



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA
de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17
UGEL 01

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación

AUTORA:

Br. Nedy Peregrina Pari Navarro

ASESORA:

Dra. Isabel Menacho Vargas

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LIMA - PERÚ

2018

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **PARI NAVARRO, NEDY PEREGRINA**

Para obtener el Grado Académico de *Maestra en Educación*, ha sustentado la tesis titulada:

LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA CTA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA RED 17 UGEL 01

Fecha: 26 de agosto de 2018

Hora: 11:00 a.m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Angel Salvatierra Melgar

Firma:

SECRETARIO: Dr. Héctor Santa María Relaiza

Firma:

VOCAL: Dra. Isabel Menacho Vargas

Firma:

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

.....
Aprobar por Unanimidad.

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

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



Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

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

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Dedicatoria

A mis amados padres Félix y Peregrina, quien con su valiosa sabiduría guiaron mi camino profesional.

A Eriberto mi esposo y compañero quien estuvo a mi lado todo el tiempo que duró el desarrollo de mi tesis.

A Pamela y Ricardo, mis preciosos hijos por su apoyo incondicional y que tuvieron que ceder su tiempo para realizarme profesionalmente.

Agradecimiento

A mi Dios Padre Celestial, merecedor de toda gloria y alabanza, mi acompañante y gran guía espiritual en todo momento, que sin él no hubiera logrado todo lo conseguido.

A todos los docentes de esta alma mater, que contribuyeron a mi formación profesional.

A mi asesora Dra. Isabel por su apoyo y asesoramiento profesional para la elaboración de mi tesis.

Declaración de autoría

Yo, Nedy Peregrina Pari Navarro, estudiante de la Escuela de Posgrado, de la Maestría en Educación, de la Universidad César Vallejo, de la sede Lima Norte; declaro que el presente trabajo académico con título “Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01”, presentada para obtener el grado académico de Maestra en Educación, es exclusivamente de mi autoría.

Declarando lo que indico:

1. El trabajo de investigación menciona toda fuente utilizada, en las cuales se identifica cabalmente todas las citas textuales o de paráfrasis que proviene de diversas fuentes, según las normas establecidas para la elaboración de trabajos académicos.
2. No he utilizado ninguna fuente adicional diferente de las formalmente indicadas en este trabajo.
3. La información presentada es auténtica, no han sido sujetos de falseamiento, ni copia de otras, por lo cual este trabajo constituye un aporte a la realidad investigada.

De presentarse el uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, agosto del 2018

Firma

Nedy Peregrina Pari Navarro

DNI: 08153305

Presentación

Señora presidente

Estimados señores del jurado

Dando el formal cumplimiento al reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, doy a conocer el trabajo titulado “Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01”, para optar el grado académico de Maestra en Educación.

Esperando que mi humilde aporte ayuden en algo a la solución de la problemática en los temas de la educación en los temas concernientes a la enseñanza a través del uso de los organizadores gráficos.

La presente tesis se encuentra estructurada en siete capítulos, para ello se ha tenido como referencia el esquema de desarrollo de investigación sugerido por la institución.

En el capítulo I denominado introducción, contiene la realidad problemática, los antecedentes, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación de estudio, las hipótesis y los objetivos. Asimismo en el capítulo II se abordan aspectos como: el diseño de la investigación, las variables, operacionalización de las mismas, la población y su muestra, las técnicas y los instrumentos utilizadas para la recolección de datos, la validez y la confiabilidad de los instrumentos, métodos y análisis de datos y los aspectos éticos. En el capítulo III se presentan los resultados, en el capítulo IV la discusión, en el capítulo V, VI y VII las conclusiones, recomendaciones y las referencias respectivamente.

La autora.

Índice

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Página del jurado | ii |
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Declaración de autoría | v |
| Presentación | vi |
| Índice | vii |
| Lista de Tablas | ix |
| Lista de figuras | x |
| Resumen | xi |
| Abstract | xii |
| I. Introducción | 13 |
| 1.1 Realidad Problemática | 14 |
| 1.2 Trabajos previos | 17 |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema | 22 |
| 1.4 Formulación del problema | 41 |
| 1.5 Justificación del estudio | 42 |
| 1.6 Hipótesis | 43 |
| 1.7 Objetivos | 44 |
| II. Método | 46 |
| 2.1 Diseño de investigación | 47 |
| 2.2 Variables, operacionalización | 49 |
| 2.3 Población y muestra | 53 |
| 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y | 55 |
| 2.5 Validez y confiabilidad | 57 |
| 2.6 Métodos de análisis de datos | 61 |
| 2.7 Aspectos éticos | 61 |
| III. Resultados | 62 |
| 3.1 Resultados descriptivos | 63 |
| 3.2 Contrastación de hipótesis | 70 |

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| IV. Discusión | 76 |
| V. Conclusiones | 79 |
| VI. Recomendaciones | 81 |
| VII. Referencias | 83 |
| Anexos | 88 |
| Anexo 1. Matriz de consistencia | 89 |
| Anexo 2. Instrumento | 92 |
| Anexo 3. Confiabilidad alfa de Cronbach | 96 |
| Anexo 4. Matriz de datos | 97 |
| Anexo 5. Artículo científico | 113 |
| Anexo 6. Declaración jurada | 124 |
| Anexo 7. Formato de validación de instrumento | 125 |
| Anexo 8. Carta de autorización | 131 |

Lista de tablas

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Descripción de la competencia | 38 |
| Tabla 2: Operacionalización de la variable Organizadores gráficos | 51 |
| Tabla 3: Operacionalización de la variable Competencias del área CTA | 52 |
| Tabla 4: Población y muestra estratificada | 55 |
| Tabla 5: Validez por juicio de expertos del instrumento: cuestionario tipo encuesta | 58 |
| Tabla 6: Validez por juicio de expertos del instrumento: cuestionario tipo prueba | 58 |
| Tabla 7: Confiabilidad del instrumento cuestionario tipo encuesta | 59 |
| Tabla 8: Confiabilidad del instrumento cuestionario tipo prueba | 60 |
| Tabla 9: Frecuencia de Organizadores gráficos | 63 |
| Tabla 10: Frecuencia de Competencias del área CTA | 64 |
| Tabla 11: Tabla Cruzada Organizadores gráficos * Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos. | 65 |
| Tabla 12: Tabla Cruzada Organizadores gráficos * Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. | 67 |
| Tabla 13: Tabla Cruzada Organizadores gráficos * Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | 69 |
| Tabla 14: Correlación entre los organizadores gráficos y las competencias de CTA | 71 |
| Tabla 15: Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos. | 72 |
| Tabla 16: Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. | 73 |
| Tabla 17: Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | 75 |

Lista de figuras

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Modelo estructural del mapa semántico | 26 |
| Figura 2: Cómo hacer un mapa mental | 28 |
| Figura 3: Modelo estructural de la UVE de Gowin | 30 |
| Figura 4: Diagrama de flujo | 31 |
| Figura 5: Modelo estructural del mapa conceptual | 35 |
| Figura 6: Porcentaje de Organizadores gráficos | 63 |
| Figura 7: Porcentaje de Competencias del área CTA | 64 |
| Figura 8: Grafico de burbujas de organizadores gráficos con Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos | 66 |
| Figura 9: Gráfico de Burbujas de organizadores gráficos con explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo | 68 |
| Figura 10: Gráfico de Burbujas de organizadores gráficos con diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno | 70 |

Resumen

La siguiente investigación tiene como objetivo general es determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. El diseño no experimental correlacional y el tipo de investigación básica.

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo. La muestra considerada en el estudio fue de 250 participantes, para la recolección de datos en la variable organizadores gráficos se aplicó la técnica de encuesta y de instrumento una ficha de cuestionario de una escala politómica y su confiabilidad de coeficiente alfa de Cronbach que indica un resultado 0,886 mientras que en datos en la variable competencias del área CTA se aplicó la técnica de encuesta y de instrumento una ficha de cuestionario de una escala dicotómica y su confiabilidad de Kuder Richardson indicando un resultado 0,77, que indica una confiabilidad alta; la validez de los instrumentos la brindaron dos metodólogos y un temático quienes coinciden en determinar que es aplicable los instrumentos, para organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Los resultados obtenidos muestran que: si existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. Lo cual se demuestra con la prueba de Rho de Spearman ($p\text{-valor} = .000 < .05$).

Palabras clave: Organizadores gráficos, competencias del área CTA, relación conceptual, inclusividad.

Abstract

The general objective of this research is to determine the relationship that exists between the graphic organizers and the competences of the CTA area of secondary school students of the educational institutions of network 17 of UGEL 01. The non-experimental correlational design and the type of basic research.

The research is of a quantitative approach. The study sample was of 250 participants, for the data collection in the graphic organizer variable the survey and instrument technique was applied a questionnaire form of a political scale and its reliability of Cronbach's alpha coefficient indicating a result 0,886 whereas in data in the competency variable of the CTA area the survey and its reliability by Kuder Richardson that indicates a result of 0, 77, which indicates high reliability the validity of the instruments was provided by two methodologist and a thematic who agreed to determine what is applicable to the instruments, for graphic organizers and the competences of the CTA area of the second grade students of the educational institutions of network 17 of the UGEL 01.

The results obtained indicate that: there is a relationship between the graphic organizers and the competences of the CTA area of the second grade students of the second grade students of the educational institutions of the network 17 of UGEL 01. This is demonstrated by Spearman's Rho test ($p\text{-value} = .000 < .05$).

Keywords: Graphic organizers, competences of the CTA area, conceptual relationship, Inclusivity

I. Introducción

1.1. Realidad Problemática

Con el progreso de la educación en el mundo se ve necesario que los estudiantes desarrollen diversas estrategias de aprendizaje útiles para desenvolverse ante diversas situaciones en su vida cotidiana, por lo que se requiere emplear estrategias como los organizadores gráficos ya que permite un aprendizaje eficaz principalmente en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

La educación tradicional está basada en los diversos modelos pedagógicos que han sido empleados hace muchos años, donde los estudiantes eran considerados meros receptores del conocimiento sin su participación, su rendimiento académico se encontraba evaluado por medio del memorismo que consistía sólo en recordar y reproducir toda la información que incorporaba; muchos de estos factores fueron perjudicando a los estudiantes por la excesiva reproducción de numerosos contenidos, además de los dictados colosales y molestos que alejaron la participación de los estudiantes en un proceso educativo. Hoy en día se busca que los estudiantes estén preparados para enfrentar y dar solución a los problemas con los que se encuentra en su contexto es decir en la sociedad local, nacional e internacional, buscando que ellos utilicen métodos y estrategias según la realidad.

A nivel mundial se ha visualizado que hoy en día en la sociedad se ha incrementado diversos de medios de creación, organización y transmisión de la información, dicho de otra manera “una nueva forma de ver la información” (Dürsteler, 2002). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han logrado utilizar las imágenes y gráficos en los diferentes contextos de su vida cotidiana inclusive en el ámbito de la educación; podemos decir que debido a su uso de estos recursos se estimula principalmente el órgano del cerebro por medio de los sentidos, en especial el de la vista. Además de ello podemos citar otros recursos que facilitan la visualización, como los denominados organizadores gráficos, por citar algunos tenemos los mapas conceptuales, los diagramas de flujo, los organigramas entre otros. El avance continuo de este siglo en las formas de aprendizaje, con llevan a diversos estudios de descubrimiento sobre enfoques, técnicas y estrategias que logren cada

vez aprendizajes significativos en los individuos. (Muñoz, Ontoria y Molina, 2011, p.235)

En Latinoamérica, también se vienen empleando los organizadores gráficos desde los empresarios hasta los estudiantes y maestros porque consideran que son fuentes esenciales para tratar diferentes aspectos. En Colombia, estas nuevas técnicas se vienen empleando hace años atrás, en la que nuestros maestros han visto la necesidad de implementar en el proceso educativo, pero lastimosamente muy pocos lo utilizan, debido a que no tienen mucho interés en aplicarlo correctamente en la enseñanza; es por ello que los estudiantes tienen problemas al momento del desarrollo del aprendizaje.

Pero este problema no solo se mantiene en el desconocimiento de los organizadores gráficos o el mal empleo de los estudiantes durante el desarrollo de sus actividades, sino que gran parte de la responsabilidad lo tienen los maestros ya que muchos de ellos no saben emplearlos, ni aplicarlos correctamente en el proceso pedagógico. De esta forma permiten que el proceso didáctico continúe en lo tradicional, demostrando desinterés y evitando el cambio en la educación.

El aprendizaje visual es una estrategia práctica que contribuye a un aprendizaje significativo en los estudiantes a través del trabajo con opiniones y conocimientos, y a los docentes en su labor educativa; además por medio de ellos se pueden reconocer ideas erradas y evidenciar las interrelaciones en las diferentes informaciones, ya que son considerados necesarias para una mejor intuición e internalización de los conceptos estudiados. (Aramburú, 2015, p. 5). Esta situación hace necesario que el docente busque las mejores formas e instrumentos de los cuales el estudiante se valdrá para lograr integrar en sus estructuras mentales los nuevos conocimientos y generar la creación de estructuras cognitivas de utilidad para lograr futuros aprendizajes.

Ausubel (1978) consideró para incorporar un aprendizaje significativo se debe tener en cuenta un vínculo entre los saberes previos y aquellos conocimientos que va a adquirir el estudiante produciendo de esta manera la interacción y el anclaje entre ellos. De esta manera podemos decir que el aprendizaje como proceso fluido activo se encuentra en constante reestructuración, teniendo como producto final determinar la explicación entre las proposiciones que se relacionan. (Villalustre y Del Moral, 2010, p. 16)

Las condiciones para la producción de un aprendizaje significativo están relacionadas con todo lo que el estudiante trae de su experiencia y todo aquello que adquiere durante su enseñanza aprendizaje. Podemos aseverar que para obtener conocimientos, analizar, sintetizar y asimilar nuevos contenidos que se pueden integrar a lo que los estudiantes presentan, debemos utilizar como herramientas a los organizadores gráficos. Acompañar a ellos técnicas que puedan ser aliados para lograr un conocimiento significativo y permanente.

La carencia de metodologías apropiadas hoy en día en nuestras aulas, crea un déficit para la obtención de aprendizajes significativos donde nuestros estudiantes puedan libremente de enunciar sus propias ideas, habilidades y preocupaciones.

En las instituciones educativas donde se desarrolló el presente trabajo, se visualiza que un gran número de docentes no emplean estrategias de enseñanza y por ende los estudiantes desconocen estrategias de aprendizaje que le ayuden a fortalecer sus competencias, desconocen los organizadores gráficos y no son utilizados por ellos razón por la cual presentan déficit de un aprendizaje eficaz; muchos docentes priorizan solo la enseñanza basada a la adquisición de contenidos propuestos en los textos escolares y en las guías de actividades proporcionadas por el Ministerio de Educación. Se busca cambiar estos hábitos a través de la utilización de estrategias como el manejo de diversos organizadores gráficos que ayudarán a potenciar las competencias, capacidades y desempeños en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente; Novak y Growin (1988), indicó que los organizadores gráficos “establecen

estrategias pedagógicas, que contribuyen en la construcción del conocimiento, cuyo objetivo es incorporar relaciones significativas entre conceptos a través de la organización de diversas proposiciones” (p.15).

1.2. Trabajos previos

Internacional

Arango (2014), realizó un trabajo de investigación titulado *Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación media secundaria*. Cuyo objetivo de investigación estuvo orientada a implementar en práctica los organizadores gráficos como un enfoque constructivista y cognitiva dentro de la propuesta pedagógica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados desde la educación media secundaria. El método empleado fue cuantitativo, se orientó en una investigación de aula fortalecida por su experiencia en su práctica como profesional en la enseñanza en el curso de química y su enfoque sobre los bienes en la aplicación de los esquemas en los temas y conceptos del área del conocimiento. Concluyó que los organizadores gráficos son materiales significativos que contribuyen al beneficio del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Confirmando este beneficio a través de un análisis comparativo entre los diversos grupos de estudiantes del mismo nivel. Propone algunas herramientas como el caso de tablas que pueden contribuir para el manejo de resúmenes de un organizador previo lo cual genera un enlace entre los saberes previos y los nuevos aprendizajes de los estudiantes.

Narváez (2014) realizó un trabajo de investigación titulado *La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria*. El objetivo fue de desarrollar en los niños de tercer grado de básica primaria, la competencia científica a través de la indagación como estrategia de enseñanza aprendizaje, mediante la aplicación de una secuencia didáctica, dentro del aula de

clase, con treinta estudiantes del grado tercero en el área de Ciencias naturales, en la Institución educativa Regional Simón Bolívar, la cual se encuentra ubicada en el corregimiento San Antonio de los Caballeros en el municipio de Florida (Valle del Cauca). La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, tipo de investigación cuasi experimental. La muestra fue de 30 estudiantes de tercer grado de básica primaria. Llegando a concluir que hay avances significativos en el tema pedagógico y que con ayuda de los avances tecnológicos se pueden mejorar los aprendizajes dentro del aula de clases. La indagación tuvo dos miradas, una de frustración, cuando se pedían a los estudiantes que problematicen situaciones ante un fenómeno, deduciendo que era muy probable que esto se diera por la edad de los niños ya que fluctuaban entre los 8 y 9 años de edad o posiblemente se debía a la falta de un adecuado desarrollo cognitivo; por otro lado la participación de ellos era diferente, cuando el docente era quien lanzada las interrogantes todos estaban dispuestos a participar dando a conocer todos los saberes previos que habían adquirido a lo largo de su corta vida; de esta manera se podían generar el interés por los conceptos estudiados.

Torres (2015) en su investigación *Desarrollo de competencias científicas en las instituciones educativas oficiales de la región andina del departamento de Nariño* El objetivo general fue de establecer en cada una de las competencias científicas desarrolladas, el nivel de desempeño alcanzado por los estudiantes de quinto y sexto grado. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo. Concluyó que al observar, recoger y organizar la información evidenció la emergencia de la intervención activa del estudiante en su propia construcción del conocimiento. Además, se reconocieron experiencias significativas los cuales motivaron a los estudiantes a la manipulación de diversos materiales y recursos cercanos a su realidad dando cuenta de lo realizado. Estos descubrimientos indican lo importante del fortalecimiento de las competencias en ciencias, así como el de orientar el trabajo pedagógico del docente.

Sandoval (2015) en su investigación *El uso de organizadores gráficos para la enseñanza de la comprensión de lectura*, con la finalidad de revisar otros estudios de diseños experimentales y cuasi-experimentales realizados en relación en torno a la

eficacia de la aplicación de la técnica llamada organizador gráfico como una representación visual de la estructura de un documento que es leído, con el fin de mejorar la comprensión de lectura. Luego de la revisión de numerosas investigaciones realizadas en Norteamérica con pobladores que tienen como lengua materna el idioma inglés, concluyó que los organizadores gráficos son eficaces en los niños de quinto grado a más siempre que represente adecuadamente las estructuras de los textos que lean. Esta efectividad disminuye o simplemente es inadecuada en niños menores o que cursen grados inferiores al quinto o con aquellos que presentes problemas en su aprendizaje; además considera que el hecho de participación activa de los estudiantes influye en la efectividad de la finalidad de estos organizadores. Recomienda que se debe aplicar estas investigaciones en estudiantes con poblaciones de lenguas maternas diferentes al idioma inglés y ver la efectividad de los mismos y fomentar de esta manera la comprensión de lectura.

