.
- Mejía, K., Coras, M., & Pollera, M. (2013). *Tesis: Uso de material didáctico en el desarrollo de capacidades del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente – Química, en estudiantes del tercer grado de secundaria del Colegio Experimental de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación-Chosica – 20*. Lima - Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle.

- Ortíz, B., & Ayala, O. (2011). *Tesis: Material Didáctico innovador y el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en el cuidado del medio ambiente*. Milagro - Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Paredes, M., & Soriano, B. (2012). *Tesis: Uso de material didáctico en el aprendizaje de ciencias naturales en séptimo año básico*. Milagro - Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Quintanilla, O. (2016). *Tesis: Uso de cuadernia como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo del bloque n. 02 de CCNN en los estudiantes de séptimo año de EGB de la escuela "República de Brasil" en el año lectivo 2015- 2016*. Quito - Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Villalta, T. (2011). *Tesis: Elaboración del Material Didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela "DANIEL VILLAGOMEZ", Parroquia Tayuza, Caton Santiago de la provincia de Morona*. Cuenca - Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Zapata, D. (2018). *Tesis: Uso de materiales educativos para la mejora de los aprendizajes Plan de acción*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

6.2. Fuentes Bibliográficas

- Ausubel, D. (1976). *El aprendizaje significativo y funcional*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Cochachi, J. y Díaz, M. (2004). *Medios Educativos*. Lima - Perú: Ed. San Marcos.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Bogotá - Colombia: McGrawHill.
- Domjan, M. (2009). *Principios de aprendizaje y conducta*. Madrid - España: Paraninfo S. A.
- Facundo, L. (1999). *Fundamentos del aprendizaje significativo*. Lima: Editorial San Marcos.
- MINEDU - Rutas de Aprendizaje. (2015). *Área Curricular de Ciencia Tecnología y Ambiente*. Lima - Perú: Minedu.
- MINEDU. (2008). *Diseño Curricular Nacional DCN*. Lima - Perú: Minedu.
- Ministerio de Educación - MINEDU. (2013). *Documento: Resolución Ministerial N° 0543-2013-ED*. Lima - Perú: MINEDU.

- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. México: Tercer Milenio.
- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Editorial Visor.
- Pozo, J. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid - España: Ed. Morata.
- Rodríguez, L. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Tenerife: Centro.
- Rojas, L. (2003). *Los materiales educativos en el nuevo enfoque pedagógico. 2da edición*. Lima: Editorial SAN MARCOS.
- Schaub, H. y Zenke, K. (2001). *Diccionario Akal de pedagogía*. Madrid - España: Akal.
- Vásquez, F. (2006). *Modernas estrategias para la enseñanza*. México: Ediciones Euromexico.
- Villalobos, M. (2002). *Materiales educativos*. Lima: Ed. Copyright.
- Zarzar, C. (2001). *La didáctica grupal*. México: Editorial Progreso S. A.

6.3. Fuentes Hemerográficas

- Fréré, F., & Saltos, M. (2013). Materiales Didácticos Innovadores. *Revista Ciencia UNEMI* N° 10, 25 - 34.
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Temas para la Educación*, 1 - 7.
- Manrique, A., & Gallego, A. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales* /Vol. 4 / No. 1 , 101 - 108.

6.4. Fuentes Electrónicas

- EcuRed. (12 de febrero de 2019). *EcuRed*. Obtenido de Definición de material didáctico: https://www.ecured.cu/Material_did%C3%A1ctico
- López, O. (8 de setiembre de 2008). *SlideShare*. Obtenido de Medios y Materiales Educativos: <https://es.slideshare.net/guest549104/los-medios-y-materiales-educativos-presentation-855577>
- Méndez, R. (21 de mayo de 2018). *Universidad Santa María*. Obtenido de Modelo de perfeccionamiento dirigido al mejoramiento de la gestión docente en el aula, basado

en el constructivismo: <http://www.monografias.com/trabajos40/gestion-docente/gestion-docente.shtml>. Consultado el 05-05-2011

Ministerio de Educación - MINEDU. (19 de febrero de 2019). *Ministerio de Educación - MINEDU*. Obtenido de Aprendizajes: <http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-conqueprenden.html>

Rodas5.us. (26 de junio de 2018). Obtenido de La enseñanza como concepto básico de la didáctica: https://rodas5.us.es/file/c3fa5756-16be-af99-6f8b-24e93aaf87a2/1/capitulo2_SCORM.zip/pagina_02.htm

ANEXOS

CUESTIONARIO DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Estimado estudiante:

El propósito de este cuestionario es conocer la frecuencia del uso de los materiales didácticos en el aprendizaje del área de CTA. Por favor lee con atención cada ítem y contesta con toda franqueza y con la mayor objetividad posible. Los enunciados tienen varias posibilidades de respuesta y debes elegir y marcar con un aspa (x) la frecuencia con que realizas las siguientes acciones en el proceso de tu aprendizaje.