Muñoz (2013) en su trabajo *Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico*, tuvo como objetivo buscar el registro del impacto de un organizador gráfico denominado mapa mental en la elaboración del conocimiento. Su muestra fue de 140 estudiantes de nivel superior que cursaban el segundo curso de magisterio en primaria, a ellos se les aplicó un cuestionario de auto reflexión. En conclusión, consideraron que los mapas mentales contribuyen en el desarrollo de la persona, desarrolla el enfoque multisensorial y además contribuye en la construcción del pensamiento. Además, afirma que el mapa mental es una estrategia que proporciona una mejor comprensión, una mejor organización de la información, así como su consecuente asimilación de conocimientos. Posibilitando de esta manera una buena actividad cerebral, provocando una estimulación de ambos hemisferios del cerebro, al hacer uso de diversas líneas, dibujos, imágenes, entre otros logrando de esta manera el desarrollo del pensamiento creativo y sintético (derecho) y el pensamiento lógico y analítico (izquierdo) de los hemisferios del cerebro.

Nacionales

Torres (2017) realizó un trabajo de investigación titulado *Organizadores visuales y la comprensión lectora en los estudiantes de 5 grado de secundaria en la institución educativa N° 122 Andrés Avelino Cáceres - UGEL 05, San Juan de Lurigancho; 2017*, cuyo objetivo de investigación fue determinar la relación que existe entre los organizadores visuales y la comprensión lectora en las instituciones educativas donde se realizó la investigación. Se utilizó el enfoque cuantitativo ya que requiere una muestra de estudio, además de emplear el método hipotético-deductivo ya que exige la combinación de una reflexión racional con la observación de la realidad, para la emisión de conclusiones, el tamaño de la muestra fue de 132 estudiantes. Esta investigación concluye que el empleo de los organizadores gráficos ayuda a mejorar significativamente la comprensión lectora en los estudiantes de quinto grado de primaria de las instituciones educativas donde se realizó la investigación.

Villanueva (2017) realizó el trabajo de investigación titulado *Uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana 2017*, cuyo objetivo fue establecer la relación entre el uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana. Cuyo método de estudio fue hipotético deductivo, de tipo básico, de nivel correlacional y de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental. Para este estudio se utilizó el muestreo censal se trabajó con 70 estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana. 2017.

Pasquel y Vélez (2015) realizaron una investigación titulada *Procesos de indagación y rendimiento académico de estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente de la I.E. 1071, San Isidro, Lima, 2014*, su objetivo fue determinar la relación existente entre el proceso de indagación y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente. Utilizó el método hipotético deductivo, con un tipo de estudio básica, de un nivel de investigación correlacional. Llegando a la conclusión que existe una relación significativa en un nivel de correlación

alta entre la variable procesos de indagación y rendimiento académico en los estudiantes del 5° grado del nivel primario en el área de Ciencia y ambiente de la I.E. 1071, San Isidro. 2014.

Córdova (2015) realizó un trabajo de investigación titulado *Organizadores visuales y niveles de comprensión lectora de los alumnos de secundaria de la I.E. "República Federal de Alemania" Puente Piedra - 2012*, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre su variable organizadores visuales y los niveles de comprensión lectora en estudiantes de los cinco grados de estudio del nivel secundario de la institución educativa investigada. El estudio consideró el muestreo censal, es decir consideró a toda la población 351 estudiantes. Su método de investigación fue hipotético deductivo, de diseño no experimental de nivel correlacional. Esta investigación concluyó que se evidencia una relación significativa entre su variable organizadores visuales con los niveles de comprensión lectora de la institución educativa en estudio.

García (2015), realizó un trabajo de investigación titulado *Los niveles de comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres - Huarochirí 2015*. Cuyo objetivo fue determinar la relación entre los niveles de la comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de secundaria de la institución en estudio. Investigación de tipo básica de nivel correlacional, diseño no experimental descriptivo. En sus conclusiones establece que si existe relación entre las dimensiones de cada una de sus variables; es decir existe relación directa entre la dimensión nivel literal de la comprensión lectora y la dimensión mapa conceptual de los organizadores gráficos y que existe relación directa entre la dimensión nivel criterial de la comprensión lectora y la dimensión mapa semántico de los organizadores gráficos en los estudiantes de secundaria de esta institución; esta relación fue determinada por el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Teoría de los organizadores gráficos

Estas estrategias permiten incrementar una mejora en los procesos de aprendizaje, creatividad, inteligencia, entre otros, los que tienen como base teórica corrientes pedagógicas como el constructivismo, cuya finalidad es otorgar al profesor estrategias y técnicas que contribuya a su logro en la actividad educativa.

La corriente pedagógica denominada constructivismo sustentada por la teoría del conocimiento de la construcción del aprendizaje, demanda que todo conocimiento que adquiere el ser humano es construido por el mismo teniendo como antecedente lo que ya posee. Por ello se la urgencia de dotar a los escolares herramientas adecuadas y así ayuden a construir propios conocimientos y así dar solución a una problemática de su contexto. (Frade, 2009)

Está sostenido en la teoría que no hay un descubrimiento del conocimiento, sino que este debe ser construido de su propia forma de ser, de interpretar o de pensar un dato o información, con aquellos saberes con los que cuenta el individuo, con lo que construyó en relación con su medio; lo que ayuda a adquirir un nuevo conocimiento y de esta manera pueda desarrollar una nueva competencia, habilidad o destreza que una vez conocida la aplique en el contexto en el que se encuentre.

El constructivismo como corriente pedagógica, vista desde el enfoque filosófico se origina con Sócrates filósofo griego con su mayéutica y el filósofo Platón con sus dialectos (donde el sujeto construye sus conocimientos). (Frade, 2009)

Desde el punto de vista psicológico educativo, tiene como representantes a Piaget en su teoría de la psicología de desarrollo establece la formación de estructuras mentales, la motora sensorial (0-2), la pre operacional (2-7), lo concreto operacional (7-12) y lo formal operacional (12 a más) lo cual referencia cuando una persona actúa con el objeto. Vigostky aporta otra postura constructivista con el aprendizaje social, donde el desarrollo cognitivo está ligado a la interacción social entre las personas,

donde manifiesta que hay actividades sociales y aquellas que colaboran como es el caso del aprendizaje y el desarrollo; que no pueden enseñarse, sino que cada estudiante asume su construcción en el propio intelecto. Y otra postura más la plantea psicólogo Ausubel, con su teoría del aprendizaje significativo.

Esta se desarrolla basada en una concepción cognitiva del aprendizaje; se indica que el aprendizaje es significativo cuando el estudiante relaciona la nueva información sea un concepto, una idea o una proposición por medio de un anclaje con la información que ya posee, dicho de otra manera, con la estructura cognitiva que ya posee. Ausubel (1983) sostiene que “Toda persona por medio de la recepción adquiere conocimientos de manera fundamental que de una manera de descubrimiento. Mientras una presentación se encuentre despejada y organizada, mucho mejor aprenderá”. (p.287)

Esta corriente sostiene que el alumno es actor de su enseñanza, para ello el maestro debe proporcionar un tema como algo diferente o nuevo, a pesar de que este ya exista, de esta manera hará que el estudiante pueda descubrir, cuestionar, comunicar y deleitarse de su nuevo conocimiento. Para ello se puede plantear como estrategia los organizadores gráficos que le permitan participar en diversas situaciones significativas que le ayuden a estimular saberes como el saber ser, saber conocer, saber hacer; dicho de otra manera, enfatiza lo actitudinal, lo conceptual y lo procedimental respectivamente.

El empleo de organizadores previos es una estrategia planteada por Ausubel para, intencionalmente, manejar la estructura cognitiva con la finalidad de contribuir en el aprendizaje significativo. Ausubel plantea que el organizador previo tiene aquella función de interconexión entre lo que sabe y lo que debe saber para que el nuevo tema se aprende de forma representativa. Es decir, son esenciales para la mejora del aprendizaje mientras funciones como aquellos puentes conectores.

Barrón (1991), introdujo el significado de un organizador gráfico en base a las ideas de Ausubel. Dicho organizador previo era considerado de manera textual; se redactaba con altos índices generales y abstractos, que permitía ser andamiajes entre aquello que el escolar poseía y lo nuevo que iba a adquirir. Barrón además consideró que el organizador de Ausubel debería ser gráfico ya que establecía relaciones entre conceptos y presenta un nivel similar de abstracción con lo nuevo que será adquirido. Lamentablemente estas ideas no fueron acogidas en ese momento, pasaron varios años para la reaparición por el interés de los organizadores gráficos.

Definición de organizadores gráficos

Sager (1990) define a los organizadores gráficos como un conjunto de características que representan el conocimiento que poseemos sobre otro: mientras varias particularidades se adicionen a una concepción, mucha más sabiduría se poseerá de éste.

Sager (1990) acepta que fijar la estructura del conocimiento sobre una disciplina es dificultoso, debido a que los sistemas conceptuales son aquellas entidades que pueden ser modificadas. Por lo tanto, se deben proponer nuevos modelos que presenten relaciones mucho más complejas donde se superen las jerarquías estructuracionales, las deben adaptarse de mejor manera a los diferentes ámbitos y que puedan realizar cambios en la estructura de un conocimiento. (p. 14)

En base a la información presentada, consideramos a los “organizadores gráficos” como aquellos elementos, técnicas o estrategias para convertir la información en conocimiento. Los organizadores gráficos, son considerados como cohes de un aprendizaje visual, estimulan también ideologías examinadoras y creativas por medio de variadas formas de interrelacionar las concepciones.

Campos (2005) define al organizador gráfico como aquella “representación dada a través de esquemas, donde se presenta relaciones jerárquicas entre diversos conceptos amplios e inclusivos..., estos organizadores son las representaciones

visuales de conocimientos presentados; además de ser considerada como aquella herramienta para lograr un aprendizaje significativo". (p. 30)

Como realización de la visualización informativa el organizador gráfico, presenta los siguientes significados conceptuales:

- Representación gráfica: Formas de expresar de manera gráfica aquellas ideas de suma importancia en un escrito, como sus concordancias y de manera primordial su estructura.
- Técnica visual: Como técnica es considerada una herramienta visual que contribuye a la presentación de una información con sus respectivas relaciones; estas son ilustraciones donde se utilizan diversas figuras, líneas, círculos, flechas, entre otros con la finalidad de mostrar aquellas relaciones entre hechos o proposiciones.

El proceso de elaboración de un organizador gráfico permite procesar, organizar y retener la nueva información de tal forma que se pueda integrar e interiorizar en la base de conocimientos. La tecnología de hoy en día permite elaborarlo por medio de un ordenador y exportarlos por medio de formatos gráficos, contribuyendo de esta manera a una participación en diversas páginas web, blogs, vía email o incluso ser usado en conferencias, relegando de esta manera a un aprendizaje exclusivo solo en aula física.

Podemos señalar, para finalizar que estos organizadores facilitan desarrollar diversas habilidades de pensamiento, favoreciendo la distribución de la información en tres niveles:

- En el recojo de la información: a través de la definición, de la descripción, el enumerar, el definir, el describir y el ordenar.
- En el procesamiento de la información: cuando se diferencia, se compara, se clasifica, se explica, entre otros.
- En el descubrimiento de relaciones: por medio de la evaluación, el de plantear hipótesis, imaginar, entre otros.

Tipos de organizadores gráficos

En esta investigación se ha creído conveniente desarrollar algunos organizadores gráficos que se vinculan con el desarrollo en el área de CTA.

Mapas semánticos

Es una estrategia metodológica, que se utiliza para estructurar una información en categorías. Estos no llevan palabras de enlace para la formación de proposiciones, haciendo esta la diferencia entre los mapas conceptuales (Díaz-Barriga y Hernández, 2010).



Figura 1: Modelo estructural del mapa semántico

Fuente: Ontoria, 2003

Elementos

Los elementos fundamentales: son conceptos, palabras, ideas, términos producto de la disociación de la palabra o de un enunciado general; se consideran como elementos fundamentales:

Figuras geométricas: vienen a ser nódulos que contienen palabras, ideas, conceptos importantes. Estas figuras pueden ser variadas como círculos, rectángulos, cuadrados, rombos, etc.

Líneas de interrelación: utilizadas con la finalidad de unir o relacionar a los nodulos; pueden ser flechas o líneas.

Elaboración de Mapa semántico

Gómez, Ontoria y Molina (1999, p. 152) plantearon seguir los siguientes caminos para su elaboración:

Se empieza con una lluvia de ideas con la finalidad de estimular en los estudiantes su capacidad de pensamiento y a mencionar diversos números de palabras relacionadas con el tema tratado, estas deben ser registradas indistintamente sin criterio alguno.

Se deben organizar teniendo en cuenta su significado para la formación de agrupaciones conceptuales.

Se selecciona una palabra-concepto, es decir teniendo en cuenta un término general (hiperónimo) que engloba a otras más específicas propuestas por los estudiantes; lo cual supone una mejor comprensión de aquellas recogidas en la lluvia de ideas. Por citar un ejemplo, si trabajamos un tema relacionado al área de CTA como puede ser la clasificación según características de las especies en reinos donde los hiperónimos organizadores del mapa semántico serían los cinco reinos: protista, monera, animal, vegetal y fungi.

Finalidad

Heimlich y Pittelman (1990) mencionaron la finalidad de estas estrategias:

- Favorecen la organización e integración de los conocimientos y a aplicarlos en diversas situaciones.
- Facilitan la síntesis de las diversas actividades realizadas en clase.
- Permite que el docente sea el mediador de un aprendizaje, cuyo fin es la de orientación.
- Contribuye a que los estudiantes conecten sus saberes anteriores en una temática y poder ampliarlos.

- Amplían su repertorio de palabras, así como el significado de esta nueva información.

Los mapas mentales

Son considerados herramientas que contribuyen a la memorización, organización y a la representación de la información con la finalidad de facilitar los procesos de aprendizaje, de administración y el de planeación organizacional para una toma de decisiones (Díaz-Barriga y Hernández, 2010).

Estos organizadores a diferencia de otros emplean colores figuras, imágenes; pueden ser mejorados según la creatividad del elaborador.



Figura 2: Cómo hacer un mapa mental

Fuente: Área, 2012

Características

- El tema general a tratar debe ser precisado por medio de una imagen central.
- Los principales sub temas del general irradian de la imagen central a través de una ramificación.

- Cada una de las ramas pueden comprender imágenes o palabras clave redactadas sobre una línea que conecta a otra, aquellos temas de menor relevancia también pueden ser representadas a otras ramas de nivel superior.
- Estas ramas forman estructuras nodales no jerarquizadas.

Finalidad

Son utilizados para realizar un flujo de información, facilitando organizar el pensamiento por medio de un esquema sencillo, lo que permite una visualización clara y general de la información.

Permite incrementar la rapidez mental, el rendimiento, la cabida de adquisición, así como el procesamiento de los nuevos datos.

Elaboración del mapa mental

Los diferentes términos como en el caso de términos primordiales, deben figurar en la misma página, lo que permite establecen relaciones entre conceptos clave.

Con la finalidad de recordar algún concepto puede crearse una palabra o una habilidad significativa como el juntar términos, emplear un acróstico u otros recursos.

Las palabras deben escribirse sobre las líneas la misma que constituye el esqueleto del organizador.

Las palabras deben ser escritas en letra imprenta ya que presentan forma definida que puede ser grabada con facilidad por nuestra mente.

V de Gowin

Según Novak y Gowin (1984) “esta estrategia es utilizada para la resolución de una problemática o para el entendimiento de un desarrollo”. Si bien es cierto en un inicio se empleó en el desarrollo de trabajos experimentales de laboratorio, su versatilidad permite ser utilizada en cualquier otro tipo de problemas.

Elaboración

- Se pide a los estudiantes el tema que fenómeno, objeto/acontecimiento o problema desean averiguar, indagar, o realizar la comprensión de una información. Este deberá escribirse en el vértice de la UVE, que ayudará a su conocimiento.
- Se les solicita la escritura de conceptualizaciones clave dentro del eje teórico - conceptual.
- Los aprendices deberán escribir principios o teorías en la UVE sobre la base de su trabajo.
- Pueden redactar determinados juicios de valor sobre la problemática estudiada.
- Se les debe indicar que para el logro de la actividad se debe tener claro los procedimientos a emplear, el registro a utilizar para un adecuado seguimiento, el análisis y la conclusión a las cuales llegará a partir de ello.
- Debe redactar en la UVE los cambios del registro y las confirmaciones sobre los estudios.

Finalidad

La UVE de Gowin, en su estructura establece términos que serán desarrollados por los alumnos, la expectativa y sobre todo la habilidad de relación que se presenta entre un fenómeno natural o artificial con lo que el posee, trayendo como inferencia el logro de habilidades de indagación como la observación, la comprobación, la determinación de conclusiones, la evaluación, dar a conocer sus resultados y la valoración de su trabajo. Lo cual conllevará al desarrollo de un aprendizaje significativo y con mayor énfasis su capacidad crítica, científica y sobre todo creativa.

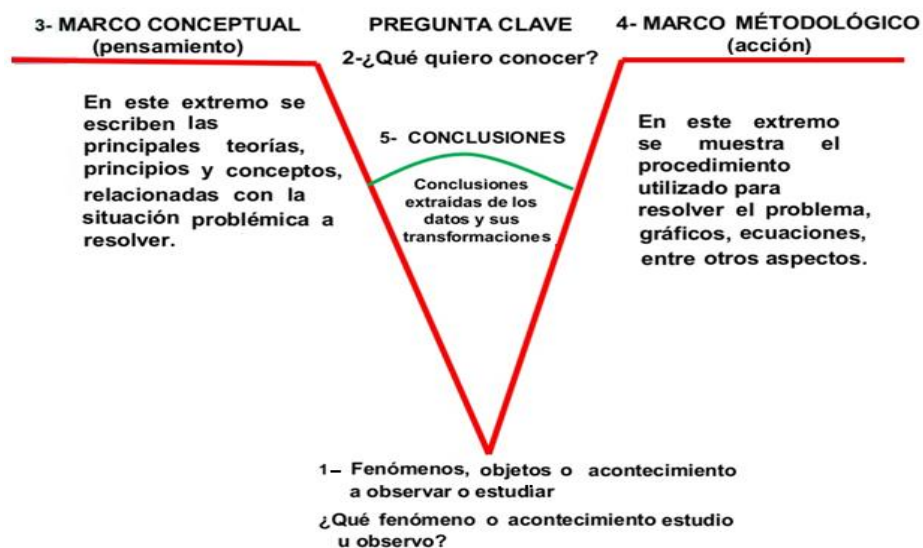
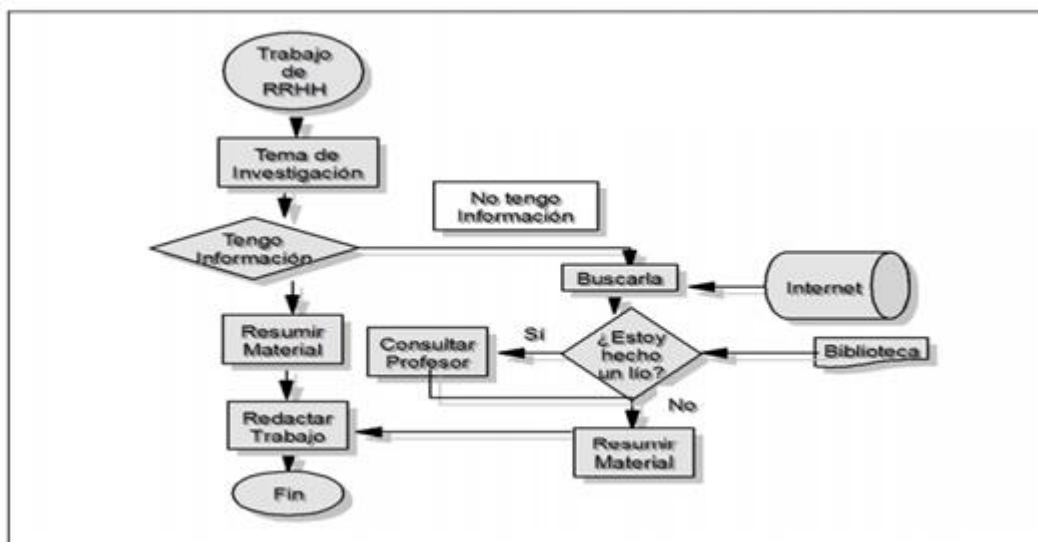


Figura 3: Modelo estructural de la UVE de Gowin

Los diagramas de flujo

Son diagramas donde se describen procesos, actividades, secuencia de rutinas o pasos simples; estas facilitan la comprensión de la secuencia lógica a una solución de problemas (Ontoria, 2003)



Fuente: Silva, 2013

Figura 4: Diagrama de flujo

Características

Capacidad de Comunicación: Permite la puesta en común de conocimientos individuales sobre un proceso, y facilita la mejor comprensión global del mismo.

Claridad: Proporciona información sobre los procesos de forma clara, ordenada y concisa.

Finalidad

Es utilizada para el inicio de diferentes proyectos para la unificación de un conocimiento básico. Durante la fase diagnóstica, se utiliza en la planificación del recojo de diversos datos de esta manera elaborar teorías sobre las causas.

Para la fase de diseño de la solución, es utilizada como guía del diseño de los sistemas de control y para identificar los posibles puntos que se resisten al cambio.

Para la fase de implantación de una solución, es aplicada como muestra del proceso y cambios realizados, así como la identificación de necesidades de diferentes formas existentes.

Elaboración del diagrama de flujo

Establecer el alcance del proceso a que se va a describir; quedando de esta manera determinada el inicio y el término del diagrama. Se debe tener en cuenta:

- Realizar la identificación y el listado de las actividades primordiales y de los subprocesos que deben incluirse en el proceso que se va a describir, así como su cronología.
- Se debe listar también aquellas actividades menores si es que el nivel de detalle lo considera.
- Considerar aquellos puntos de decisión.
- Se debe respetar la secuencia lógica al construir el diagrama y asignarle el símbolo correspondiente.
- Se debe determinar un título para luego realizar la verificación si el proceso designado se encuentra descrito con exactitud y de manera completa.

Mapas conceptuales

Díaz Barriga (2010) señaló que: “los mapas conceptuales, son consideradas como aquellas representaciones gráficas de parte de una información. Es una estrategia de enseñanza además se puede emplear temas de diversas disciplinas, o de diferentes programas de currículos o asignaturas y ser utilizado como ayuda en la realización de procesos de significación en una situación de enseñanza”. (p. 140).

Podemos señalar que Novak y Gowin (1 988) indicó: “que el mapa conceptual ha sido desarrollado con la finalidad de comunicar la estructura cognitiva del estudiante con lo que él ya conoce, de este modo quedará a la vista”. (p. 60)

De la misma forma Pimienta (2005) manifiesta que: “El mapa conceptual es considerada una estrategia que puede representar fácilmente diferentes conceptos y sus relaciones”. (p. 94)

Todos los conceptos guardan una jerarquía entre sí y se encuentran unidas mediante líneas con enlaces que dan origen a las relaciones que se presentan entre ellas.

Se puede complementar lo anterior con Novak 1983, citado por Campos (2005) donde señala que:

Los mapas conceptuales son estrategias, que ayudan a alumnos a formarse; así como a docentes a poder construir mejor su herramienta para atender a estudiantes y conseguir la importancia de los mismos, además son consideradas como recursos, para una representación del significado conceptual. (p. 23)

Finalidad

Se utiliza para el diagnóstico y la visualización del nivel de dominio de la organización, así como la diferenciación que el estudiante posee sobre el significado conceptual y de las proposiciones en un período de su desarrollo.

- Se busca establecer la relación entre lo que el estudiante conoce o entre su estructura cognitiva.
- Conduce al estudiante hacia su destreza en la creatividad de construir nuevos significados conceptuales y proposicionales. Dicho de otra manera, la adquisición de conocimientos nuevos.

Elaboración de los mapas conceptuales

- Disponga de la lista de los conceptos que serán involucrados.
- Estos deben estar clasificados según niveles (por lo menos deben ser dos) e inclusividad lo que permitirá las relaciones inclusivas presentes en los conceptos.

- Identificar el concepto nuclear, si se considera de mayor inclusividad que los otros, debe ser ubicado en la parte superior de lo contrario se recomienda que se destaque con un color espacial.
- Luego de esta clasificación por niveles; intente construir un borrador de su mapa.
- Puede utilizar ejemplos y enlaces cruzados, considere elaborarlo más de una vez; lo que le permitirá seleccionar diversas relaciones no consideradas dentro de los conceptos establecidos.

Elementos de los mapas conceptuales

El concepto

Para Novak, desde la mirada del alumno, es considerada como unidades o categorías mínimas, aquellas ideas primordiales que son escritas en palabras o términos que se ubican dentro de los recuadros u óvalos. Cuya distribución presenta como un requisito que se elaboren desde los más amplios a los menos inclusivos y jerárquicos.

Proposiciones

Formados por dos o más conceptos las que se encuentran unidos por palabras enlaces y de esta manera forman una unidad semántica; es la más pequeña considerada como aquella que tiene valor de verdad ya que afirma o niega algo referente a un concepto.

Palabras Enlace

Son aquellas encargadas de unir los conceptos con la finalidad de indicar la relación que se presentan entre ellos las mismas que son apoyadas por líneas que ayuden a facilitar la relación y jerarquía entre ellos.

Por mencionar un ejemplo “el cóndor es un ave” la palabra que enlace ambos términos sería “es”; de esta manera tendríamos una proposición simple con la que se puede formar el mapa conceptual.

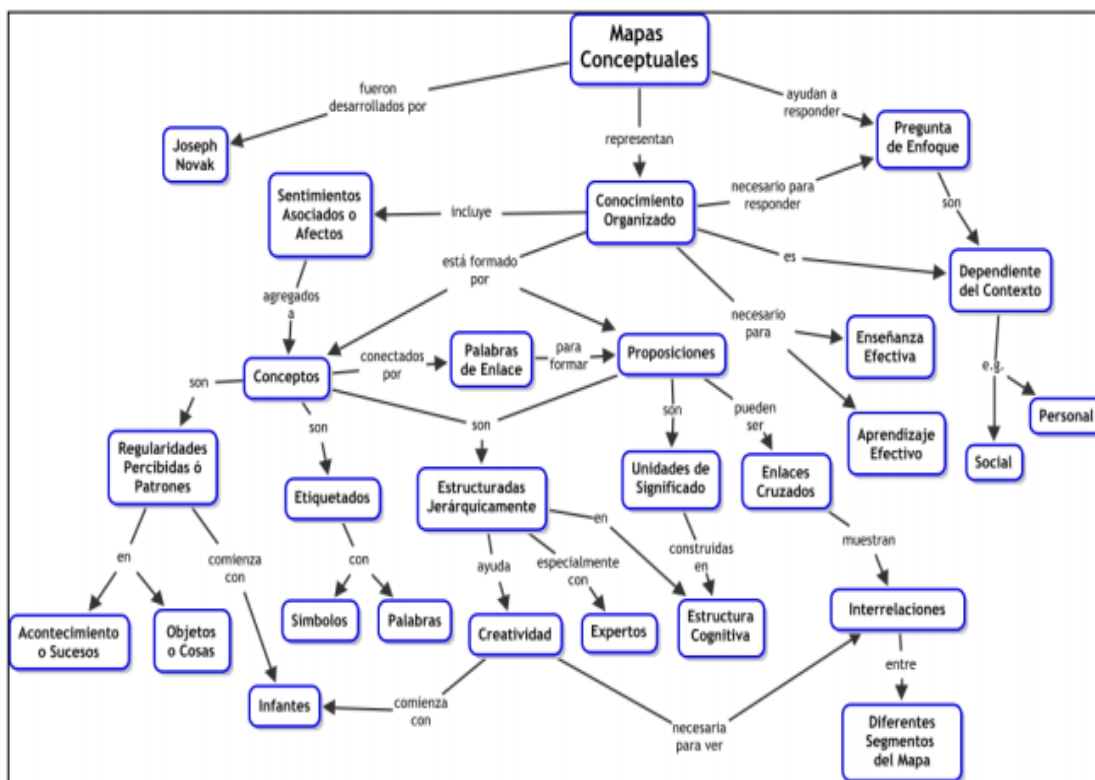


Figura 5: Modelo estructural del mapa conceptual

Fuente: Campos, 2005

Dimensión 1. Relaciones conceptuales

Sager (1990, p. 29), indicó las correspondencias entre conceptos como: aquella congregación que simboliza aquellos saberes que se tiene de los conceptos de diversos temas; si se le asigna más cualidades a una definición más conocimiento de concepto se tendrá y se adquirirá. La adición de cualidades y características de las definiciones se le denomina como la finalidad, de la misma forma la reunión se encuentra relacionada con la difusión.

Dimensión 2. Inclusividad

Sager (1990, p. 29), en ella se establece una idea dentro de otra; esta se da cuando una es contenida por otra o se encuentra implícita. La inclusividad se puede dar tomando como referencia el término enunciado por su generalidad, el que debe implicar su amplitud; los conceptos se deben organizar de manera sistemática de acuerdo a las relaciones entre conceptos.

Dimensión 3. Jerarquización

Para determinar la jerarquía se debe hacer un breve análisis de la información de un texto seleccionado. Para ello se debe seleccionar ideas principales y secundarias, todo texto se encuentra jerarquizado con un tema principal el cual puede encontrarse al inicio, en la parte intermedia o al final del mismo, además podemos encontrar ideas secundarias. De esta manera se podrá clasificar y ordenar la información disponible (Sager, 1990, p. 34).

Dimensión 4. Aspectos formales

Sager (1990, p. 36), señaló, que los organizadores gráficos deben ser breves no muy extensos; uno de los aspectos importantes que se debe tener en cuenta para que los organizadores gráficos lleguen a los estudiantes y desempeñen su función son la creatividad en su diseño y la síntesis correcta de la información. Se debe considerar la importancia del impacto que las imágenes en los textos, así como los gráficos y símbolos. Lo antes mencionado es la esencia de los organizadores visuales del conocimiento, además es necesario acompañarlos de otras herramientas como movimientos entre otros para que sean más interesantes para los estudiantes.

Teoría de las Competencias

El término competencia empieza a tomar fuerza en el siglo XX en 1949, con el sociólogo norteamericano T. Parsons quien estudió los contextos sociolaborales y descubre que los factores “logro obtenido” y “habilidades atribuidas” influyen en diferente medida sobre los trabajadores. En otras palabras, se determinó que lo más preciso era valorar a una persona por la obtención de resultados en vez de hacerlo por el conjunto de cualidades que le son atribuidas de una forma más o menos arbitraria. Esto comienza a repercutir en el ámbito educativo, principalmente en el nivel superior, donde se trata que el alumno desarrolle aquellas habilidades, basadas en un saber hacer, por medio de la interrelación con otros y la manera de actuar en diversos contextos de aprendizaje para poner en juego todas sus capacidades. (Frade, 2009)

La visión de la competencia en la educación

Del informe de la UNESCO, llamado informe Delors, (1993-1996) afirma sobre los fines de la educación que no pueden seguir siendo los mismos: transmitir los conocimientos de generaciones pasadas a las futuras. Aunque la finalidad de la educación está basada en cuatro pilares: “aprender a ser”, “aprender a convivir”, “aprender a conocer” y “aprender a hacer”. (Delors, et al, 1997)

La base de este aprendizaje sigue siendo el conocimiento que hemos adquirido a lo largo de la historia, dicho conocimiento constituye el fundamento del desarrollo de habilidades de pensamiento, actitudes, destrezas, de nuestro autoconcepto y de la representación que tenemos sobre el mundo. El contenido de todo pensamiento es el conocimiento, nadie puede pensar profundamente en la nada. (Frade, 2009)

Durante el desarrollo del ser humano, en relación a las habilidades y capacidades—juega un papel fundamental el enfoque relacionado con los diversos niveles de potencialización logrados; estos son niveles considerados competencias o llamados también niveles de competencia. Desde este punto de vista las competencias pueden ser evaluadas o ser apreciadas por medio de indicadores que se observan durante los diversos progresos alcanzados por el sujeto ya sea en el campo educativo o laboral.

Según Brandão y Andrade (2007). Se entiende por competencia no solo aquel conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para la realización de determinadas actividades, sino también como aquel desempeño en un determinado contexto, en términos de comportamientos adoptados en el trabajo y realizaciones recurrentes.

Tobón, Rial, Carretero y García (2006), señaló que “Las competencias son más que un saber hacer en un contexto, pues va mucho más que la actuación ya que implica responsabilidad, habilidad a hacer las cosas con calidad, con reflexión, y el manejo de una fundamentación conceptual”.

Según Tobón (2006) menciona que existen variedades de metodologías que describen a la competencia dentro del currículo; lo que se presenta ha sido

apropiadamente recibido en diferentes instituciones como universidades, colegios por su adecuada coherencia:

Tabla 1:

Descripción de la competencia

| Verbo de desempeño (habilidad procedimental) | Objeto de conocimiento | Finalidad | Condición de calidad |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Planear | Un proyecto productivo o social | Para satisfacer una determinada necesidad de la comunidad | Con base en unas determinadas normas de redacción |
| | | Para obtener ingresos económicos | Siguiendo los criterios de estructura establecidos en el área. |

Se describiría la competencia de esta manera:

Planear el proyecto social para la satisfacción de una determinada necesidad en la comunidad, para la obtención de ingresos económicos, con base en diversas normas de redacción siguiendo los criterios estructurales propuestos en el área, en referencia a sus componentes y a la viabilidad.

Fuente: Tobón (2006)

Tobón (2006) señala que hay dos clases de competencias, las específicas y las generales. Son consideradas comunes a todas las profesiones aquellas competencias generales; mientras que las específicas son propias de una carrera, dándole una identificación a una labor, como al profesional de educación física, al profesional de ingeniería o del profesional en psicología.

Tobón nos dice que “el proceso de actuación idónea requiere de la integración del saber ser con el saber conocer y el saber hacer.” (Tobón 2005, p. 247).

Competencia

La competencia es definida como aquella facultad de una persona de poder realizar la combinación de varias capacidades con el fin de lograr un determinado propósito en un contexto dado, de tal forma que sepa actuar de forma pertinente con un sentido de

moralidad. El desarrollar una competencia debe suponer entender una realidad a afrontar, así como la posibilidad de poder resolverla. (Minedu, 2016, p.29)

Las competencias relacionadas a la indagación científica deben permitir en los alumnos el poner en práctica la ciencia dentro de su institución educativa, manejar diversos conceptos, así como teorías principios y leyes y poder explicar sobre lo que se encuentra a su alrededor; además se considera también aquellas en relación a un diseño como a producir soluciones tecnológicas y desarrollar una postura crítica y reflexiva fomentando una convivencia apropiada con los demás.

Estas competencias son las mismas a lo largo de toda la Educación Básica y se organizan en capacidades. Cada capacidad definida presenta indicadores que orientan y evidencian el progreso en este ciclo, tanto para el logro de la competencia a la que pertenecen como para la comprensión de un conjunto de conocimientos seleccionados y recomendados para el ciclo.

Área Curricular Ciencia, Tecnología y Ambiente

La ciencia y la tecnología se presentan en los diferentes ambientes de toda actividad humana, y determinan el sitio de un lugar privilegiado en el progreso del mundo del conocimiento y de nuestra cultura, lo que ha generado la transformación de nuestras concepciones sobre nuestra forma de vida y del universo. En este sentido se busca ciudadanos con capacidad de realizar cuestionamientos, busquen datos confiables, la sistematicen, analicen, expliquen y sepan tomar decisiones con fundamento científico y consideren aquellas implicancias socios ambientales. Además, se exigen el uso de conocimientos científicos por parte de los ciudadanos para un aprendizaje constante y poder comprender los hechos o fenómenos suscitados en su entorno. (Minedu, 2016, p. 177)

El área, asume el enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, el que sustenta en una cimentación del conocimiento teniendo como base los procesos de una indagación como el preguntarse al relacionarse con el lugar que le rodea. En este proceso de la exploración de su realidad, el estudiante intercambia sus diferentes

maneras de ver la naturaleza, y las contrasta con aquellos aprendizajes de la ciencia; permitiéndoles de esta manera el construir nuevos conocimientos, poder resolver situaciones problema a las que se enfrenta y poder realizar una toma de decisiones con argumento científico. (Minedu, 2016, p. 178)

Dimensión 1: Competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

En ella se busca hacer ciencia con el aseguramiento de comprender el conocimiento científico y como contribuyen a poder dar respuesta a cuestionamientos descriptivos y causales ante hechos o fenómenos. Cuando se indaga el estudiante se formula interrogantes relacionados al problema de investigación por medio de conocimientos determinados, realizan experiencias, diseñan estrategias y recolectan información que pueda ayudar a validar sus posibles respuestas. De igual manera, les permite realizar una reflexión sobre lo obtenido en referencia a sus preguntas planteadas, logrando de esta manera entender las limitantes de su trabajo de investigación. (Minedu, 2016)

El logro de esta competencia se determina con la combinación de las siguientes capacidades:

- Problematiza situaciones.
- Diseña estrategias para hacer indagación.
- Genera y registra datos o información.
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.

Dimensión 2: Competencia explica el mundo físico, basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo

En esta competencia se busca desarrollar en los estudiantes capacidades que logren la comprensión de conocimientos científicos existentes y su posterior aplicación para dar explicaciones y resolver situaciones problemáticas ante de hechos y fenómenos de la realidad. Para lograr esta comprensión será necesario tener en consideración los

conocimientos acerca del mundo, los conocimientos científicos previos y los conocimientos tradicionales. (Minedu, 2016)

Para su logro se consideran estas capacidades:

- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.