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre
1	2	3	4	5

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
Dimensión: Los materiales informativos						
1	Aprendo fácilmente cuando uso el texto para aprender los temas relacionados a CTA.					
2	Mi profesor de CTA utiliza el texto para explicar las clases.					
3	Utilizo diccionarios para ayudar a cumplir con la tarea del área de CTA.					
4	El docente de CTA utiliza las enciclopedias de la biblioteca para el desarrollo de las sesiones.					
5	Los docentes incentivan el uso de revistas especializadas en ciencia y tecnología para ayudar la comprensión del área.					
6	Me gusta leer artículos de periódicos relacionados a CTA para cumplir con las tareas.					
Dimensión: Los materiales audiovisuales						
7	Mi docente de CTA utiliza el Cd y DVD para ayudarnos a comprender los temas.					
8	Mirar programas de televisión me ayuda a relacionar temas del área de CTA.					
9	Mi profesor de CTA usa diapositivas para explicar su clase					
10	Realizo mis exposiciones utilizando diapositivas					
11	Utilizo sonidos e imágenes para comprender los contenidos del área de CTA.					
Dimensión: Los materiales experimentales						
12	El docente del área de CTA utiliza el laboratorio de la I. E.					
13	El docente de CTA utiliza adecuadamente los recursos del laboratorio					
Dimensión: Los materiales tecnológico						
14	Me siento bastante a gusto cuando veo figuras, en mi computadora, relacionadas con los temas de CTA.					
15	Me gusta ver programas de tecnología en la televisión porque me ayuda a discriminar su significado.					
16	Presto mayor atención y me siento motivado cuando programas de tecnología y ciencia en la televisión.					
17	Me siento bastante motivado cuando veo videos relacionados a CTA.					
18	Utilizo el internet para realizar mis tareas de CTA					
19	Utilizo plataformas interactivas para consolidar mi aprendizaje.					

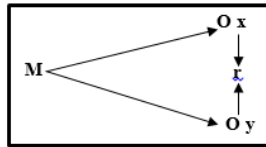
MATRIZ DE CONSISTENCIA
EL MATERIAL DIDÁCTICO Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL AREA CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE DEL 3° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA I. E. P. DOMINGO MANDAMIENTO SIPÁN, HUALMAY 2018

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
			Variable	Dimensión	Indicador
<p>GENERAL ¿Cuál es la relación que existe entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?</p> <p>ESPECÍFICOS ¿Cuál es la relación que existe entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E.</p>	<p>GENERAL Determinar la relación que existe entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS Determinar la relación que existe entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en</p>	<p>GENERAL Existe relación entre el material didáctico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS Existe relación entre el material informativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>Existe relación entre el material audiovisual y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>Existe relación entre el material experimental y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p> <p>Existe relación entre el material tecnológico y el aprendizaje</p>	<p>Variable 1: El material didáctico</p>	<p>Material informativo</p> <p>Material audiovisual</p> <p>Material experimental</p> <p>Material tecnológico</p>	<p>Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos.</p> <p>Posters, videos, discos, Cd, DVD.</p> <p>Aparatos y materiales variados de laboratorio</p> <p>Computadoras, software, plataformas virtuales.</p> <p>Relaciona los saberes previos con los nuevos saberes</p> <p>Explica lo aprendido</p> <p>Utiliza los nuevos saberes</p> <p>Puesta en práctica de lo aprendido</p> <p>Resuelve problemas con autonomía</p> <p>Socializa los aprendizajes</p>
			<p>Variable 2: Aprendizaje significativo</p>	<p>Contenidos cognitivos</p> <p>Contenidos procedimentales</p> <p>Contenidos actitudinales</p>	

<p>P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018? ¿Cuál es la relación que existe entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018?</p>	<p>la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018. Determinar la relación que existe entre el material tecnológico y el aprendizaje significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p>	<p>significativo en los estudiantes del área Ciencia, Tecnología y Ambiente del 3° grado de educación secundaria en la I. E. P. Domingo Mandamiento Sipán, Hualmay 2018.</p>			
---	--	--	--	--	--

METODOLOGÍA		POBLACIÓN Y MUESTRA
Método, diseño e instrumentos	Técnicas	
<p>Diseño de la Investigación Descriptivo – correlacional Técnicas de recolección de datos Fichaje - Encuesta Instrumentos de recolección de datos Cuestionarios</p>	<p>Tabulación de datos Representación gráfica Análisis e interpretación de datos Aplicación de SPSS 22.</p>	<p>Población Total = 51 estudiantes Muestra 51 estudiantes del 3° grado</p>

Formalización:



Donde:

M = Muestra

O 1 = Variable 1, El material didáctico

O 2 = Variable I2, Aprendizaje significativo

r = Índice de correlación entre las variables

MATRIZ DE DATOS

Codigo	El material didáctico																								ST1	V1			
	Material informativo								Material audiovisual						Material experimental				Material tecnológico										
	1	2	3	4	5	6	S1	D1	7	8	9	10	11	S2	D2	12	13	S3	D3	14	15	16	17	18			19	S4	D4
1	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
2	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
3	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
4	4	2	3	2	3	2	16	Medio	4	2	2	2	2	12	Medio	4	2	6	Medio	4	2	2	2	2	2	14	Medio	48	Medio
5	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
6	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	31	Bajo
7	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
8	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
9	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
10	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	31	Bajo
11	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
12	4	1	1	1	1	2	10	Bajo	4	1	1	1	2	9	Bajo	1	1	2	Bajo	4	1	1	1	2	2	11	Bajo	32	Bajo
13	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
14	2	1	3	1	3	3	13	Bajo	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	55	Medio
15	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	64	Medio
16	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
17	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	31	Bajo
18	2	1	3	1	3	3	13	Bajo	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	55	Medio
19	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
20	4	2	3	2	3	2	16	Medio	4	2	2	2	2	12	Medio	4	2	6	Medio	4	2	2	2	2	2	14	Medio	48	Medio
21	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
22	2	1	1	1	1	1	7	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	29	Bajo
23	4	2	2	2	2	2	14	Medio	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	66	Medio
24	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	64	Medio
25	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	31	Bajo
26	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
27	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
28	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
29	4	2	3	2	3	2	16	Medio	4	2	2	2	2	12	Medio	4	2	6	Medio	4	2	2	2	2	2	14	Medio	48	Medio
30	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
31	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
32	4	2	3	2	3	2	16	Medio	4	2	2	2	2	12	Medio	4	2	6	Medio	4	2	2	2	2	2	14	Medio	48	Medio
33	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	64	Medio
34	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
35	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto

36	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
37	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
38	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
39	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
40	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	31	Bajo
41	4	2	2	2	2	2	14	Medio	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	66	Medio
42	2	2	2	2	2	2	12	Bajo	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	64	Medio
43	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
44	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
45	2	1	3	1	3	3	13	Bajo	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	55	Medio
46	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto
47	4	2	3	2	3	2	16	Medio	4	2	2	2	2	12	Medio	4	2	6	Medio	4	2	2	2	2	2	14	Medio	48	Medio
48	2	1	1	1	1	1	7	Bajo	4	1	1	1	1	8	Bajo	4	1	5	Medio	4	1	1	1	1	1	9	Bajo	29	Bajo
49	4	1	3	1	3	3	15	Medio	4	3	3	3	3	16	Medio	4	3	7	Medio	4	3	3	3	3	3	19	Medio	57	Medio
50	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	4	4	4	20	Alto	4	4	8	Alto	4	4	4	4	4	4	24	Alto	76	Alto
51	4	4	4	4	4	4	24	Alto	4	4	5	5	4	22	Alto	5	4	9	Alto	4	5	5	4	4	4	26	Alto	81	Alto

Codigo	Aprendizaje significativo							
	Contenidos cognitivos		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales		Prom	V2
	N1	D5	N2	D6	N2	D7		
1	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
2	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
3	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
4	17	Logro Previsto	15	Logro Previsto	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto
5	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
6	10	En Inicio	9	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio
7	17	Logro Previsto	15	Logro Previsto	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto
8	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
9	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
10	10	En Inicio	11	En Proceso	10	En Inicio	10	En Inicio
11	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
12	10	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio
13	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
14	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
15	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado
16	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
17	10	En Inicio	11	En Proceso	10	En Inicio	10	En Inicio
18	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado
19	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
20	15	Logro Previsto	16	Logro Previsto	17	Logro Previsto	16	Logro Previsto
21	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
22	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado
23	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto
24	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
25	10	En Inicio	11	En Proceso	10	En Inicio	10	En Inicio
26	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
27	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
28	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
29	17	Logro Previsto	15	Logro Previsto	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto
30	14	Logro Previsto	11	En Proceso	15	Logro Previsto	13	En Proceso
31	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
32	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto

33	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
34	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado
35	17	Logro Previsto	11	En Proceso	14	Logro Previsto	14	Logro Previsto
36	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
37	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado
38	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
39	14	Logro Previsto	9	En Inicio	15	Logro Previsto	13	En Proceso
40	10	En Inicio	11	En Proceso	10	En Inicio	10	En Inicio
41	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto	16	Logro Previsto
42	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
43	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
44	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
45	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
46	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
47	17	Logro Previsto	15	Logro Previsto	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto
48	10	En Inicio	9	En Inicio	10	En Inicio	10	En Inicio
49	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
50	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
51	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado

M(o) POMPEYO MINAYA GUTIERREZ
Asesora

Mg. MARCO ANTONIO DELGADO VENTOCILLA
Presidente

Mg. FELIPA HINMER HILEM APOLINARIO RIVERA
Secretaria

Dr. JORGE ALBERTO PALOMINO WAY
Vocal