Dimensión 3: Competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

La tecnología es definida como la agrupación de diversas técnicas establecidas científicamente para la búsqueda de modificar la situación para satisfacción de las prioridades dentro de una situación determinada. Se pueden emplear procedimientos empíricos como técnicas, habilidades o destrezas que si son usadas y explicadas coherentemente conducen a las tecnologías. (Minedu, 2016)

Un estudiante es tecnológicamente competente cuando desarrolla estas capacidades:

- Determina una alternativa de solución tecnológica.
- Diseña la alternativa de solución tecnológica.
- Implementa la alternativa de solución tecnológica.
- Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.

1.4 Formulación del problema

¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?

Problema específico:

¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del

segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?

¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?

¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?

1.5. Justificación del estudio

Teórico

Esta investigación, tuvo como objetivo demostrar que existe una relación entre organizadores gráficos y las competencias del área CTA.

Al respecto Dürsteler (2002), expone que “un organizador gráfico es un vehículo de un aprendizaje visual, que contribuye a mejorar el pensamiento crítico y creativo, por medio de una interrelación de conceptos”.

En esta investigación se busca proporcionar conocimientos ya presentes sobre los organizadores gráficos para ser mejor empleados en la actividad docente, nos encontramos en frente de una estrategia que ayudará al docente al desarrollo de su práctica pedagógica, lo que contribuirá en la mejora de las competencias del área de CTA, su propósito de estudio busca la generación de una reflexión por medio del uso de esta herramienta que contribuye al aprendizaje.

Práctico

Uno de los pilares básicos para la formación del ser humano es la educación; sin embargo, las necesidades en el campo educativo son diversas y la práctica así lo demuestra.

Esta propuesta posibilita que los estudiantes alcancen un aprendizaje más efectivo mediante la utilización de estrategias metodológicas innovadoras relacionado con los organizadores gráficos que permitan mejorar el resultado del rendimiento del área para lograr una educación integral y de calidad; que desarrollen su memoria como de su pensamiento, su imaginación, su sentimiento y su acción en otras palabras hablamos de un aprendizaje significativo.

Epistemológico

El organizador gráfico posibilita un aprendizaje general, estimulando los hemisferios de nuestro cerebro al desarrollar el pensamiento creativo y sintético como al desarrollo del pensamiento analítico y lógico cuando se utilizan símbolos, imágenes, líneas, entre otros; se debe poner en práctica diaria el uso y la elaboración de organizadores gráficos para el logro del desarrollo de las competencias del área de CTA que requieren los estudiantes.

Morín (2 000), indicó que aprender con una mente ordenada, es identificar diversos datos e ideas conlleva a visualizar la información de una manera más asequible, logrando una asociación de elementos para el desarrollo de capacidades y la interiorización de conceptos. Además, considera que ayudaría a la construcción de aprendizajes significativos en base a un procesamiento, jerarquización, memorización organización y asociación de datos impactados durante el aprendizaje y saberes previos logrando así una epistemología novedosa.

1.6. Hipótesis

Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01

Hipótesis específica:

Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

1.7. Objetivos

Determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Determinar la relación que existe entre el uso de los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Determinar la relación que existe entre el uso de los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

II. Método

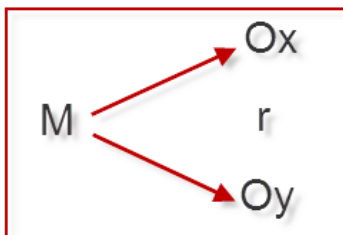
2.1. Diseño de investigación

Diseño

La presente investigación cuantitativa es de diseño no experimental correlacional y se pretende recolectar datos en un solo momento, además busca la relación entre ambas variables, según Hernández et al., (2014) define el diseño no experimental como:

La investigación que se realiza sin la manipulación de variables. En otras palabras, no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en una investigación no experimental es observar fenómenos tal como se muestran en su contexto natural, para poder ser analizados (p. 152).

Mientras que los diseños transeccionales correlacionales-causales, “se encargan de describir las relaciones presentes entre dos o más variables o categorías dadas. Unas veces, en términos correlacionales y otras en la relación causa-efecto (causales)”. (Hernández et al., 2014, p. 157)



Dónde:

- M** Muestra de investigación
- Ox** Variable: Organizadores gráficos
- r** Coeficiente de correlación
- Oy** Variable: Competencias del área CTA

Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo básica, al respecto Zorrilla (1993) sostiene:

La básica llamada también fundamental o pura, tiene por finalidad el progreso científico, aumentar el conocimiento teórico, sin el interés de una posible aplicación o consecuencia práctica; siendo más formal y busca la generalización con una mirada al progreso de la teoría sustentada en diversas leyes y principios. (p.43).

Método

Para su desarrollo se empleó el hipotético deductivo, que como Bernal (2010) lo considera como: “aquellos procedimientos para la realización de una prueba de hipótesis y según lo obtenido se toma la disposición que permite la aceptación o el rechazo de las variables de la investigación para luego formular sus conclusiones y generalizarlos para su muestra según sus resultados” (p.98).

Nivel de investigación

La presente investigación tiene como orientación metodológica la correlacional, según Hernández et al., (2014):

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. [...] La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas. Los estudios correlacionales evalúan, con la mayor exactitud que sea posible, el grado de vinculación entre dos o más variables. (p. 93-94)

Enfoque

El enfoque de la presente investigación será cuantitativo, Hernández, Fernández y Baptista (2014), porque se analizará la información obtenida a través de datos numéricos, siendo el proceso de análisis el estadístico.

Paradigma

Vasilachis (1997), define el paradigma como: "...aquellos marcos teóricos y metodológicos empleados por el investigador para la interpretación de aquellos fenómenos sociales que se desarrollan en un determinado contexto dentro de una sociedad" (p.80).

En esta investigación se basa en el paradigma positivista; un paradigma de investigación debe apoyarse en un sistema filosófico y se debe operacionalizar a través de un sistema de investigación hipotético deductivo. (Melchor y Martínez, 2002)

Podemos mencionar algunas características del paradigma positivista, según Pérez (2004): "El objeto de estudio a través de esta metodología (hipotético deductivo), es única y, por lo tanto, hay un sólo método para estudiarla: el estadístico.[...] las técnicas empleadas, así como los instrumentos usados de manera frecuente en la recolección es considerado el cuestionario, así como la escala de medición como la de Likert" (pp. 16, 21-26).

2.2. Variables, operacionalización

Variables:

Los organizadores gráficos

Competencias del área CTA

Definición conceptual

Variable organizadores gráficos

Sager (1990) define a los organizadores gráficos como un conjunto de características que representan el conocimiento que poseemos sobre otro: mientras varias

particularidades se adicionen a una concepción, mucha más sabiduría se poseerá de éste” (p. 24).

Variable: Competencias del área CTA

La competencia es definida como aquella facultad de una persona de poder realizar la combinación de varias capacidades con el fin de lograr un determinado propósito en un contexto dado, de tal forma que sepa actuar de forma pertinente con un sentido de moralidad. El desarrollar una competencia debe suponer entender una realidad a afrontar, así como la posibilidad de poder resolverla. (Minedu, 2016, p. 29).

Definición operacional

Variable organizadores gráficos

Para ver la relación de los diversos organizadores gráficos con las competencias de CTA se utilizará un instrumento cuestionario considerando tres de las dimensiones indicadas el de relación conceptual, la inclusividad, además de la jerarquización y de los aspectos formales.

Variable competencias del área CTA

Para ver la relación de los diversos organizadores gráficos con las competencias de CTA se utilizará el instrumento cuestionario considerando tres dimensiones:

Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos.

Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo.

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

Operacionalización de las variables

Tabla 2:

Operacionalización de la variable organizadores gráficos

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escalas | Niveles y Rango |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Relación conceptual | Relación de conceptos entre sí | 1, 2, 3, 4 | Politómica | |
| Inclusividad | Se toman en cuenta todos los conceptos inclusivos | 5, 6, 7, 8 | Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) | Adecuado (56-75) Poco adecuado (35-55) |
| Jerarquización | Se establecen niveles y posiciones dependientes entre temas | 9, 10, 11 | Rara vez (2) Nunca (1) | No adecuado (15-34) |
| Aspectos formales | Presentación del organizador desde los puntos de vista técnico. | 12, 13, 14, 15 | | |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3:

Operacionalización de la variable competencias del área CTA

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escalas | Niveles y Rango |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos | - Problematiza situaciones | 1 – 2 | | |
| | - Diseña estrategias para hacer indagación | 3-4 | | |
| | - Genera y registra datos o información | 5 | | |
| | - Analiza datos o información | 6 | | |
| | - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación | 7 | | |
| Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo | - Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. | 8 – 9 – 10 11 | De intervalo De 0 a 20 | Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) |
| | - Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. | 12 | Correcta: 1.25 pts. Incorrecta: 0 pts. | Proceso (11-13) |
| Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno | - Determina una alternativa de solución tecnológica | | | Inicio (0-10) |
| | - Diseña la alternativa de solución tecnológica | 13 | | |
| | - Implementa la alternativa de solución tecnológica | 14 | | |
| | - Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. | 15 | | |
| | | 16 | | |

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra

Población

Esta población lo conforman 714 estudiantes del segundo grado de educación secundaria de las nueve instituciones educativas que cuentan con nivel secundaria de las instituciones educativas de la red 17 UGEL 01.

Muestra

El tamaño de la muestra se estimó a partir del tamaño de población de 714 estudiantes, mediante el sistema de muestreo probabilístico aleatorio simple con población finita, según (Hernández et al., 2014), se emplea la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * (Z)^2 * P * (1 - P)}{(E)^2 * (N - 1) + (Z)^2 * P * (1 - P)}$$

Donde:

N : Tamaño de la población = 714

Z : Es el valor de la distribución de acuerdo al nivel de confiabilidad.

La confiabilidad es 95% entonces $z = 1.96$

E : Error considerando 0.05

P : Probabilidad de ocurrencia de acierto, $p = 0.50$

Q : Probabilidad de ocurrencia de desaciertos, $q = 0.50$

Reemplazando, tenemos:

$$n = \frac{714 * (1.96)^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}{(0.05)^2 * (714 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}$$

$$n = 250$$

Entonces el tamaño de la muestra de estudio será de 250 estudiantes de segundo grado de secundaria.

Muestreo

La presente investigación utilizará el muestreo probabilístico, ya que, según Hernández et al., (2014):

Es aquella donde los elementos de la población de estudio deben presentar igual posibilidad de poder escogerlos en una muestra, la misma que se obtienen determinando aquellas peculiaridades en la población de estudio; a través de una determinación aleatoria de cada unidad. (p. 175)

Para esta investigación se ha trabajado un muestreo probabilístico estratificado, donde no basta que cada unidad tenga la misma probabilidad, sino que es necesario realizar la segmentación de la muestra en estratos que se presentan en la población y son consideradas relevantes para el estudio, es por eso que se ha diseñado una muestra probabilística estratificada. (p. 181)

Aplicando el cálculo para el muestreo estratificado:

$$ni = n * \frac{Ni}{N}$$

Donde:

- N : Tamaño de la población = 714
- Ni : Tamaño de la población en cada estrato
- n : Tamaño de muestra = 250
- ni : Tamaño de muestra en cada estrato

Reemplazando, tenemos:

$$ni = 250 * \frac{52}{714}$$

$$ni = 18$$

Tabla 4:

Población y muestra estratificada

| Instituciones Educativas | Población por estrato | Muestra por estrato |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| "PRINCIPE DE ASTURIAS" | 131 | 46 |
| 7238 "SOLIDARIDAD PERÚ ALEMANIA" | 65 | 23 |
| 7236 "MAX UHLE" | 87 | 30 |
| 7228 "PERUANO CANADIENSE" | 167 | 58 |
| 7234 "LAS PALMERAS" | 30 | 11 |
| 7237 "PERU VALLADOLID" | 59 | 21 |
| 7240 "JESUS DE NAZARETH" | 52 | 18 |
| 7224 "ELIAS REMIGIO AGUIRRE ROMERO" | 102 | 36 |
| 7243 "REY JUAN CARLOS DE BORBON" | 21 | 7 |
| Total | | 250 |

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

Técnica

La recolección de la información en la presente investigación se realizará mediante la técnica de la encuesta para la variable organizadores gráficos cuya escala de calificación es politómica esta fue aplicada solo una vez; se aplicó además un cuestionario tipo prueba para la variable competencias del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en referencia a ello Hernández et al., (2014) indicaron: "Los cuestionarios son un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir" (p.217).

Instrumento

El instrumento que se utilizó para el desarrollo de esta investigación es el cuestionario, como técnica de recojo de información los cuales han sido diseñadas mediante la

escala de Likert y se aplicó en un solo momento a los estudiantes de segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 en el distrito de Villa El Salvador.

El tiempo destinado a la aplicación del instrumento tuvo una duración aproximada de 30 minutos, con algunas indicaciones para su comprensión y cumplimiento.

Hernández, et al., (2010). Indicaron que el instrumento es “recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p. 200)

Según los autores se entiende que un cuestionario contiene un conjunto de preguntas y que están en función a las variables a medir. En esta investigación el cuestionario tipo prueba para medir conocimientos, fue con preguntas con alternativas múltiples donde 0= incorrecto y 1.25= correcto.

También se aplicó una encuesta la cual se realizó con preguntas politómicas, donde siempre=5, casi siempre=4, a veces=3, rara vez= 2 y donde Nunca=1

Ficha técnica 1

Nombre del instrumento: Cuestionario sobre organizadores gráficos

Autor: Córdova (2015)

Adaptado por Nedy Pari

Año: 2018

Ámbito: red 17 de la UGEL 01

Estructura:

La escala consta de 15 ítems, con cinco alternativas de respuesta, de tipo politómica, donde siempre=5, casi siempre=4, a veces=3, rara vez= 2 y donde Nunca=1

Dimensiones

Está formada por cuatro dimensiones:

Dimensión 1: Relación conceptual

Dimensión 2: Inclusividad

Dimensión 3: Jerarquización

Dimensión 4: Aspectos formales

Ficha técnica 2

Nombre del instrumento: Cuestionario la evaluación de competencia de CTA

Autor: Nedy Pari Navarro

Año: 2018

Ámbito: red 17 de la UGEL 01

Estructura:

La escala consta de 16 ítems, con tres alternativas de opción múltiple, donde la respuesta incorrecta=0 y la correcta=1.25

Dimensiones

Está formada por tres dimensiones:

Dimensión 1: Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

Dimensión 2: Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo

Dimensión 3: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

2.5. Validez y confiabilidad

Validez

La validación de la variable organizador grafico cuestionario tipo encuesta que fue adaptado de la tesis de Córdova y se realizó por medio del juicio de expertos, permitiendo de esta manera una perspectiva de los doctores que realizaron la validación con sus experiencias en el campo educativo. Para Hernández, et al (2014) la validez de un instrumento, “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p.200).

La validación de la variable competencia de CTA fue un cuestionario tipo encuesta y del cuestionario tipo prueba que fue adaptado del MINEDU y se realizó por medio de

la técnica de Juicio de expertos, la que permitió tener una perspectiva de los doctores con experiencia en el campo educativa.

Encuesta instrumento, prueba escrita

Se ha considerado los siguientes criterios: pertinencia, relevancia y claridad, que validaron los expertos en los ítems del instrumento

Tabla 5:

Validez por juicio de expertos del instrumento: cuestionario tipo encuesta

| Experto validadores | P | R | C | Resultados |
|------------------------------------|----|----|----|------------|
| Dra. Isabel Menacho Vargas | Si | Si | Si | Aplicable |
| Dra. Flor de María Sánchez Aguirre | Si | Si | Si | Aplicable |
| Dra. Gliria Susana Méndez Ilizarbe | Si | Si | Si | Aplicable |

Tabla 6:

Validez por juicio de expertos del instrumento: cuestionario tipo prueba

| Experto validadores | P | R | C | Resultados |
|------------------------------------|----|----|----|------------|
| Dra. Isabel Menacho Vargas | Si | Si | Si | Aplicable |
| Dra. Flor de María Sánchez Aguirre | Si | Si | Si | Aplicable |
| Dra. Gliria Susana Méndez Ilizarbe | Si | Si | Si | Aplicable |

Confiabilidad

Para Hernández, et al., (2014), la confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200). Se habla de un índice de consistencia interna que toma

valores consistentes entre 0 y 1 y coherentes que sirven para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información imperfecta y por tanto nos llevaría a conclusiones erradas o si se trata de un instrumento fiable este realiza mediciones estables y consistentes.

Mediante el coeficiente alfa de Cronbach se determinó la confiabilidad del instrumento cuestionario tipo encuesta

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[\frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$\sum s^2_i$ = varianza de cada ítem

s^2_T = varianza de los puntajes totales

k = número de ítems del instrumento

α = alfa de Cronbach

Escala: Organizadores gráficos

Tabla 7:

Confiabilidad del instrumento cuestionario tipo encuesta

| N° | Instrumentos | Alfa de Cronbach | N° de elementos |
|----|----------------------------|------------------|-----------------|
| 1 | Cuestionario tipo encuesta | 0,886 | 15 |

Los coeficientes mayores a 0,60, son considerados aceptables; por lo tanto, el instrumento cuestionario tipo encuesta tiene fuerte confiabilidad al encontrarse en el rango de 0,76 a 0,89.

Mediante el coeficiente Kuder-Richardson (KR-20) se determinó la confiabilidad del instrumento cuestionario tipo prueba.

Confiabilidad del instrumento Kurder de Richarsond

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum p \cdot q}{Vt}\right)$$

Donde:

KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder Richardson)

k = Número de ítems que contiene el instrumento.

Vt: Varianza total de la prueba.

$\sum p \cdot q$ = Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

p = TRC / N; Total respuesta correcta entre número de sujetos

q = 1 - p

$$KR - 20 = \left(\frac{16}{16-1}\right) * \left(1 - \frac{3,71}{13,43}\right)$$

$$KR - 20 = (1,06667) * (0,72375)$$

$$KR - 20 = 0,77$$

Tabla 8:

Confiabilidad del instrumento cuestionario tipo prueba

| Nº | Instrumentos | (Kuder y Richardson) KR 20 | Nº de elementos |
|----|--------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | Cuestionario tipo prueba | 0,77 | 16 |

Se determinó que la confiabilidad del instrumento es de 0,77, la cual según el cuadro de confiabilidad de Kuder Richardson es de fuerte confiabilidad al encontrarse en el rango de 0,76 a 0,89.

2.6. Métodos de análisis de datos

Los datos adquiridos a través de las distintas evaluaciones han sido procesados mediante la calificación y registro de cada uno de los instrumentos con resultados descriptivos, por medio de celdas, formadas por columnas y filas con sus respectivas tablas y gráficos, con el uso de los porcentajes. Se realizó la estadística inferencial para la contrastación de la hipótesis general y las específicas usando el coeficiente de correlación de Rho Spearman. Estos serán analizados teniendo en cuenta los objetivos y las variables de investigación y de esta manera contrastar las hipótesis con las variables y los objetivos presentados.

2.7. Aspectos éticos

El presente trabajo, ha contado con la respectiva autorización del coordinador de la red 17 UGEL 01 del distrito de Villa El Salvador para la aplicación de los instrumentos en las diferentes instituciones educativas del nivel secundario.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos

Tabla 9:
Frecuencia de Organizadores gráficos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|---------------|------------|--------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | No adecuado | 34 | 13,6 | 13,6 | 13,6 |
| | Poco adecuado | 129 | 51,6 | 51,6 | 65,2 |
| | Adecuado | 87 | 34,8 | 34,8 | 100,0 |
| Total | | 250 | 100,0 | 100,0 | |

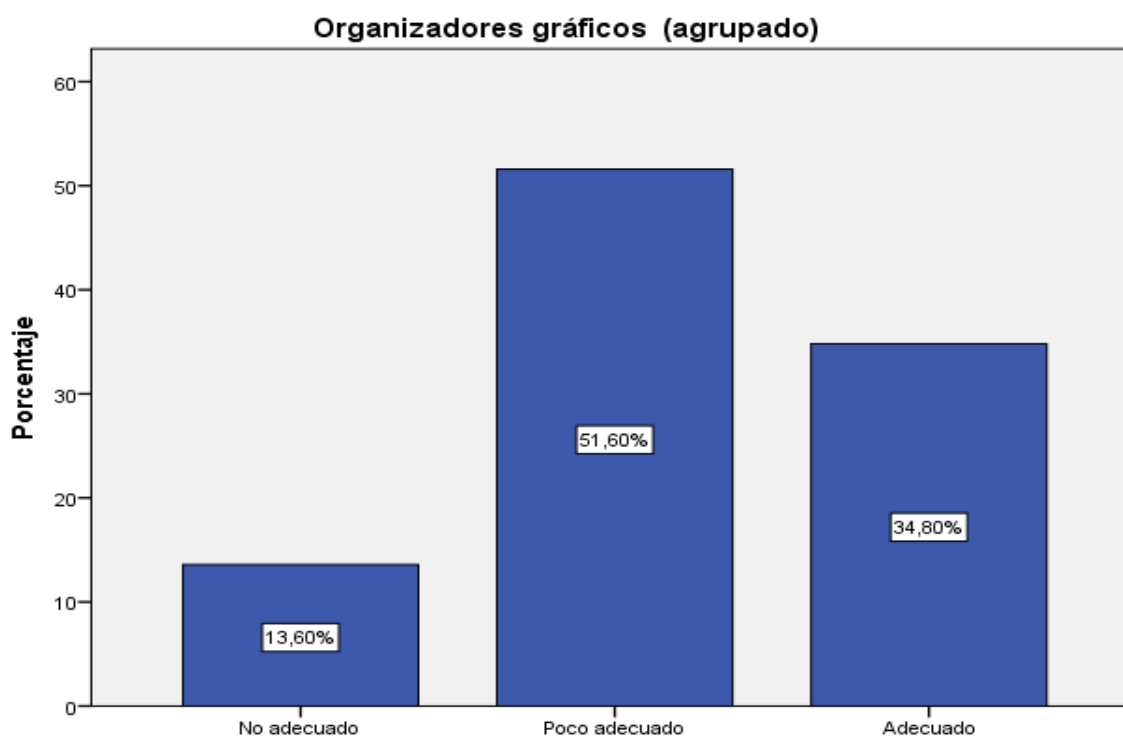


Figura 6: Porcentaje de Organizadores gráficos

En la tabla 9 y figura 1, se puede apreciar que el 13,6% de los estudiantes se encuentran en el nivel no adecuado con organizadores gráficos. El 51,6% de los estudiantes presenta un nivel poco adecuado y el 34,8% de los estudiantes se encuentran en un nivel adecuado.

Tabla 10:
Frecuencia de Competencias del área CTA

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | En Inicio | 229 | 91,6 | 91,6 | 91,6 |
| | En Proceso | 18 | 7,2 | 7,2 | 98,8 |
| | Logro esperado | 3 | 1,2 | 1,2 | 100,0 |
| | Total | 250 | 100,0 | 100,0 | |

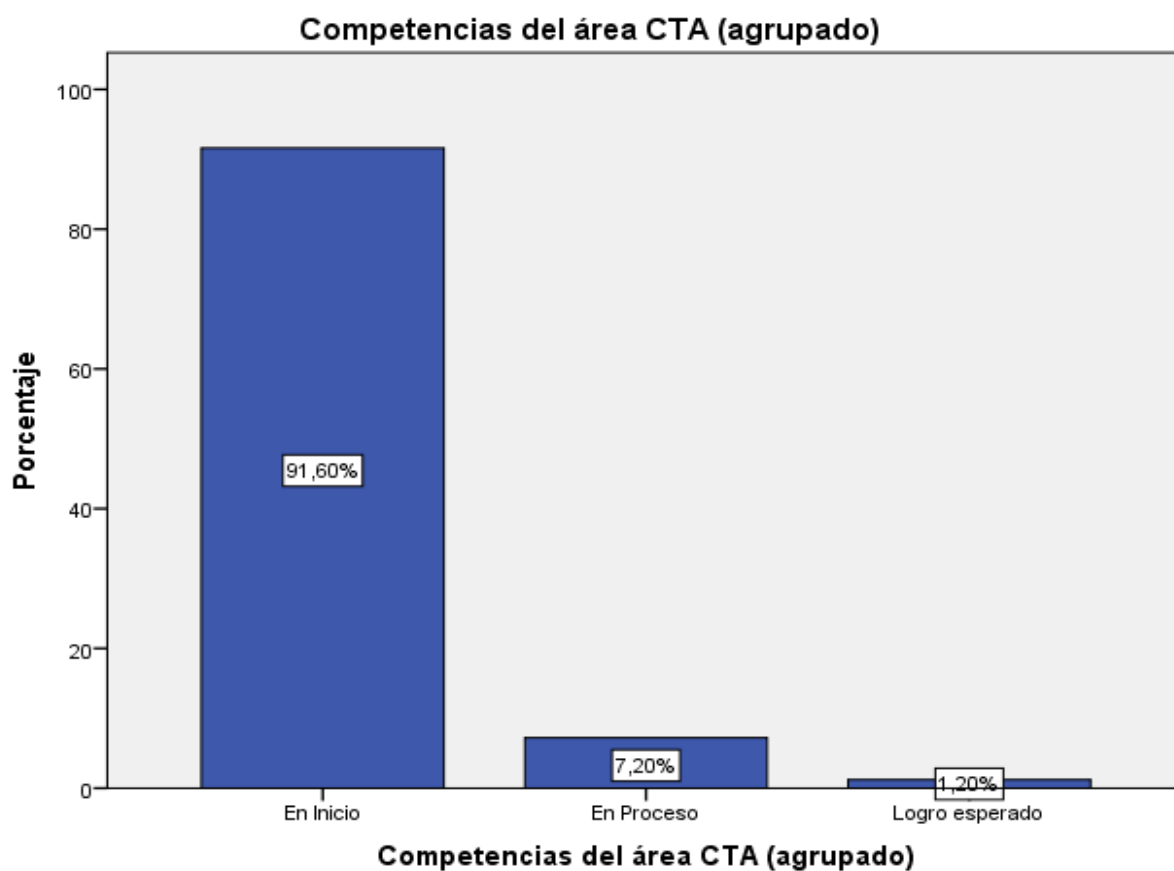


Figura 7: *Porcentaje de Competencias del área CTA*

En la tabla 10 y figura 2, se puede apreciar que el 91,6% de los estudiantes se encuentran en el nivel en inicio con la competencias del área CTA. El 7,2% de los estudiantes presenta un nivel en proceso y el 1,2% de los estudiantes se encuentran en un nivel logro esperado.

Tabla 11:

*Tabla Cruzada Organizadores gráficos * Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos*

| | | Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos (agrupado) | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|------------|--|
| | | En Inicio | | En Proceso | | Logro previsto | | Logro destacado | | Total | |
| | | R | % | R | % | R | % | R | % | | |
| Organizadores gráficos (agrupado) | No adecuado | 27 | 42,9% | 7 | 5,6% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 34 | |
| | Poco adecuado | 31 | 49,2% | 81 | 64,8% | 14 | 35,0% | 3 | 13,6% | 129 | |
| | Adecuado | 5 | 7,9% | 37 | 29,6% | 26 | 65,0% | 19 | 86,4% | 87 | |
| Total | | 63 | 100,0% | 125 | 100,0% | 40 | 100,0% | 22 | 100,0% | 250 | |

En la Tabla 11, denotamos que en su mayoría el nivel de Inicio en Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos el 42,9% presenta un nivel no adecuado mientras el que en el nivel poco adecuado tiene un 49,2% y nivel adecuado obtiene el 7,9%. En el nivel en proceso en Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos el 5,6% presenta un nivel no adecuado mientras el que en el nivel poco adecuado tiene un 64,8% y nivel adecuado obtiene el 29,6%. El nivel de Logro previsto en Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos el nivel poco adecuado tiene un 35% y nivel adecuado obtiene el 65%. El nivel de Logro esperado en Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos el nivel poco adecuado tiene un 13,6% y nivel adecuado obtiene el 86,4%.

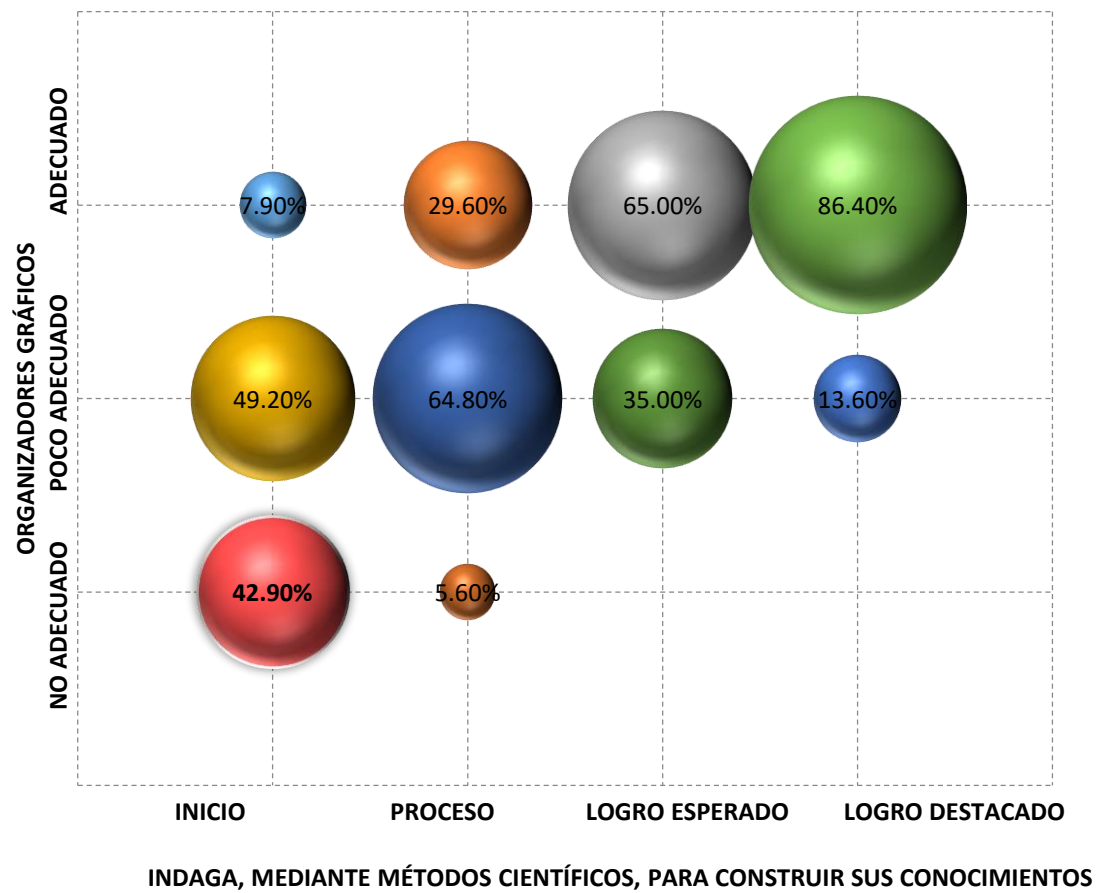


Figura 8: Grafico de burbujas de organizadores gráficos con indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

Tabla 12:

*Tabla Cruzada Organizadores gráficos * Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo*

| | | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo (agrupado) | | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|------------|
| | | En Inicio | | En Proceso | | Logro previsto | | Logro destacado | | Total |
| | | R | % | R | % | R | % | R | % | |
| Organizadores gráficos (agrupado) | No adecuado | 21 | 40,4% | 13 | 15,5% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 34 |
| | Poco adecuado | 23 | 44,2% | 53 | 63,1% | 51 | 49,0% | 2 | 20,0% | 129 |
| | Adecuado | 8 | 15,4% | 18 | 21,4% | 53 | 51,0% | 8 | 80,0% | 87 |
| | Total | 52 | 100,0% | 84 | 100,0% | 104 | 100,0% | 10 | 100,0% | 250 |

En la Tabla 12 denotamos que en Inicio en Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo el 40,4% presenta un nivel no adecuado, poco adecuado 44,2%, mientras el que lo acontece tiene un 15,4%. En proceso en Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo el 15,5% presenta un nivel en Proceso poco adecuado 63,1%, mientras el que lo acontece tiene un presenta un 21,4%. En el logro previsto en Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo el 49% presenta un nivel poco adecuado mientras el que lo acontece tiene un presenta un 51,0%. En el logro destacado en Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo el 20,0% presenta un nivel poco adecuado mientras el que lo acontece tiene un presenta un 80%.

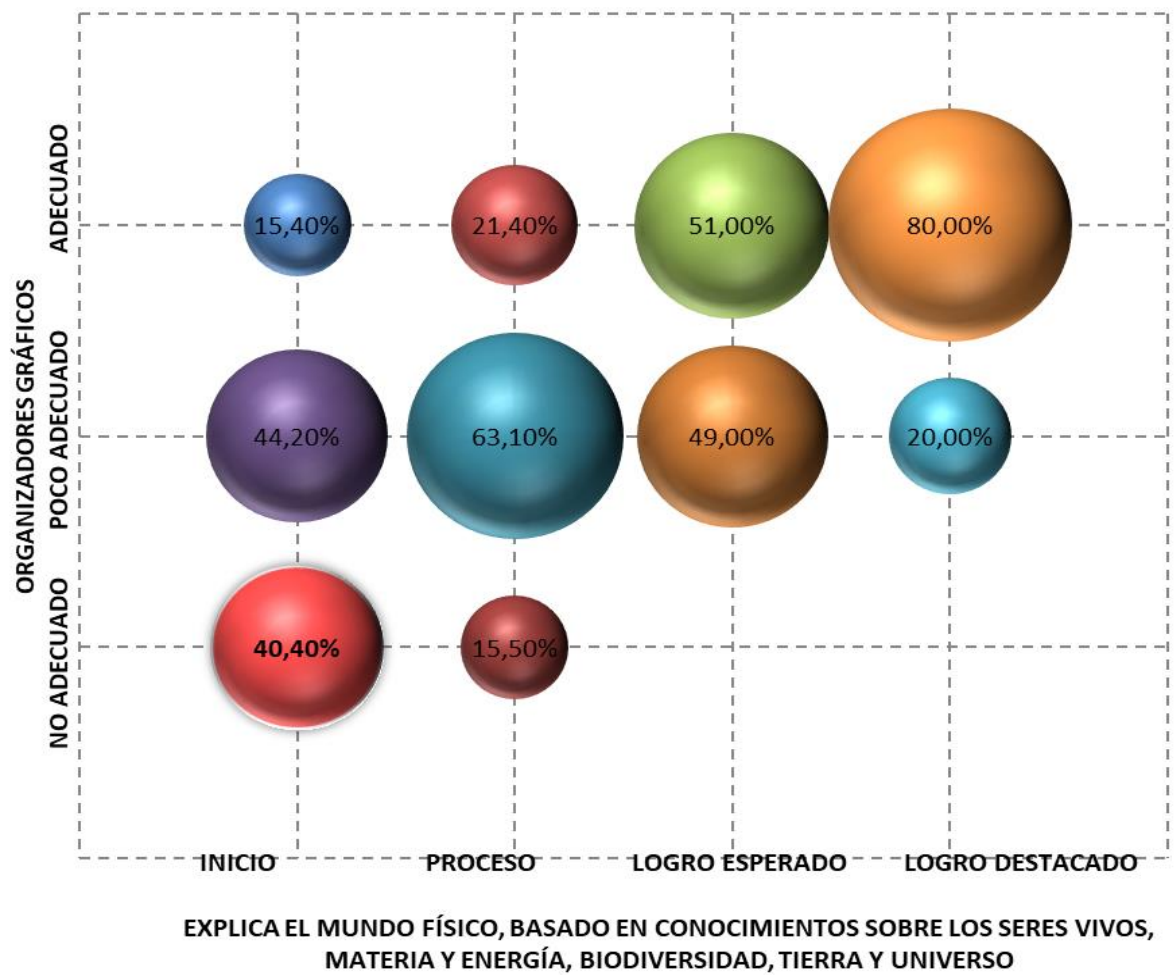


Figura 9: Gráfico de Burbujas de organizadores gráficos con explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo

Tabla 13:

*Tabla Cruzadas Organizadores gráficos * Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno*

| | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno (agrupado) | | | | | | | | Total |
|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|----------------|---------------|--------------------|---------------|------------|
| | | En Inicio | | En Proceso | | Logro previsto | | Logro destacado | | |
| | | R | % | R | % | R | % | R | % | |
| Organizadores gráficos (agrupado) | No adecuado | 15 | 19,5% | 16 | 14,8% | 3 | 5,9% | 0 | 0,0% | 34 |
| | Poco adecuado | 48 | 62,3% | 57 | 52,8% | 23 | 45,1% | 1 | 7,1% | 129 |
| | Adecuado | 14 | 18,2% | 35 | 32,4% | 25 | 49,0% | 13 | 92,9% | 87 |
| Total | | 77 | 100,0% | 108 | 100,0% | 51 | 100,0% | 14 | 100,0% | 250 |

En la Tabla 13 denotamos que en su mayoría en el nivel de inicio en Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno el 19,5% presenta un nivel no adecuado mientras el que en el nivel poco adecuado un 62,3% y nivel adecuado el 18,2%. En el nivel de proceso en Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno el 14,8% presenta un nivel no adecuado mientras el que el nivel poco adecuado tiene un 52,8% y nivel adecuado obtiene el 32,4%. En el nivel de logro previsto en Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno el 5,9% presenta un nivel poco adecuado mientras el que en el nivel poco adecuado tiene un 45,1% y nivel adecuado obtiene el 49,0%. En el nivel de logro destacado en Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno el 7,1% presenta un nivel poco adecuado mientras que en el nivel adecuado tiene un 92,9%.

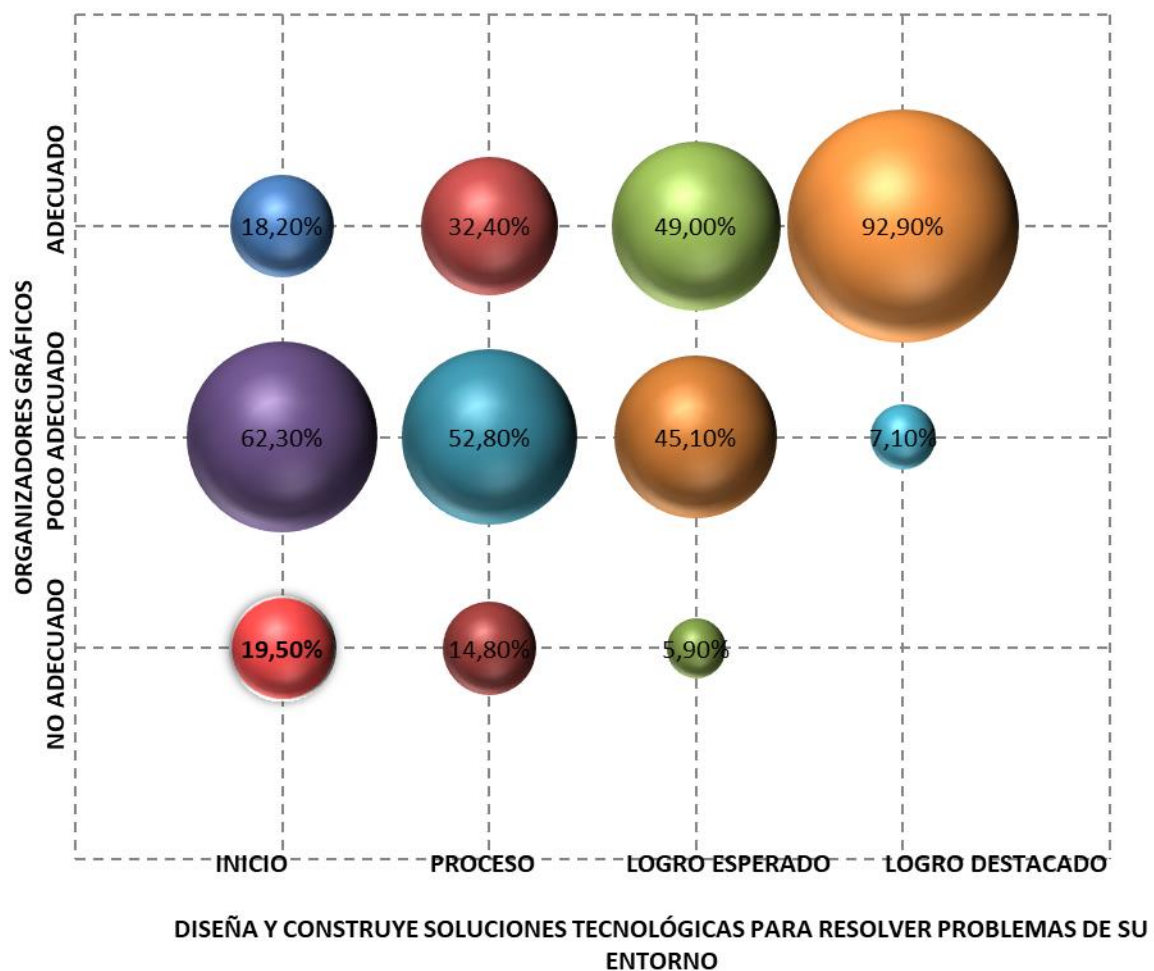


Figura 10: Gráfico de burbujas de organizadores gráficos con diseño y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

3.2 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general :

H1: Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

H0: No existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Tabla 14:
Correlación entre los organizadores gráficos y las competencias de CTA

| | | | Competencias del área CTA (agrupado) | Organizadores gráficos (agrupado) |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Rho de Spearman | Competencias del área CTA (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,378** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 250 | 250 |
| Organizadores gráficos (agrupado) | Organizadores gráficos (agrupado) | Coeficiente de correlación | ,378** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 250 | 250 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 14, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,378$ entre la variable las organizadores gráficos y competencias del área CTA. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Hipótesis específica 1:

H1: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

H0: No existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Tabla15:

Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

| | | | Organizadores gráficos (agrupado) | Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos (agrupado) |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rho de Spearman | Organizadores gráficos | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,573** |
| | organizadores gráficos (agrupado) | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 250 | 250 |
| | Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos (agrupado) | Coeficiente de correlación | ,573** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 250 | 250 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 15, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,573$ entre la variable los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a $0,05$, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Hipótesis específica 2:

H1: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

H0: No existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Tabla 16:

Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo

| | | | Organizadores gráficos (agrupado) | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo (agrupado) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rho de Spearman | Organizadores gráficos organizadores gráficos (agrupado) | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | 1,000 . 250 | ,471** ,000 250 |
| | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo (agrupado) | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N | ,471** ,000 250 | 1,000 . 250 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 16, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,471$ entre la variable los organizadores gráficos y

explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Hipótesis específica 3:

H1: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

H0: No existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Tabla 17:
Correlación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

| | | | Organizadores gráficos (agrupado) | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno (agrupado) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rho de Spearman | Organizadores gráficos organizadores gráficos (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,331** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 250 | 250 |
| | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno (agrupado) | Coeficiente de correlación | ,331** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 250 | 250 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 17, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,331$ entre la variable los organizadores gráficos y Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a 0,05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

IV. Discusión

Sager (1990) define a los organizadores gráficos como un conjunto de características que representan el conocimiento que poseemos sobre otro: mientras varias particularidades se adicionen a una concepción, mucha más sabiduría se poseerá de éste. El organizador gráfico viene a ser, entonces, una representación visual del conocimiento estableciendo relaciones entre las unidades de información o contenido. Es una herramienta instruccional para promover el aprendizaje significativo por lo que hay relación con las competencias del área CTA. En la investigación de Arango (2014) sostuvo que los organizadores gráficos son considerados material potencialmente significativo que aporta al proceso cognitivo del estudiante. Corroborando tales beneficios con un análisis comparativo entre grupos de estudiantes del nivel mencionado. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto, se concluyó que si existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$.

Minedu (2016) sostuvo que indagar, hace que los estudiantes plantean preguntas y relacionan el problema con un conjunto de conocimientos establecidos, ensayan explicaciones, diseñan e implementan estrategias, y recogen evidencia que permita contrastar las hipótesis. Asimismo, reflexionan sobre la validez de la respuesta obtenida en relación con las interrogantes, permitiendo comprender los límites y alcances de su investigación. Pasquel y Vélez (2015) llegó a la conclusión que existe una relación significativa en un nivel de correlación alta entre la variable procesos de indagación y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado en el área de ciencia y ambiente de la I.E. 1071, San Isidro. 2014. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto, existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$.

Minedu (2016) sostiene que en los estudiantes hay 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. Torres (2015) registraron experiencias de carácter significativo que motivaron a los estudiantes a manipular objetos de su contexto cercano y dar cuenta de lo que realizan. Estos hallazgos muestran la importancia de fortalecer aún más esta competencia por ser fundamental en la construcción de ciencia escolar y por evidenciar rasgos nuevos en la orientación del trabajo del docente. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto, existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$.

Minedu (2016) define que la 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. Torres (2015) concluyó que al observar, recoger y organizar la información se evidenció en este estudio como uno de los momentos más propicios para la emergencia de la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la 01 con un $p=000$.

V. Conclusiones

Existe relación significativa entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01, ya que se comprobó mediante p valor al ser menor que 0.05. La relación significativa se demuestra en el coeficiente de correlación, el cual es $r = 0,378$ lo que representa una correlación de 37,8%.

Existe relación significativa entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01, ya que se comprobó mediante p valor al ser menor que 0.05. La relación significativa se demuestra en el coeficiente de correlación, el cual es $r = 0,573$ lo que representa una correlación de 57,3%.

Existe relación significativa entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01, ya que se comprobó mediante p valor al ser menor que 0.05. La relación significativa se demuestra en el coeficiente de correlación, el cual es $r = 0,471$ lo que representa una correlación de 47,1%.

Existe relación significativa los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01, ya que se comprobó mediante p valor al ser menor que 0.05. La relación significativa se demuestra en el coeficiente de correlación, el cual es $r = 0,331$ lo que representa una correlación de 33,1%.

VI. Recomendaciones

Se recomienda que los docentes incrementen el uso de los organizadores gráficos en el desarrollo de sus clases para mejorar las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Se recomienda que los docentes incrementen el uso de los organizadores gráficos en el desarrollo de sus clases para mejorar la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Se recomienda que los docentes incrementen el uso de los organizadores gráficos en el desarrollo de sus clases para mejorar la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Se recomienda que los docentes incrementen el uso de los organizadores gráficos en el desarrollo de sus clases para mejorar la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

VII. Referencias

- Arango, R. (2014) *Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación media secundaria*. (Tesis de Maestría). Medellín. Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46117/1/70136522.2014.pdf>
- Aramburú, R. (2014) *Organizadores visuales como facilitadores del aprendizaje del curso de biomateriales en los alumnos del III ciclo de la escuela de estomatología de la universidad Antenor Orrego* (Tesis de maestría). Trujillo – 2014.
- Arévalo P. y Tirza L (2015) *Uso de organizadores gráficos como estrategia de aprendizaje por parte de los estudiantes de sexto grado primaria del colegio Capouilliez*. Guatemala.
- Ausubel, D. 1978. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México. Editorial Trillas.
- Ausubel, D. (1978). *Psicología educativa*. México: Editorial Trillas.
- Ayala, M. y Yacelga, R. (2012) *Los organizadores gráficos como estrategias para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en los 7mos años de educación básica en la red educativa de la Parroquia 6 de julio, en el periodo 2011-2012*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Barrón, A. (1991). *Aprendizaje por descubrimiento análisis crítico y reconstrucción*. Amaru ediciones, Salamanca. 280p.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia. Pearson.
- Brandão, H. P., Guimarães, T., & Borges-Andrade, J. E. (2001). *Competências profissionais relevantes à qualidade no atendimento bancário*. Revista de Administração Pública, 35(6), 61-81.
- Bruner, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*, Madrid: Editorial Visor, 170-175
- Campos, A. (2005). *Mapas conceptuales, mapas mentales: y otras formas de representación del conocimiento*. Bogotá:Coop. Editorial Magisterio.
- Córdova, M. (2015). *Organizadores visuales y niveles de comprensión lectora de los alumnos de secundaria de la I.E. "República Federal de Alemania" Puente Piedra – 2012*. Lima, Perú.
- Delors, J. Al Mufti, I. Amagi, I. y colaboradores (1997). *La educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.

- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior*. Bogotá: ICFES.
- Díaz, M., y Gómez, V.M. (2003). *Formación por ciclos en La educación superior*. Bogotá: ICFES
- Díaz-Barriga, F. y Hernández G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill
- Düsteller, J. C. (2002). *Visualización de la información. Una visita guiada*. Barcelona, Gestión 2000.com.
- Frade, L. (2009) *Matices: Las diferencias entre el enfoque por competencias y el constructivismo*. Calidad educativa Consultores. Vol. 6.
- Gámez, G. (1999): *Todos somos creativos*. Barcelona, Urano
- Gálvez, J. (2001). *Métodos y técnicas de aprendizaje. Técnicas gráfico esquemáticas: mapas conceptuales*. Trujillo-Perú, 4ta Ed.432 pág.
- García, I. (2015). *Los niveles de comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres Huarochirí 2015*. Perú
- Hager, P. (1998). *Recognition of informal learning: challenges and issues*, Journal of Vocational Education and Training, 50, 4, 521-535
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill. 6ta Ed. 600 pág.
- Heimlich, J. y Pittelman, S. (1990). *Los mapas semánticos*. Madrid: Visor.
- Labra, J. (2012) *Propuesta metodológica cognitivista c- h- e con estrategia visual organizadores gráficos interactivos – ogis – orientada al mejoramiento de la comprensión lectora en el sector de lenguaje y comunicación de cuarto básico de NB2* (Tesis de Maestría). Santiago de Chile. Chile. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116964/TESIS_Juan%20Labra.pdf?sequence=1
- Melchor J. y Martínez A., 2002, “*Los sistemas de investigación en México*”, Cinta de Moevio, Núm. 14, septiembre de 2002, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Morín, E. (2000). *La mente bien ordenada. Repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Ed. Seix Barral. Buenos Aires.

- MINEDU Perú (2016). *Currículo Nacional*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- MINEDU Perú (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Muñoz, J., Ontoria, A. y Molina, A. (2011). *El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento*. Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 3 (6), 343-361.
- Muñoz, J. (2013) *Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros/as* (Tesis de Doctorado). Córdoba – Argentina.
- Narváez, I. (2014) *La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria*. Colombia. (Tesis de Maestría) Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47042/1/38860365-Isabel.pdf>
- Novak, J. (1988) *Conocimiento y Aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Madrid: Alianza Editorial
- Novak, J y Gowin, B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge, University Press.
- Ontoria A.; Gómez J. y Molina A. (2003). *Potenciar la capacidad de aprender a aprender*. México, D.F: Edición Alfaomega – Narcea. P.185
- Pasquel, Z. y Vélez, F (2015) *“Procesos de indagación y rendimiento académico de estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente de la I.E. 1071, San Isidro, Lima, 2014”*. Lima, Perú
- Pérez, G. 2004. *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. I. Métodos, Madrid, La Muralla, España: 230 pp.
- Pimienta P. (2005) *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Madrid.
- Rodríguez, H (2007) *El paradigma de las competencias hacia la educación superior*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, (XI) 1.

- Sager, J. (1990), *La metacognición como herramienta didáctica*. Revista Signos, 38 (57).
- Sandoval, R. (2015) *El uso de organizadores gráficos para la enseñanza de la comprensión de lectura*. México
- Tacca, H. D. (2011). *El “nuevo” enfoque pedagógico: las competencias*. Revista Investigación educativa, 15 (28), 163-185. Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n28/pdf/a12v15n28.pdf
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias*. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Tobón, S. (2007). *Gestión curricular y ciclos propedéuticos*. Bogotá: ECOE
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup
- Torres M. (2017). *Organizadores visuales y la comprensión lectora en los estudiantes de 5 grado de secundaria en la institución educativa N° 122 Andrés Avelino Cáceres - UGEL 05, San Juan de Lurigancho; 2017*. Lima; Perú
- Torres, A (2015). *Desarrollo de competencias científicas en las instituciones educativas oficiales de la región andina del departamento de Nariño*. Recuperado de: [file:///C:/Users/Windows/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeCompetenciasCientificasATravesDeLaApli-4453237%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Windows/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeCompetenciasCientificasATravesDeLaApli-4453237%20(1).pdf)
- Vasilachis de Gialdino, I. (1997). *La construcción de representaciones sociales: el discurso político y la prensa escrita*. Barcelona: Gedisa.
- Villalustre, L. y Del Moral, E. (2010). *Mapas conceptuales, mapas mentales y líneas temporales: objetos “de” aprendizaje y “para” el aprendizaje en Ruralnet*, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC, 9 (1), 1527 [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]
- Villanueva J. (2017) *Uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana*. 2017. Lima, Perú

Anexos

| Matriz de consistencia | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Título: Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01 | | | | | | | | |
| Autor: Bachiller Nedy Peregrina Pari Navarro | | | | | | | | |
| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables e indicadores | | | | | |
| <p>Problema General: ¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos, de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01?</p> | <p>Objetivo general: Determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.</p> | <p>Hipótesis general: Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.</p> | <p>Variable 1: Los organizadores gráficos</p> | | | | | |
| | | | | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición | Niveles y rangos |
| | | | | Relación conceptual | Relación de conceptos entre sí | 1, 2, 3, 4 | Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Rara vez (2) Nunca (1) | Adecuado (56-75) Poco adecuado (35-55) No adecuado (15-34) |
| | | | | Inclusividad | Se toman en cuenta todos los conceptos inclusivos | 5, 6, 7, 8 | | |
| | | | Jerarquización | Se establecen niveles y posiciones dependientes entre temas | 9, 10, 11 | | | |
| | | | Aspectos formales | Presentación del organizador desde los puntos de vista técnico. | 12, 13, 14, 15 | | | |

| | | Variable 2: Competencias del área CTA | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala de medición | Niveles y rangos | |
| ¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo, de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01? | Determinar la relación que existe entre el uso de los organizadores gráficos y las competencias del área CTA desde la dimensión Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. | Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA desde la dimensión Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. | Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos. | Problematiza situaciones | 1-2 | De intervalo De 0 a 20 Correcta: 1.25 pts. Incorrecta: 0 pts. | Logro destacado (18-20) Logro previsto (14-17) Proceso (11-13) Inicio (0-10) |
| | ¿Qué relación existe entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01? | Determinar la relación que existe entre el uso de los organizadores gráficos y las competencias del área CTA desde la dimensión Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. | | Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA desde la dimensión Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. | | |
| | | | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | | | |
| | Analiza datos o información | | | | 6 | | |
| | | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación | 7 | | |
| | | | | | | | |
| | | | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | | | Implementa la alternativa de solución tecnológica | 15 |

| | | | | Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. | 16 | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| Nivel - diseño de investigación | Población y muestra | Técnicas e instrumentos | Estadística a utilizar | | | | |
| Nivel: básico Diseño: No experimental correlacional Método: hipotético deductivo Enfoque: cuantitativo | Población: 714 estudiantes del segundo grado de educación secundaria de las nueve instituciones educativas que cuentan con nivel secundaria de las instituciones educativas de la red 17 UGEL 01. Tipo de muestreo: Probabilístico estratificado Tamaño de muestra: 250 estudiantes de segundo grado de secundaria | Variable 1: Los organizadores gráficos Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario Autor: Adaptado de Torres (2017) Nedy Pari Navarro Año: 2018 Monitoreo: Ámbito de Aplicación: red 17 UGEL 01 Forma de Administración: | Descriptiva Se trabajó con resultados descriptivos cuyo resumen se realiza con sus respectivas tablas y gráficos. Inferencial Se hizo la contrastación de la hipótesis general y específicas usando el coeficiente de correlación de Rho Spearman | | | | |
| | | Variable 2: Competencias del área CTA Técnicas: Evaluación Instrumentos: Prueba de conocimiento Autor: Nedy Peregrina Pari Navarro Año: 2018 Monitoreo: Ámbito de Aplicación: red 17 UGEL 01 | | | | | |

CUESTIONARIO SOBRE ORGANIZADORES GRÁFICOS

PARA SER EVALUADO POR EL DOCENTE INVESTIGADOR

Estimado estudiante, agradeciendo por anticipado su valioso tiempo, completa esta encuesta. Todas las respuestas son válidas y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de ayudarnos a mejorar.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada una de las interrogantes, responde con sinceridad y veracidad cada uno de ellos. El presente cuestionario tiene el propósito de obtener información sobre el nivel de uso de los organizadores gráficos. Te solicitamos, por favor, respondas todos los ítems sin dejar de responder ninguno. Marca la alternativa que consideres conveniente, colocando una X

| | | | | |
|---------|--------------|---------|----------|-------|
| S | CS | AV | RV | N |
| Siempre | Casi siempre | A veces | Rara vez | Nunca |

| Nº | D | ÍTEMS | S | CS | AV | RV | N |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|---|
| 1 | Relación conceptual | ¿Realiza lecturas e identifica las ideas entre sí? | | | | | |
| 2 | | ¿Identifica la relación de los conceptos dados en un texto? | | | | | |
| 3 | | ¿Reconoce las características de una idea principal? | | | | | |
| 4 | | ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | | | | | |
| 5 | Inclusividad | ¿Identifica los conceptos inclusivos antes de hacer la representación gráfica? | | | | | |
| 6 | | ¿Identifica los conceptos y subconceptos? | | | | | |
| 7 | | ¿Utiliza los conectores para conocer la inclusividad? | | | | | |
| 8 | | ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | | | | | |
| 9 | Jerarquización | ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | | | | | |
| 10 | | ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | | | | | |
| 11 | | ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | | | | | |
| 12 | Aspectos formales | ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | | | | | |
| 13 | | ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | | | | | |
| 14 | | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | | | | | |
| 15 | | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? | | | | | |

Muchas gracias

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE CTA

INSTRUCCIONES: Estimado estudiante: La presente prueba es confidencial, consta de 16 preguntas. Esta prueba nos permitirá conocer los conceptos que ustedes han adquirido a través del tema “El calor, la temperatura de los cuerpos y los efectos del calor”. Esta prueba no tiene ninguna calificación, no hay respuesta mala, solo queremos conocer tus saberes previos frente al tema. Marca con un aspa (X) la alternativa que creas conveniente. Te solicitamos, por favor, respondas todos los ítems sin dejar de responder ninguno

I. Dimensión: Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

1. **¿Cuál es el primer paso que debes realizar para la realización de la indagación mediante métodos científicos?**
 - a) Formulación de las hipótesis
 - b) Comunicación de los resultados
 - c) Problematización de la situación a través de la formulación de preguntas
2. **¿Qué son hipótesis?**
 - a) Es una solución provisoria que aún no ha sido confirmada para un determinado problema
 - b) Son aquellas obtenidas durante la investigación
 - c) Son una serie de preguntas que se formulan luego de la experimentación
3. **Con respecto a la variable independiente, indica la respuesta correcta:**
 - a) Es aquella variable que manipulamos
 - b) Es una de las que no se considera
 - c) Es aquella variable que medimos
4. **Con respecto a la variable dependiente, indica la respuesta correcta:**
 - a) Es aquella variable que manipulamos
 - b) Es una de las que no se considera
 - c) Es aquella variable que medimos
5. **Sobre la experimentación:**
 - a) No es necesario realizarla uno lo puede deducir sin errores y anotar lo deducido
 - b) Se realiza una repetición de mediciones para disminuir errores y se registran los datos obtenidos
 - c) Solo basta una medición ya que no puede haber errores y no es necesario el registro de datos
6. **Con los datos recogidos:**
 - a) Se pueden analizar cuadros, elaborar gráficas, diagramas para mostrar sus resultados, extraer conclusiones y así rechazar o validar sus hipótesis
 - b) Los puede utilizar para determinar sus conclusiones y las complementan con otras fuentes de información, para validar su planteamiento del problema
 - c) Pueden identificar las variables dependientes, independientes y las intervinientes, las que ayudarán a emitir sus conclusiones
7. **¿Cuál es el último paso de la indagación?**
 - a) Evaluar y comunicar mi procedimiento, en ella justifica los cambios que puede realizar para la mejora de su indagación
 - b) Organizar los datos para emitir las conclusiones de su indagación
 - c) El planteamiento del problema y la formulación de la hipótesis inicial

II. Dimensión: Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo

8. El calor es energía térmica que:

- a) Se transfiere desde el cuerpo de mayor temperatura hacia el cuerpo de menor temperatura
- b) Se transfiere desde el cuerpo de menor temperatura hacia el cuerpo de mayor temperatura
- c) Se transfiere entre cuerpos a igual temperatura

9. La temperatura de un cuerpo:

- a) Mide el calor que emite un cuerpo cuando está caliente
- b) Mide la cantidad de energía interna que posee un cuerpo
- c) Es lo que nos permite saber si un cuerpo está frío o caliente

10. ¿Cuáles son las escalas termométricas que miden la temperatura?

- a) Celsius y Kelvin
- b) Fahrenheit y Celso
- c) Celsius, Fahrenheit y Kelvin

11. El aumento de volumen que experimenta un cuerpo cuando recibe energía en forma de calor se denomina:

- a) Contracción
- b) Progresión
- c) Dilatación

12. Energía que aprovecha la luz del sol para transformarla en energía eléctrica mediante paneles solares:

- a) Térmica
- b) Solar
- c) Eólica

III. Dimensión: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

Se plantea una actividad: Elaboración de un biohuerto escolar para cultivar dos especies de crecimiento rápido, mejorando la productividad y los procesos de abastecimiento de agua y de riego.

A partir de la actividad propuesta responde:

13. Para la determinación de una alternativa de solución tecnológica:

- a) Se debe indagar sobre las técnicas y principios más usados en el cultivo de vegetales de crecimiento rápido
- b) Puede cultivar cualquier especie de vegetal existente en la zona para empezar el proyecto
- c) Solo es necesario indagar sobre el rendimiento del terreno

14. ¿Cuáles de estos requerimientos no debería tener en cuenta?

- a) Cultivar dos especies de plantas irrigadas con dos tipos de riego, para comparar resultados
- b) Usar el mismo tipo de suelo y abono en el biohuerto para la comparación de resultados en condiciones similares.
- c) Usar materiales industrializados, que no sean degradables y no es necesario el abastecimiento de agua

15. **En la implementación de la alternativa de solución**

- a) Se ejecuta el procedimiento y la verificación si la construcción o funcionamiento de cada parte da resultado.
- b) Se busca el área de terreno en el cual se va a desarrollar la alternativa de solución
- c) Seleccionan las herramientas según su funcionamiento y limitaciones

16. **En la evaluación y la comunicación del funcionamiento e impactos de la alternativa de solución tecnológica**

- a) Se promueve los posibles usos del biohuerto logrado y las mejoras que pueden hacer a sus comunidades
- b) Se ayuda a preparar el terreno para la siembra de los vegetales y a la construcción del plano del biohuerto
- c) Se seleccionan todas las herramientas a ser utilizados, según su función y limitaciones

Respuestas de cada pregunta

| Pregunta | Respuesta |
|----------|-----------|
| 1 | c |
| 2 | a |
| 3 | a |
| 4 | c |
| 5 | b |
| 6 | a |
| 7 | a |
| 8 | a |
| 9 | b |
| 10 | c |
| 11 | c |
| 12 | b |
| 13 | a |
| 14 | c |
| 15 | a |
| 16 | a |

Confiabilidad de Alfa de Cronbach

Estadísticas de total de elemento

| | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ¿Realiza lecturas donde identifica las ideas y conceptos principales? | 41,65 | 103,924 | ,135 | ,896 |
| ¿Identifica conceptos dados en un texto? | 40,85 | 101,292 | ,386 | ,884 |
| ¿Reconoce las características de una idea principal? | 40,75 | 97,987 | ,494 | ,881 |
| ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | 41,25 | 99,882 | ,368 | ,886 |
| ¿Identifica los conceptos inclusivos antes de hacer la representación gráfica? | 41,30 | 99,800 | ,416 | ,883 |
| ¿Identifica los conceptos y subconceptos? | 40,75 | 101,882 | ,269 | ,889 |
| ¿Utiliza los conectores para conocer la inclusividad? | 41,90 | 93,042 | ,674 | ,873 |
| ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | 41,10 | 91,884 | ,605 | ,876 |
| ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | 40,85 | 89,187 | ,728 | ,870 |
| ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | 41,20 | 97,537 | ,498 | ,881 |
| ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | 41,40 | 90,779 | ,809 | ,867 |
| ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | 41,20 | 93,116 | ,660 | ,874 |
| ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | 41,10 | 92,832 | ,640 | ,874 |
| ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | 40,95 | 87,524 | ,792 | ,866 |
| ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? | 41,15 | 90,239 | ,719 | ,870 |

Datos de la Prueba piloto
Organizadores gráficos

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sujeto 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Sujeto 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| Sujeto 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Sujeto 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| Sujeto 5 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| Sujeto 6 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Sujeto 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Sujeto 8 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Sujeto 9 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Sujeto 10 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| Sujeto 11 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| Sujeto 12 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| Sujeto 13 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 |
| Sujeto 14 | 1 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| Sujeto 15 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Sujeto 16 | 1 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Sujeto 17 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Sujeto 18 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sujeto 19 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 |
| Sujeto 20 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |

Datos de la Muestra Organizadores gráficos

| | ¿Realiza lecturas donde identifica las ideas y conceptos principales? | ¿Identifica conceptos dados en un texto? | ¿Reconoce las características de una idea principal? | ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | ¿Identifica la frecuencia con que aparecen las palabras claves en un texto determinado? | ¿Subraya las palabras claves que aparecen en un texto? | ¿Elabora una lista de los conceptos que identifican? | ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 7 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 8 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 9 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 10 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| 11 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 13 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 14 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 15 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 16 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 17 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 18 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 19 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 20 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 21 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 23 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 25 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 26 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 27 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 29 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 30 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 31 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 32 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 33 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 34 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 35 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 36 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 37 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 38 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 39 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 40 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 41 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 42 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 43 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 44 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 45 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 46 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 47 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 48 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 49 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 50 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 51 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 52 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 53 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 54 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 55 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 56 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 57 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 58 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 59 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 60 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 61 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 62 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 64 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 65 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 66 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 67 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 109 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 110 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 111 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 112 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 113 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 114 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 115 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 116 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 117 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 118 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 119 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 120 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 121 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 122 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 123 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 124 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 125 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 126 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 127 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 128 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 129 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 130 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 131 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 132 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 133 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 134 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 135 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 136 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 137 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 138 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 139 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 140 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 141 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 142 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 143 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 144 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 145 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 146 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 147 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 148 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 149 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 150 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 151 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 152 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 153 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 154 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 155 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 156 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 157 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 158 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 159 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 160 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 161 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 162 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 163 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 164 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 165 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 166 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 167 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 168 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 169 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 170 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 171 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| 172 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 173 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 174 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 175 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 176 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 177 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 178 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 179 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 180 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 181 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 182 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 183 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 184 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 185 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 186 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 187 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 188 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 189 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 190 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 191 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 192 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 193 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 194 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 195 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| 196 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 197 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 198 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 199 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 200 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 201 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 202 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 203 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 204 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 205 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 206 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| 207 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 208 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 209 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 210 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 211 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 212 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 213 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 214 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 215 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 216 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 217 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 218 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 219 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 221 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| 222 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 223 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 225 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 226 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 227 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 228 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 229 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 230 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 231 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 232 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 233 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 234 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 235 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 236 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 237 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 238 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 239 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 240 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 241 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 242 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 243 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 244 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 245 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 246 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 247 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 248 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 249 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| 250 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |

Datos de la Muestra
Competencias del área CTA

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 4 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 5 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 6 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 7 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 11 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 12 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 15 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 16 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 17 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 19 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 20 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 21 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 22 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 23 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 24 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 26 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 27 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 28 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 29 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 31 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 32 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 33 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 34 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 37 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 38 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 39 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 40 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 41 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 43 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 45 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 46 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 47 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 49 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 50 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 51 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 52 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 55 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 56 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 57 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 59 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 61 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 62 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 63 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 64 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 65 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 66 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 67 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 68 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 69 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 108 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 109 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 110 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 111 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 113 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 114 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 115 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 116 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 117 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 118 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 119 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 120 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 121 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 122 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 123 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 124 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 125 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 126 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 127 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 128 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 129 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 130 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 131 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 132 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 133 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 134 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 135 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 136 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 137 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 138 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 139 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 140 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 141 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 142 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 143 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 144 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 145 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 146 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 147 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 148 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 149 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 150 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 151 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 152 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 153 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 154 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 155 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 156 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 157 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 159 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 160 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 161 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 162 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 163 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 164 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 165 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 166 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 167 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 168 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 169 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 170 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 171 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 172 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 173 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 174 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 175 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 176 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 177 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 178 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 179 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 180 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 181 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 182 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 |
| 183 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 184 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 185 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 186 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 187 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 188 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 189 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 190 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 |
| 191 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 193 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 194 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 |
| 195 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 196 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 197 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 198 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 |
| 199 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 200 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 201 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 202 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 203 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 204 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 205 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 206 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 207 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 208 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 209 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 210 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 211 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 212 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 213 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 |
| 214 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |
| 215 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 |
| 216 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 217 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 |
| 218 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 219 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 |
| 220 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 |
| 221 | 0 | 1,25 | 0 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 0 | 0 | 1,25 |

ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO

Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01

2. AUTORA

Nedy Peregrina Pari Navarro, npparin@gmail.com

3. RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo general es determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. El diseño no experimental correlacional y el tipo de investigación básica.

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo. La muestra considerada en el estudio fue de 250 participantes, para la recolección de datos en la variable organizadores gráficos se aplicó la técnica de encuesta y de instrumento una ficha de cuestionario de una escala politómica y su confiabilidad de coeficiente alfa de Cronbach que indica un resultado 0,886 mientras que en datos en la variable competencias del área CTA se aplicó la técnica de encuesta y de instrumento una ficha de cuestionario de una escala dicotómica y su confiabilidad de Kuder Richardson indicando un resultado 0,77, que indica una confiabilidad alta; la validez de los instrumentos la brindaron dos metodólogos y un temático quienes coinciden en determinar que es aplicable los instrumentos, para organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

Los resultados obtenidos muestran que: si existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01. Lo cual se demuestra con la prueba de Rho de Spearman ($p\text{-valor} = .000 < .05$).

4. PALABRAS CLAVE

Organizadores gráficos, competencias del área CTA, relación conceptual, inclusividad.

5. ABSTRACT

The general objective of this research is to determine the relationship that exists between the graphic organizers and the competences of the CTA area of secondary school students of the educational institutions of network 17 of UGEL 01. The non-experimental correlational design and the type of basic research.

The research is of a quantitative approach. The study sample was of 250 participants, for the data collection in the graphic organizer variable the survey and instrument technique was applied a questionnaire form of a political scale and its reliability of Cronbach's alpha coefficient indicating a result 0,886 whereas in data in the competency variable of the CTA area the survey and its reliability by Kuder Richardson that indicates a result of 0, 77, which indicates high reliability the validity of the instruments was provided by two methodologist and a thematic who agreed to determine what is applicable to the instruments, for graphic organizers and the competences of the CTA area of the second grade students of the educational institutions of network 17 of the UGEL 01.

The results obtained indicate that: there is a relationship between the graphic organizers and the competences of the CTA area of the second grade students of the second grade students of the educational institutions of the network 17 of UGEL 01. This is demonstrated by Spearman's Rho test ($p\text{-value} = .000 < .05$).

6. KEYWORDS

Graphic organizers, competences of the CTA area, conceptual relationship, inclusivity

7. INTRODUCCIÓN

Arango (2014), realizó un trabajo de investigación titulado *Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación*

media secundaria. Cuyo objetivo de investigación estuvo orientada a implementar en práctica los organizadores gráficos como un enfoque constructivista y cognitiva dentro de la propuesta pedagógica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados desde la educación media secundaria. El método empleado fue cuantitativo, se orientó en una investigación de aula fortalecida por su experiencia en su práctica como profesional en la enseñanza en el curso de química y su enfoque sobre los bienes en la aplicación de los esquemas en los temas y conceptos del área del conocimiento. Concluyó que los organizadores gráficos son materiales significativos que contribuyen al beneficio del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Confirmando este beneficio a través de un análisis comparativo entre los diversos grupos de estudiantes del mismo nivel. Propone algunas herramientas como el caso de tablas que pueden contribuir para el manejo de resúmenes de un organizador previo lo cual genera un enlace entre los saberes previos y los nuevos aprendizajes de los estudiantes.

Narváez (2014) realizó un trabajo de investigación titulado *La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria*. El objetivo fue de desarrollar en los niños de tercer grado de básica primaria, la competencia científica a través de la indagación como estrategia de enseñanza aprendizaje, mediante la aplicación de una secuencia didáctica, dentro del aula de clase, con treinta estudiantes del grado tercero en el área de Ciencias naturales, en la Institución educativa Regional Simón Bolívar, la cual se encuentra ubicada en el corregimiento San Antonio de los Caballeros en el municipio de Florida (Valle del Cauca). La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, tipo de investigación cuasi experimental. La muestra fue de 30 estudiantes de tercer grado de básica primaria. Llegando a concluir que hay avances significativos en el tema pedagógico y que con ayuda de los avances tecnológicos se pueden mejorar los aprendizajes dentro del aula de clases. La indagación tuvo dos miradas, una de frustración, cuando se pedían a los estudiantes que problematicen situaciones ante un fenómeno, deduciendo que era muy probable que esto se diera por la edad de los niños ya que fluctuaban

entre los 8 y 9 años de edad o posiblemente se debía a la falta de un adecuado desarrollo cognitivo; por otro lado la participación de ellos era diferente, cuando el docente era quien lanzada las interrogantes todos estaban dispuestos a participar dando a conocer todos los saberes previos que habían adquirido a lo largo de su corta vida; de esta manera se podían generar el interés por los conceptos estudiados.

Villanueva (2017) realizó el trabajo de investigación titulado *Uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana 2017*, cuyo objetivo fue establecer la relación entre el uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana. Cuyo método de estudio fue hipotético deductivo, de tipo básico, de nivel correlacional y de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental. Para este estudio se utilizó el muestreo censal se trabajó con 70 estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana. 2017.

García (2015), realizó un trabajo de investigación titulado *Los niveles de comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres - Huarochirí 2015*. Cuyo objetivo fue determinar la relación entre los niveles de la comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de secundaria de la institución en estudio. Investigación de tipo básica de nivel correlacional, diseño no experimental descriptivo. En sus conclusiones establece que si existe relación entre las dimensiones de cada una de sus variables; es decir existe relación directa entre la dimensión nivel literal de la comprensión lectora y la dimensión mapa conceptual de los organizadores gráficos y que existe relación directa entre la dimensión nivel criterial de la comprensión lectora y la dimensión mapa semántico de los organizadores gráficos en los estudiantes de secundaria de esta institución; esta relación fue determinada por el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Pasquel y Vélez (2015) realizaron una investigación titulada *Procesos de indagación y rendimiento académico de estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente de la I.E. 1071, San Isidro, Lima, 2014*, su objetivo fue determinar la relación existente entre el proceso de indagación y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente. Utilizó el método hipotético deductivo, con un tipo de estudio básica, de un nivel de investigación correlacional. Llegando a la conclusión que existe una relación significativa en un nivel de correlación alta entre la variable procesos de indagación y rendimiento académico en los estudiantes del 5° grado del nivel primario en el área de Ciencia y ambiente de la I.E. 1071, San Isidro. 2014.

Objetivos

Determinar la relación que existe entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

8. Metodología

La presente investigación cuantitativa es de diseño no experimental correlacional y se pretende recolectar datos en un solo momento, además busca la relación entre ambas variables, según Hernández et al., (2014) define el diseño no experimental como: La investigación que se realiza sin la manipulación de variables. En otras palabras, no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en una investigación no experimental es observar fenómenos tal como se muestran en su contexto natural, para poder ser analizados (p. 152). Mientras que el diseño transeccional correlacionales-causales, “se encargan de describir las relaciones presentes entre dos o más variables o categorías dadas. Unas veces, en términos correlacionales y otras en la relación causa-efecto (causales)” (Hernández et al., 2014, p. 157). Esta investigación es de tipo básica, al respecto Zorrilla (1993) sostiene: La básica denominada también pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin el interés de una posible aplicación o consecuencia práctica; siendo más formal y busca la

generalización con una mirada al progreso de la teoría sustentada en diversas leyes y principios. (p.43). Se utilizó el método hipotético deductivo,

9. RESULTADOS

En la tabla 14, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,378$ entre la variable las organizadores gráficos y competencias del área CTA . Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a $0,05$, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

En la tabla 15, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0, 573$ entre la variable las organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a $0,05$, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

En la tabla 16, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0, 471$ entre la variable las organizadores gráficos y explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y Universo. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a $0,05$, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico,

basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

En la tabla 17, se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,331$ entre la variable los organizadores gráficos y Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva. La significancia de $p=0,000$ muestra que p es menor a $0,05$, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa en conclusión: Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01.

10. DISCUSIÓN

Sager (1990) define a los organizadores gráficos como un conjunto de características que representan el conocimiento que poseemos sobre otro: mientras varias particularidades se adicionen a una concepción, mucho más sabiduría se poseerá de éste. El organizador gráfico viene a ser, entonces, una representación visual del conocimiento estableciendo relaciones entre las unidades de información o contenido. Es una herramienta instruccional para promover el aprendizaje significativo por lo que hay relación con las competencias del área CTA. En la investigación de Arango (2014) sostuvo que los organizadores gráficos son considerados material potencialmente significativo que aporta al proceso cognitivo del estudiante. Corroborando tales beneficios con un análisis comparativo entre grupos de estudiantes del nivel mencionado. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto se concluyó que si existe relación entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$. Minedu (2016) sostuvo que indagar, hace que los estudiantes plantean preguntas y relacionan el problema con un conjunto de conocimientos

establecidos, ensayan explicaciones, diseñan e implementan estrategias, y recogen evidencia que permita contrastar las hipótesis. Asimismo, reflexionan sobre la validez de la respuesta obtenida en relación con las interrogantes, permitiendo comprender los límites y alcances de su investigación. Pasquel y Vélez (2015) llegó a la conclusión que existe una relación significativa en un nivel de correlación alta entre la variable procesos de indagación y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado en el área de ciencia y ambiente de la I.E. 1071, San Isidro. 2014. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$. Minedu (2016) sostiene que en los estudiantes hay 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. Torres (2015) registraron experiencias de carácter significativo que motivaron a los estudiantes a manipular objetos de su contexto cercano y dar cuenta de lo que realizan. Estos hallazgos muestran la importancia de fortalecer aún más esta competencia por ser fundamental en la construcción de ciencia escolar y por evidenciar rasgos nuevos en la orientación del trabajo del docente. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente; por lo tanto existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$. Minedu (2016) define que la 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.

Torres (2015) concluyó que al observar, recoger y organizar la información se evidenció en este estudio como uno de los momentos más propicios para la emergencia de la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento. Los resultados de esta tesis son similares al autor del antecedente Existe relación entre los organizadores gráficos y la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01 con un $p=000$.

11. CONCLUSIONES

Existe relación significativa entre los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de la red 17 de la UGEL 01, ya que se comprobó mediante p valor al ser menor que 0.05. La relación significativa se demuestra en el coeficiente de correlación, el cual es $r = 0,378$ lo que representa una correlación de 37,8%.

12. REFERENCIAS

- Arango, R. (2014) Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una *perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación media secundaria*. (Tesis de Maestría). Medellín. Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46117/1/70136522.2014.pdf>
- Brandão, H. P., Guimarães, T., & Borges-Andrade, J. E. (2001). Competências profissionais relevantes à qualidade no atendimento bancário. *Revista de Administração Pública*, 35(6), 61-81.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Colombia. Pearson
- Campos, A. (2005). Mapas conceptuales, mapas mentales: y otras formas de representación del conocimiento. Bogotá:Coop. Editorial Magisterio.
- Córdova, M. (2015): "Organizadores visuales y niveles de comprensión lectora de los alumnos de secundaria de la I.E. "República Federal de Alemania" Puente Piedra – 2012. Lime, Perú
- Díaz, M. (2002). Flexibilidad y educación superior. Bogotá: ICFES. Díaz, M., y Gómez, V.M. (2003). Formación por ciclos en La educación superior. Bogotá: ICFES

- Díaz-Barriga, F. y Hernández G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista (3a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill
- Düsteller, J. C. (2002). Visualización de la información. Una visita guiada. Barcelona, Gestión 2000.com.
- Gálvez, J. (2001). Métodos y técnicas de aprendizaje. Técnicas gráfico esquemáticas: mapas conceptuales. Trujillo-Perú, 4ta Ed.432 pág.
- García, I. (2015). Los niveles de comprensión lectora, las competencias comunicativas y los organizadores gráficos en estudiantes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres Huarochirí 2015 .Perú
- Hager, P. (1998). Recognition of informal learning: challenges and issues, Journal of Vocational Education and Training, 50, 4, 521-535
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Heimlich, J. y Pittelman, S. (1990). Los mapas semánticos. Madrid: Visor.
- MINEDU Perú (2016). Currículo Nacional. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- MINEDU Perú (2016). Programa Curricular de Educación Secundaria. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Muñoz, J., Ontoria, A. y Molina, A. (2011). El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento. Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 3 (6), 343-361.
- Muñoz, J. (2009) Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros/as (Tesis de Doctorado). Córdoba – Argentina.
- Narváez, I. (2014) La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria. Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/47042/1/38860365-Isabel.pdf>

- Novak, J. (1988) Conocimiento y Aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. Madrid: Alianza Editorial
- Ontoria A.; Gómez J. y Molina A. (2003). Potenciar la capacidad de aprender a aprender. México, D.F: Edición Alfaomega – Narcea. P.185
- Pasquel, Z. y Vélez, F (2015) “Procesos de indagación y rendimiento académico de estudiantes del 5° grado en el área de Ciencia y Ambiente de la I.E. 1071, San Isidro, Lima, 2014”. Lima, Perú
- Pimienta P. (2005) *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Madrid.
- Sager, J. (1990), *La metacognición como herramienta didáctica*. Revista Signos, 38 (57).
- Sandoval, R. (2015) *El uso de organizadores gráficos para la enseñanza de la comprensión de lectura*. México
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias*. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Tobón, S. (2007). *Gestión curricular y ciclos propedéuticos*. Bogotá: ECOE
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup
- Torres M. (2017). *Organizadores visuales y la comprensión lectora en los estudiantes de 5 grado de secundaria en la institución educativa N° 122 Andrés Avelino Cáceres - UGEL 05, San Juan de Lurigancho; 2017*.Lima; Perú
- Torres, A (2015). *Desarrollo de competencias científicas en las instituciones educativas oficiales de la región andina del departamento de Nariño*. Recuperado de:
file:///C:/Users/Windows/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeCompetenciasCientificasATravesDeLaApli-4453237%20(1).pdf
- Villalustre, L. y Del Moral, E. (2010). *Mapas conceptuales, mapas mentales y líneas temporales: objetos “de” aprendizaje y “para” el aprendizaje en Ruralnet*, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC, 9 (1), 1527 [http://campusvirtual.unex.es/cal/editio/]
- Villanueva J. (2017) *Uso de organizadores visuales y la comprensión lectora en estudiantes de optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Lima Metropolitana*. 2017. Lima, Perú

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN
PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Nedy Peregrina Pari Navarro, estudiante de la escuela de post grado de la UCV, egresado de la Universidad Nacional Federico Villarreal del Programa Maestría en Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 08153305, con el artículo titulado:

Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Agosto 2018

Nedy Peregrina Pari Navarro

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIÓN 1 | | | | | | | | |
| 1 | ¿Realiza lecturas e identifica las ideas entre sí? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Identifica la relación de los conceptos dados en un texto? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿Reconoce las características de una idea principal? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 2 | | | | | | | | |
| 5 | ¿Identifica los conceptos inclusivos antes de hacer la representación gráfica? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿Identifica los conceptos y subconceptos? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Utiliza los conectores para conocer la inclusividad? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 9 | ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 11 | ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 12 | ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/Mg. Mercedes Verpej Isuel DNI: 99968395

Especialidad del validador: Doc. Administración de la Educación

.....del 20.....


 Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DE CTA

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | DIMENSIÓN 1 ¿Cuál es el primer paso que debes realizar para la realización de la indagación mediante métodos científicos? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Qué son hipótesis? | X | | X | | X | | |
| 3 | Con respecto a la variable independiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 4 | Con respecto a la variable dependiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 5 | Sobre la experimentación | X | | X | | X | | |
| 6 | Con los datos recogidos | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Cuál es el último paso de la indagación? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2 | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 8 | El calor es energía térmica que | X | | X | | X | | |
| 9 | La temperatura de un cuerpo | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Cuáles son las escalas termométricas que miden la temperatura? | X | | X | | X | | |
| 11 | El aumento de volumen que experimenta un cuerpo cuando recibe energía en forma de calor se denomina | X | | X | | X | | |
| 12 | Energía que aprovecha la luz del sol para transformarla en energía eléctrica mediante paneles solares | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 13 | Para la determinación de una alternativa de solución tecnológica | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Cuáles de estos requerimientos no debería tener en cuenta? | X | | X | | X | | |
| 15 | En la implementación de la alternativa de solución | X | | X | | X | | |
| 16 | En la evaluación y la comunicación del funcionamiento e impactos de la alternativa de solución tecnológica | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Marcos Vercelotti DNI: 09968395

Especialidad del validador: Administración de Ts. e. de la UCV

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....16 de junio del 2018



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIÓN 1 | | | | | | | | |
| 1 | ¿Realiza lecturas e identifica las ideas entre sí? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Identifica la relación de los conceptos dados en un texto? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿Reconoce las características de una idea principal? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 2 | | | | | | | | |
| 5 | ¿Identifica los conceptos inclusivos antes de hacer la representación gráfica? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿Identifica los conceptos y subconceptos? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Utiliza los conectores para conocer la inclusividad? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 9 | ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 11 | ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 12 | ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? | X | | X | | X | | |

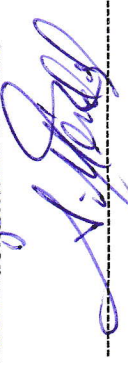
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplica criterios de validez.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [V] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Méndez Iñárriz Gloria Susana DNI: 07059554

Especialidad del validador: Metodología; Mg. en Gerencia Educativa; Dra. en Educación

...23...de junio...del 2018...



¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DE CTA

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIÓN 1 | | | | | | | | |
| 1 | ¿Cuál es el primer paso que debes realizar para la realización de la indagación mediante métodos científicos? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Qué son hipótesis? | X | | X | | X | | |
| 3 | Con respecto a la variable independiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 4 | Con respecto a la variable dependiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 5 | Sobre la experimentación | X | | X | | X | | |
| 6 | Con los datos recogidos | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Cuál es el último paso de la indagación? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 2 | | | | | | | | |
| 8 | El calor es energía térmica que | | | | | Si | No | |
| 9 | La temperatura de un cuerpo | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Cuáles son las escalas termométricas que miden la temperatura? | X | | X | | X | | |
| 11 | El aumento de volumen que experimenta un cuerpo cuando recibe energía en forma de calor se denomina | X | | X | | X | | |
| 12 | Energía que aprovecha la luz del sol para transformarla en energía eléctrica mediante paneles solares | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 13 | Para la determinación de una alternativa de solución tecnológica | | | | | Si | No | |
| 14 | ¿Cuáles de estos requerimientos no debería tener en cuenta? | X | | X | | X | | |
| 15 | En la implementación de la alternativa de solución | X | | X | | X | | |
| 16 | En la evaluación y la comunicación del funcionamiento e impactos de la alternativa de solución tecnológica | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplica criterios de validez.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mejía Ilizabe G. Sosa DNI: 07079554

Especialidad del validador: Metodología; Mg. en Gerencia Educativa; Dra. en Educación

23 de junio del 2018



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

| Nº | DIMENSIONES / Items | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIÓN 1 | | | | | | | | |
| 1 | ¿Realiza lecturas e identifica las ideas entre sí? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Identifica la relación de los conceptos dados en un texto? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿Reconoce las características de una idea principal? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Reconoce las características de las ideas secundarias? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 2 | | | | | | | | |
| 5 | ¿Identifica los conceptos inclusivos antes de hacer la representación gráfica? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿Identifica los conceptos y subconceptos? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Utiliza los conectores para conocer la inclusividad? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿Busca el significado de las palabras claves encontradas en un texto? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 9 | ¿Ubica los conceptos más generales en la parte superior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Ubica los conceptos secundarios en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 11 | ¿Ubica los conceptos más específicos en la parte inferior del organizador visual? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 3 | | | | | | | | |
| 12 | ¿Selecciona con anterioridad la figura que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿Selecciona con anterioridad los colores que va a utilizar en el organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos principales en un organizador visual? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Diseña ejemplos que permitan conectar los conceptos secundarios en un organizador visual? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: SAUCHEZ AGUIRRE JOSE DE MARIS DNI: 09104533

Especialidad del validador: PH EDUCACION

.....13 de JUNIO del 2018

[Firma]
DNI: 09104533

Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DE CTA

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSION 1 | | | | | | | | |
| 1 | ¿Cuál es el primer paso que debes realizar para la realización de la indagación mediante | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Qué son hipótesis? | X | | X | | X | | |
| 3 | Con respecto a la variable independiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 4 | Con respecto a la variable dependiente, indica la respuesta correcta | X | | X | | X | | |
| 5 | Sobre la experimentación | X | | X | | X | | |
| 6 | Con los datos recogidos | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿Cuál es el último paso de la indagación? | X | | X | | X | | |
| DIMENSION 2 | | | | | | | | |
| 8 | El calor es energía térmica que | X | | X | | X | | |
| 9 | La temperatura de un cuerpo | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Cuáles son las escalas termométricas que miden la temperatura? | X | | X | | X | | |
| 11 | El aumento de volumen que experimenta un cuerpo cuando recibe energía en forma de calor se denomina | X | | X | | X | | |
| 12 | Energía que aprovecha la luz del sol para transformarla en energía eléctrica mediante paneles solares | X | | X | | X | | |
| DIMENSION 3 | | | | | | | | |
| 13 | Para la determinación de una alternativa de solución tecnológica | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Cuáles de estos requerimientos no debería tener en cuenta? | X | | X | | X | | |
| 15 | En la implementación de la alternativa de solución | X | | X | | X | | |
| 16 | En la evaluación y la comunicación del funcionamiento e impactos de la alternativa de solución tecnológica | X | | X | | X | | |

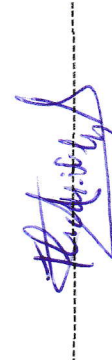
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: FLOR DE ROSA SANCHEZ A. DNI: 09104533

Especialidad del validador: Metodología / DRA EN EDUCACIÓN

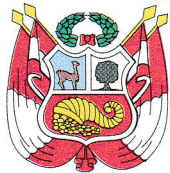
13 de Julio del 2018.



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Institución Educativa N° 7228
"PERUANO CANADIENSE"
R.D. 2774 / 1818



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

AUTORIZACIÓN

El Director de la Institución Educativa N° 7228 "Peruano Canadiense" y Coordinador de la Red 17 de la UGEL 01 del distrito de Villa el Salvador, provincia de Lima y departamento de Lima:

EL QUE SUSCRIBE,

AUTORIZA a la Profesora Nedy Peregrina Pari Navarro; para que aplique sus instrumentos en las instituciones educativas del ámbito de la Red 17 de la misma UGEL, como requisito para desarrollar su tesis "LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA CTA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA RED 17 UGEL 01"; por lo cual se le otorga las facilidades requeridas.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada.

Villa El Salvador, 22 de Junio del 2018



Mg. Arturo J. Aparicio Estrada
DIRECTOR



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Isabel Menacho Vargas, tomando conocimiento de la tesis de la estudiante Nedy Peregrina Pari Navarro "Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la red 17 UGEL 01". Constato que la misma tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 11 de agosto de 2018

DNI: 09968395

Isabel Menacho Vargas

Resumen de coincidencias

17 %

| | | |
|----|---------------------------|------|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe | 2 % |
| 2 | Entregado a Universida... | 1 % |
| 3 | www.slideshare.net | 1 % |
| 4 | Entregado a Universida... | 1 % |
| 5 | www.minedu.gob.pe | 1 % |
| 6 | docs.com | 1 % |
| 7 | documents.tips | <1 % |
| 8 | Entregado a Pontificia... | <1 % |
| 9 | Entregado a Universida... | <1 % |
| 10 | Entregado a Universida... | <1 % |



Los organizadores gráficos y las competencias del área CTA de los estudiantes del segundo de secundaria de la red 17

UGEL 01

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación

AUTORA:

B⁺ Nedy Peregrina Pani Navarro

ASESORA:

B Dra. Isabel Menacho Vargas

SECCIÓN:





FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

PARI NAVARRO, NEDY PEREGRINA
D.N.I. : 08153305
Domicilio : Urb. Palomares F-14 Rímac
Teléfono : Fijo : Móvil : 969062864
E-mail : npparin@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[] Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

[x] Tesis de Posgrado

[x] Maestría

[] Doctorado

Grado : MAESTRA
Mención : EN EDUCACIÓN

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

PARI NAVARRO, NEDY PEREGRINA

Título de la tesis:

LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA
CTA DE LAS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA RED
17 UGEL 01

Año de publicación : 2018

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

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

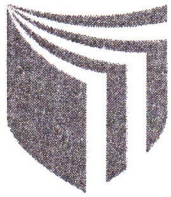


No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : [Signature]

Fecha : 24 NOV 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

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

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

PARI NAVARRO, NEDY PEREGRINA

INFORME TÍTULADO:

LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y LAS COMPETENCIAS DEL

ÁREA CTA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA
DE LA RED 17 UGEL 01

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SUSTENTADO EN FECHA: 26 de agosto de 2018

NOTA O MENCIÓN: Aprobar por Unanimidad



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN