



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN  
EDUCATIVA**

**“El pensamiento creativo y aprendizaje de contenidos en  
ciencia y tecnología en tercero de secundaria del INA 52 –  
Santo Domingo, 2020”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Educación con Mención en  
Docencia y Gestión Educativa**

**AUTORA:**

Br. Zapata Paredes, Cinthia Veronica (ORCID: 0000-0001-6063-8696)

**ASESOR:**

Dr. Mendívez Espinoza, Yván Alexander (ORCID: 0000-0002-7848-7002)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas.

PIURA – PERÚ

2020

## DEDICATORIA

A mi esposo por su comprensión y apoyo.  
Finalmente, a toda mi familia, por ser amigos  
y compañeros de apoyo incondicional. Todas  
mis luchas son por ustedes y para ustedes.

## AGRADECIMIENTO

De manera muy especial agradezco a los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 por el apoyo brindado, y que ha hecho posible la realización de la presente investigación.

Así mismo, mi reconocimiento al Dr. Yvan A. Méndez Espinoza, por haber acompañado a cada jornada, resolviendo nuestras inquietudes e interrogantes.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Métodos de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS.....	35

## ÍNDICE TABLAS

- Tabla 1: Grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 16
- Tabla 2: Nivel del pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 17
- Tabla 3: Nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020. 18

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de Secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 16
- Figura 2: Nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 17
- Figura 3: Nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 18

## RESUMEN

La investigación denominada “El pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos del área de ciencia y tecnología en los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020.” tuvo como objetivo general Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

Es un estudio cuantitativo exploratorio descriptivo con diseño correlacional la población de estudio la conformaron 30 estudiantes que cursan estudios en el tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020. Para recoger la información se utilizaron dos instrumentos (cuestionarios) aplicados a las variables pensamiento creativo y aprendizaje de contenidos. Los resultados fueron procesados con la versión Excel 97-2010 y el programa SPSS v-20, presentado en estadísticos descriptivos. Para la prueba de hipótesis se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados permitieron establecer que el pensamiento creativo si incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

**Palabras claves:** pensamiento creativo, aprendizaje de contenidos área de ciencia y tecnología, nivel secundario.

## ABSTRACT

The research called "Creative thinking and its impact on the learning of the contents of the area of science and technology in students of the third grade of EI "Mauro r. Giraldo Romero"- INA 52 - Santo Domingo - Morropón -Piura, 2020." Its general objective was to determine the degree of incidence of creative thinking in the learning of the contents of the area of Science and Technology in third grade students of the IE "Mauro R. Giraldo Romero" - INA 52 - Santo Domingo - Piura, 2020.

It is a descriptive exploratory quantitative study with correlational design. The study population was made up of 30 students who are studying in the third grade of secondary school at the educational institution "Mauro R. Giraldo Romero" - INA 52 - Santo Domingo - Piura, 2020. To collect the information, two instruments (questionnaires) applied to the variables creative thinking and content learning were used. The results were processed with the Excel 97-2010 version and the SPSS v-20 program, presented in descriptive statistics. For the hypothesis test, the Spearman correlation coefficient was applied. The results allowed establishing that creative thinking does significantly affect the learning of contents in the area of science and technology, particularly of chemical elements by students of the third grade of the IE "Mauro R. Giraldo Romero" - INA 52 - Santo Domingo - Piura, 2020

**Keywords:** creative thinking, content learning, science and technology area, secondary level



## I.INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la humanidad, la ciencia y la tecnología ha estado presente en las actividades de las personas, su presencia esta evidenciada en todo aquello que el hombre ha transformado desde el medio natural que nos rodea. El desarrollo humano, desde la invención de la rueda, el uso del fuego, pasando por todas las obras de la historia a nuestros días, ha estado signado por grandes avances científicos y tecnológicos, la importancia de la ciencia la tecnología es tal, que desde sus inicios empezó a ser enseñada entre los primeros filósofos a través de la alquimia primero y posteriormente entre el público ávido de conocer la ciencia y explicar cómo se mueve el mundo (Maticorena, 2016).

No obstante, su desarrollo, la ciencia y la tecnología desde sus inicios no ha sido del interés de la mayoría de las personas, solo unos cuantos se han dedicado a su estudio y la promoción de sus hallazgos (Bransford, 2015). Por un lado, debido a lo “complicado” de su aprendizaje y de su “estudio” y, por otro lado, por la desidia que existe en estos temas que para la mayoría de quienes estudian en algún centro de enseñanza, lo consideran aburrido. (Caamaño, 2015)

A nivel nacional, de acuerdo con Quispe (2017) y Toropoco (2017) la ardorosa tarea de enseñar la ciencia y la tecnología, resulta casi tedioso y aún más en su aprendizaje lo constituye el conocimiento sobre la química y sus elementos, los cuales son tratados dentro del área curricular como contenido, y sobre los cuales existe una falta de interés mostrada por los estudiantes; pues este tipo de contenido parece ser dificultoso en cuanto a los procedimientos y las estrategias que suelen los estudiantes aplicar en clase, pues en su enseñanza, la mayoría de los docentes la muestra y enseña con complejidad, sobre todo si tomamos en cuenta que en el contenido de los elementos químicos se razona en base a abreviaturas, símbolos; nomenclaturas, contextos históricos, etc. que en la superficie, pareciera que nada tiene que ver con el contexto donde vive el estudiante. (Maticorena, 2016, p.23). Agregado a ello están la metodología deficiente, obsoleta, con estrategias y sistemas de evaluación que no generan confianza en el estudiantado y mucho menos su interés. De ahí que la enseñanza de los contenidos del área, y en especial el referido a la tabla periódica y su

aprendizaje por parte de los estudiantes se vuelva un tema difícil de resolver si nos atenemos a los bajos índices de aprobación en los exámenes. (Maticorena, 2016)

Diversos autores (Caballero, 2019, De la Torre, 2015, Caamaño, 2016, Yañes, 2016, Posligua, 2016, Rodríguez, 2017, Sánchez, 2019) han realizado estudios para dar solución a la problemática de la enseñanza y el aprendizaje del área ya sea en la planificación curricular, los procedimientos didácticos, hábitos de estudio, etc, pero no han incidido en el desarrollo creativo entre la creatividad y la actitud innovadoras de los estudiantes hacia los contenidos del área de Ciencia y Tecnología y verificar con ello si maximizan su aprendizaje. La motivación de estas investigaciones surgió ante los problemas que ocurrían en las aulas donde los estudiantes demostraban actitudes desfavorables hacia el aprender los contenidos que sus docentes les enseñaban, sobre todo cuando de los elementos químicos se trataba. (Pozo y Gómez, 1998).

A nivel local, en la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – distrito Santo Domingo – Morropón, se ha evidenciado que los estudiantes tienen dificultad para aprender los contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente los referidos a la química, lamentablemente los aprendizajes respecto a estas áreas es algo que preocupa a los docentes ya que la gran parte de sus estudiantes no logra aprender de manera adecuada los elementos químicos de la tabla periódica, se les hace complicado conocer el símbolo, las valencias. Sumado a ello se ha observado que en el trabajo escolar de algunos estudiantes hay un déficit en su pensamiento creativo específicamente respecto al desarrollo de nuevas ideas y conceptos.

Ante ello, la enseñanza de la ciencia y tecnología no debe estar solo referida a métodos tradicionales, a contenidos teóricos, aburridos y alejados de la realidad del estudiante, sino que debe estar diversificada y contextualizada en lo curricular de manera que sea de utilidad para los estudiantes, mediante la libertad creativa en su aprendizaje. Como bien señala Albújar (2016) refiriéndose a la estimulación de la creatividad desde la escuela esta debe favorecer en los estudiantes la libertad para desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje de contenidos y que estos le sean significativos. (p.22). Por ello, creemos que si logramos despertar y fomentar

el pensamiento creativo de nuestros estudiantes, podremos hacer de los contenidos del área de ciencia y tecnología particularmente de los contenidos de química, su enseñanza y aprendizaje, un espacio ameno, divertido y de fácil acceso a los contenidos a través de diversas actividades en la que los alumnos tendrán la libertad de desarrollar su creatividad y explorar los elementos químicos de manera didáctica y de acorde a sus estilos de aprendizaje.

Todo lo visto anteriormente conlleva a establecer el planteamiento del problema mediante la formulación de la siguiente interrogante: ¿De qué manera el pensamiento creativo incide en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Morropón- Piura 2020?

Respecto a la justificación del estudio es preciso señalar que:

La importancia de la tesis radica en el aporte didáctico que pretende brindar a la práctica educativa, dado que al tener una mejor comprensión del problema se pueden rediseñar la forma de enseñar los contenidos del área de Ciencia y tecnología de forma didáctica y creativa. A nivel teórico, la investigación se basa en el estudio de teorías y supuestos, los cuales ayudan a comprender el pensamiento creativo que poseen los estudiantes y de qué manera interviene en los aprendizajes de contenidos en Ciencia y Tecnología. A nivel metodológico, se brinda un conocimiento científico contextualizado en una institución piurana, lo que puede servir de referente para poder desarrollar otras investigaciones en contextos educativos de nivel rural parecidos en donde se desarrolló la investigación. Por su relevancia Social, está dirigida a estudiantes de una comunidad educativa de Morropón, esto les ayudará a considerar que, es importante favorecer la creatividad de los estudiantes mediante una metodología abierta, flexible y lograr aprendizajes duraderos. Por su aporte práctico permitió conocer como la creatividad de los estudiantes puede ser empleada para lograr aprendizajes exitosos, por lo tanto, puede ser el punto de partida para que las autoridades y docentes puedan rediseñar actividades en cuanto a dirigir los contenidos.

Para dar respuesta a dicho planteamiento se hace necesario formular el objetivo general: Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Morropón Piura, 2020. Para el logro de este objetivo, se han elaborado los siguiente objetivos específicos: a) Identificar el nivel de las dimensiones del pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Morropón-Piura, 2020; b) Identificar el nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020; c) Proponer estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020.

Estos objetivos permitirán comprobar el sistema de hipótesis planteada de la siguiente manera:

**Ha:** El pensamiento creativo si incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Morropón-Piura, 2020; y

**Ho:** El pensamiento creativo no incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón Piura, 2020.

## II.- MARCO TEÓRICO

La formulación del proyecto implica la búsqueda de antecedentes diversos, de manera que permita dar sustento y fundamento a la problemática y a los resultados. En España. Sánchez y Fiol (2016), trabajaron el tópico “Creatividad Matemática: Momentos de Insight en Estudiantes de 4º de ESO” con la finalidad de describir y caracterizar la forma de resolver problemas en el área de la geometría mediante la técnica Insight. La metodología empleada fue mixta, aplicando cuestionarios y una guía de entrevista con veinte estudiantes del cuarto año de secundaria. Sus resultados llevaron a concluir al autor que la confianza gusto, la motivación, la creatividad y la seguridad personal son indispensables para poder resolver problemas geométricos.

Por otro lado, Aranda (2016) elaboró la tesis “Creatividad en estudiantes de educación básica regular de la sierra y selva de Junín” con el objetivo de determinar si en el proceso de estimulación de la creatividad existen diferencias entre el estudiantado. Para ello se eligió una metodología descriptiva y se trabajó con un segmento poblacional de 2835 estudiantes a quienes se les aplicó cuestionarios y guías de observación, encontrándose que existen divergencias en el desarrollo de sus habilidades creativas entre estudiantes pertenecientes al ámbito andino y Amazonía, mientras que en educación primaria no hubo diferencias.

Zea (2017) elaboró tesis “Estrategias cognitivas en el desarrollo del pensamiento creativo de estudiantes de secundaria - El Agustino” presentada a la UNIFE, con el propósito de determinar si el pensamiento de creatividad influye en las estrategias cognitivas en los estudiantes del nivel secundaria. El autor empleó un enfoque cuantitativo, cuasi experimental de un solo grupo, seleccionando una muestra de 59 estudiantes a los cuales se les aplicó prueba de pre y pos test, y los resultados lo llevaron a concluir que el pensamiento creativo si es influenciado por las estrategias creativas.

Asimismo, Peramas (2017) en la tesis “El pensamiento creativo y el rendimiento escolar en niños de segundo grado de primaria de una institución educativa privada del distrito de La Molina – Lima” presentada a la UNIFE – Lima se propuso establecer si existe relación entre el rendimiento escolar con el pensamiento creativo. Para ello empleo un diseño correlacional y aplico un test extraído de Sánchez y Reyes (1993) titulado “Prueba para Evaluar Indicadores Básicos de Creatividad EIBC-RM (PRIM)”, encontrando en sus resultados que si existe relación altamente significativa entre ambas variables particularmente en el área artística pero no en las aéreas de matemáticas y comunicación.

Gabino (2017) elaboró la tesis “Desarrollo de capacidades creativas y su relación con los logros de aprendizaje en comunicación de los estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 17, V.E.S. – 2016” con el fin de probar el objetivo de determinar si entre el desarrollo de las capacidades creativas y los logros de aprendizaje existe relación significativa en el área de comunicación, La tesis se enmarco en el enfoque cuantitativo y trabajo con un diseño correlacional , para ello seleccionó una muestra de 140 estudiantes del quinto grado del nivel primaria, a quienes se les aplicó un cuestionario validado por jueces expertos y una prueba de confiabilidad de 0.809 de Crombach. Las conclusiones destacan que si existe los logros de aprendizaje en el área de comunicación si tiene relación positiva y significativa con la aplicación de las capacidades creativas.

Hernández y otros (2018) desarrollaron la investigación “Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje” con la finalidad de diseñar un plan de negocios a partir de la aplicación de competencias de pensamiento asociadas a tres niveles de dominio del pensamiento creativo: Moviliza sus capacidades, Analiza problemas y resuelve, en forma individual y grupal, Los resultados le permitieron al autor concluir que si es posible fomentar las capacidades creativas de los estudiantes a fin que puedan diseñar planes de negocios con creatividad, originalidad e ideas innovadoras.

Por su parte Alcalde (2018) realizó la tesis “Nivel de creatividad del estudiante de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2016 – 2” con el propósito de determinar el Nivel de creatividad de los estudiantes del segundo ciclo 2016. Para el desarrollo de la tesis se empleó el enfoque cuantitativo con diseño correlacional. Se eligió una muestra de 278 estudiantes, a quienes se les aplicó el EMUC (“cuestionario de Evaluación Multifactorial de la Creatividad) un reactivo elaborado y validado por Sánchez (2006) el cual mide tres capacidades creativas (visomotor, inventivo y verbal) hallando que los estudiantes poseen un nivel alto de creatividad en un 73.7% destacando por su capacidad verbal (78%) y visomotor (40.6%)

Tanta (2018) elaboró la tesis “Pensamiento creativo y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercero de secundaria de la Institución Educativa N° 7228, Villa El Salvador, Lima 2018” con la finalidad de establecer si existía relación entre ambas variables. Empleo metodología del tipo cuantitativa con diseño correlacional. Selecciono una muestra de 153 estudiantes del tercer año de educación secundaria, a quienes aplico cuestionario para ambas variables. Entre sus conclusiones destaca que existe un nivel medio de significatividad entre ambas variables ( $\rho = .730$ ;  $p < 0,01$ ), lo que se traduce que con mayor capacidad creativa se mejora la resolución de problemas en matemáticas.

A nivel de la región y ciudad de Piura los estudios son escasos y los que existen están asociados a investigaciones en el nivel de educación inicial, no obstante, la ausencia de estas, refuerza la necesidad de llevar a cabo la presente investigación. A continuación, se presentan los conceptos y teorías científicas que fundamentan la investigación. En primer lugar se describe teóricamente a la variable independiente, el pensamiento creativo y luego la variable dependiente aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología .

Respecto a la variable el pensamiento creativo, ello implica necesariamente establecer que es la creatividad.

La creatividad destacaba Bravo (2015) requiere constancia y esfuerzo que muchas llega a exacerbarse y llegar a lo irracional. No fue hasta la década de los 50 cuando Guilford en una charla dada en la Asociación de Psicólogos Americanos (APA) logro relacionar la creatividad como una cuestión mental (Villamizar, 2017) definiendo la creatividad como la capacidad que todos los seres humanos poseen y que le permite “crear” cosas nuevas y darle originalidad a su actuar (Alvarado, 2018)

Enfoques y tendencias sobre la creatividad existen y muchas. Por ejemplo, Valqui (2016) considera que la creatividad requiere ciertas condiciones: que la persona sea inconforme, que transforme su medio, que busque diversas alternativas y soluciones a un problema, etc. Valero (2017, 2019) por su parte considera que la Creatividad es un proceso que surge del hombre como capacidad innata. Otro enfoque considera que la creatividad es un producto objetivo que sale de las manos del hombre; y también se tiene la creatividad como ambiente en la que para que el hombre sea creativo, el ambiente donde vive debe ser motivador y le resulte de interés para dar paso al proceso creativo (Hurtado, 2018)

Según Duran (2017) existen teorías que sustentan la creatividad y el proceso de crear en sí. Cita a la teoría de Rhodes (1961) también llamada de las cuatro “Pes”: 1) El proceso creativo, 2) El producto creativo, 3) El ambiente (place) creativo y 4) La persona creativa. (Bravo y Ríos-Figueroa, 2017)

Esen y Nesse (2016) refiriéndose a la teoría de la Creatividad e inteligencia de Guilford (1952) consideran que la originalidad, ser flexible y la divergencia cognitiva contribuyen a que los sujetos sean creativos, y que todos somos creativos en mayor o menor medida, pero tenemos esa capacidad. (Guilford, 2016)

Para Rodríguez (2016) la creatividad es “la capacidad de procesar y reformular información de manera original, de pensar de manera creativa y original”. Implica salirse de lo establecido para llegar a soluciones establecidas. Por otro lado. Summo (2016) citando a Mac Kinnon (1962) establece tres condiciones que caracterizan la creatividad: dar una respuesta a algo, que se adaptable a la realidad y que puesta en teoría sea llevada a la práctica.



Alfonso (2016) destaca las siguientes fases que la creatividad ha pasado hasta llegar a lo que es ahora: 1) Fase Pre-científica. Actitud interrogante para llegar a la .2) Fase Pre-experimental. Aquí la imaginación es vital para el desarrollo creativo y se asocian en esta etapa el juego, la fantasía y 3) Fase experimental. En la que se pone en práctica el llamado pensamiento divergente como eje vertebrador del proceso creador. (Piguave, 2017).

En esta misma línea Campiran (2019) explica como la creatividad se asocia a diversas teorías con enfoque psicológico. Así señala que la creatividad se relaciona con la Teoría Asociacionista (la libre asociación une el problema y la solución) Teoría de la Gestalt (donde las conexiones entre el medio y el hombre hacen que la creatividad se desarrolle mas), Teoría Existencialista (la auto reflexión, saber quién eres y de donde viene favorece la creatividad). De la Peña (2019) destaca la Teoría de la Transferencia (donde importa el contenido, el proceso y el resultado para favorecer la creatividad) Teoría Interpersonal o Cultural (el medio cultural y la personalidad del sujeto favorece su creatividad). Finalmente, Hernández (2018) y Hurtado (2018) y Hasanah, Maratun and Surya, (2017) destacan la Teoría de las Inteligencias Múltiples (que señalan que todos nacemos creativos unos en mayor medida que otros y en unas determinadas áreas de acción).

En lo que concierne a los procedimientos que conlleva el desarrollo creativo en los estudiantes del proceso creativo Ahmad (2016) establece los siguientes procesos: 1) Identificar el problema 2) Delimitar el problema .3) Elaborar diversas y posibles soluciones. 4) analizar e hipotetizar los resultados y 5) conformidad con los resultados y logros esperados.

. Bouchard (2016), propone cuatro etapas: 1. Iniciación (análisis del problema). 2. Gestación (abandono momentáneo del problema por no encontrar la solución). 3. Claridad (surgimiento espontáneo de la solución) y 4. Confirmación de la validez de las ideas con la solución.

Hasanah, Maratun y Surya, (2017) por el contrario se interesa más por las diferencias en las capacidades creativas de los sujetos destaca que en el Modelo cognitivo se dan los siguientes procesos 1) Percepción.; 2) Memoria,3) Pensamiento.

Para Cáceres y Conejeros (2016) la creatividad como proceso creativo es algo interno y nadie puede decir que no es creativo. Martínez (2019) destaca las habilidades creativas que todo ser humano posee fluidez, originalidad, la flexibilidad, originalidad y elaboración.

La flexibilidad es la habilidad donde a partir de un estímulo se puede ser creativo. La originalidad permite salir de la zona de confort y experimentar las diversas opciones y resultado a un problema. La elaboración implica llevar por diversos caminos y/o opciones procedimientos para llegar a una solución creativa. (Velasco, 2016).

López (2014) y López (2017) coinciden al igual que Esen y Nesse (2016) en destacar que en el proceso de ser creativo se requiere seguir al pie de la letra las siguientes etapas: Detección, Concepción de ideas y Solución.

Respecto a la variable Aprendizaje de Contenidos Maldonado (2015) define los contenidos como las acciones provistas de la experiencia y los conocimientos que bajo un propósito y un medio le permiten asimilar nuevos aprendizajes, contenidos, etc.

Zapata (2013) por su parte los conceptualiza como consecuencia entre el contenido y el choque cognitivo que aumenta cuando el sujeto va creciendo y adquiriendo nuevos contenidos en la escuela o en el hogar.

Zabala (2014: 28), por su parte los define como todo “aquello que está en el medio y que se puede aprender a fin de mejorar no solo el aspecto cognitivo, sino también lo personal, lo social”.

Respecto al aprendizaje de contenidos Díaz y Rojas (2015) manifiestan la importancia de aprender contenidos declarativos (teóricos), procedimentales (acción, práctica) y actitudinales (valores, aptitudes, subjetividad). Para estos autores el aprendizaje de contenidos es el “proceso personal mediante el cual un individuo asimila y construye nuevos conocimientos a partir de la interacción de los que ya posee con los nuevos que adquiere”. (Díaz y Rojas, 2015)

Aristizabal, Portilla y Buitrago (2017) por su parte refiriéndose al aprendizaje de contenidos del área química resaltan que los contenidos de esta área no siempre son difíciles de aprender por lo que representa, sino por la forma en que los docentes los enseñan. De ahí que destacan la importancia de crear o aplicar una didáctica que haga fácil el aprendizaje y permita a los estudiantes mejorar su rendimiento y desarrollo cognitivo.

Para comprender mejor un estudio realizado por Cabero (2017) caracterizado por la aplicación de las TICs en el proceso de aprendizaje y enseñanza de la química, identifiqué que los estudiantes reaccionan a aprender contenidos donde predomina fórmulas, modelos de enlaces químicos, características de cada elemento de la tabla periódica, etc.

En un trabajo Cataldi y otros (2008) manifiesta que debe iniciarse a los estudiantes a aprender la química basándose en los conocimientos previos que estos traen desde el hogar a través de los cuales se les puede enseñar química orgánica ya que esta permite al estudiantado crear diversas soluciones a problemas asociados a su realidad cotidiana.

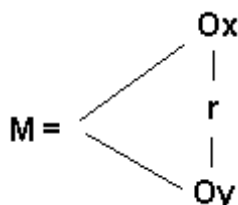
### III.- METODOLOGÍA.

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio es de tipo cuantitativo no experimental ya que tiene “un diseño compuesto y predefinido, con supuestos lógicos y teóricos, donde el responsable del estudio mantiene neutralidad hacia los sujetos estudiados es neutral y distanciada y porque selecciona un segmento poblacional con la finalidad de obtener información y datos científicos que corroboren o nieguen lo empírico (Hernández, 2016 p. 63).

El nivel de investigación para el presente fue descriptivo, transeccional, Hernández (2016) menciona que “la investigación transeccional puede definirse como un estudio, realizado en un momento y lugar determinado, donde se puede evaluar subgrupos de estudio de los cuales se recoge la información, ello permite que las observaciones no se repitan” (p.65).

El diseño de investigación fue Correlacional – no experimental ya que no se manipularon las variables, y se buscaba establecer si habría influencia de una variable sobre otra y si esa relación que podría existir era positiva o negativa (Hernández ,2016) El esquema es el siguiente:



Donde:

**M:** muestra

**Ox:** variable 1 – el pensamiento creativo

**Oy:** variable 2 – aprendizaje de contenidos de CT

**R:** relación

## **3.2. Variables y Operacionalización**

### **3.2.1. Variables:**

**Vi: El pensamiento creativo:** “Es la capacidad de procesar y reformular información de manera original, de pensar de manera creativa y original”. Implica salirse de lo establecido para llegar a soluciones establecidas (Rodríguez, 2016)

**Vd.: Aprendizaje de contenidos de CT:** Es el proceso personal mediante el cual un individuo asimila y construye nuevos conocimientos a partir de la interacción de los que ya posee con los nuevos que adquiere”. (Díaz y Rojas, 2015)

## **3.3. Población, Muestra y Muestreo**

La población es la agrupación de individuos que comparten características homogéneas y que pueden ser estudiados en un determinado tiempo y espacio. La población del presente estudio está dada por 30 estudiantes que cursan estudios en el tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020.

La muestra es un segmento de una población (Hernández, 2016). En el caso del presente estudio la muestra fue similar a la población, es decir, 30 estudiantes. Por lo tanto, la muestra es censal.

La unidad de análisis fueron los estudiantes que cursan estudios en el tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos estuvieron dados por:

**Tabla N<sup>a</sup> 02**  
**Instrumentos**

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Encuesta	Cuestionario
Encuesta	Cuestionario

Fuente: elaboración propia

La encuesta sirve para recopilar información por medio de preguntas elaboradas sobre la base un tema, dimensión o indicadores operacionalizadas.

El instrumento fue el cuestionario que es un grupo de preguntas, previamente organizadas con una escala de medición orientada a obtener información sustentada en objetivos de investigación. Se elaboró y aplico a las variables en estudio conformado por una serie de ítems evaluados mediante una escala compuesta por siempre, a veces y nunca.

Para establecer la validez del instrumento, se recurrió a juicio de expertos, de manera que evaluaran la validez de los instrumentos mediante la aplicación de una rúbrica de evaluación. La confiabilidad de los instrumentos se realizó a través de una prueba vía Wasap (se envió el documento a 3 estudiantes) a fin de poder probar y comprobar su confiabilidad estadística. (Escobar y Cuervo, 2008).

### **3.5. Procedimientos**

Se iniciaron con la elaboración y aplicación de los instrumentos mediante los cuales se recopiló la información. Se procedió a aplicar los instrumentos, se realizó una clase modelo en donde se explicó que es el pensamiento creativo y como lo podíamos aplicar en el aprendizaje de contenido de referidos a la Química. En este procedimiento los estudiantes lograron desarrollar su pensamiento creativo y se pudo establecer si existe alguna relación entre este y las formas de aprendizaje, que dificultades encuentran los estudiantes y como logran resolverlos mediante la creatividad.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Se aplicó el método de análisis y síntesis. Los cuestionarios aplicados permitieron recopilar la información que fue procesada inicialmente en Excel y luego con el software SPSS, que permitió determinar las relaciones entre ambas variables mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Con ello se contrastó las hipótesis y después de formularon conclusiones y recomendaciones.

### **3.7.- Aspectos éticos**

En el desarrollo de la presente investigación se aplicó:

- 1). Principio de Autonomía: Una vez informado de qué trataba la investigación, es de elección libre y voluntaria que la persona decida o no participar como sujeto de estudio en la investigación. En el caso de los estudiantes por ser menores de edad participaron aquellos que sus padres autorizaron.
- 2). Principio de justicia: Se trató con dignidad a todos los participantes y por consiguiente se asegurará un trato igualitario y respetuoso.
- 3). Derecho a la privacidad: Se protegió la vida privada de los participantes respetando su derecho a rechazar cualquier intromisión.

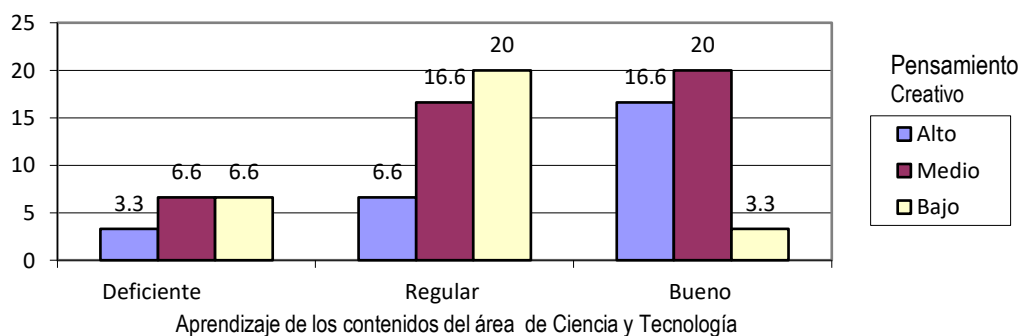
## IV.- RESULTADOS

**Tabla 1.**

*Niveles de pensamiento creativo y aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.*

Pensamiento Creativo	Aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología						Total	
	Deficiente		Regular		Bueno		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Alto	1	3.3%	2	6.6%	5	16.6 %	8	<b>26.6%</b>
Medio	2	6.6%	5	16.6%	6	20 %	13	<b>43.3%</b>
Bajo	2	6.6%	6	20 %	1	3.3 %	9	<b>30%</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>16.6 %</b>	<b>13</b>	<b>43.3 %</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>	<b>30</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Cuestionario sobre pensamiento creativo y aprendizaje de contenidos



**Figura 1. Grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología.**

### Interpretación

Según la Tabla 1, el 20% (6) de estudiantes que se ubica en un nivel bajo en pensamiento creativo se asocia con un nivel regular en aprendizaje de los contenidos en el área de ciencia y tecnología, de la misma manera se aprecia que el 20% (6) de los estudiantes que posee un nivel medio en pensamiento creativo se asocia con un nivel bueno en aprendizaje de los contenidos en el área de ciencia y tecnología.

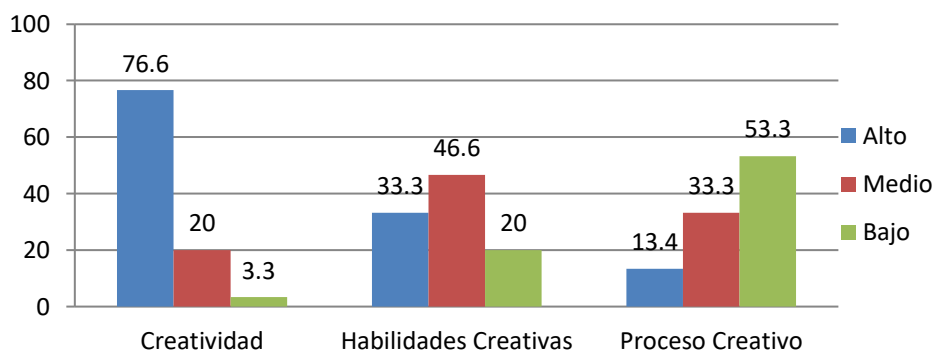


**Tabla 2.**

*Nivel de las dimensiones del pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.*

Dimensiones							Total	
	Alto		Medio		Bajo		F	%
	F	%	F	%	F	%		
Creatividad	23	76.6	06	20	01	3.3	30	100
Habilidades creativas	10	33.3	14	46.6	06	20	30	100
Proceso Creativo	04	13.4	10	33.3	16	53.3	30	100
	12	40	10	33.3	08	26.6	30	100

**Fuente:** Cuestionario sobre pensamiento creativo



**Figura 2: Nivel de pensamiento creativo.**

### Interpretación

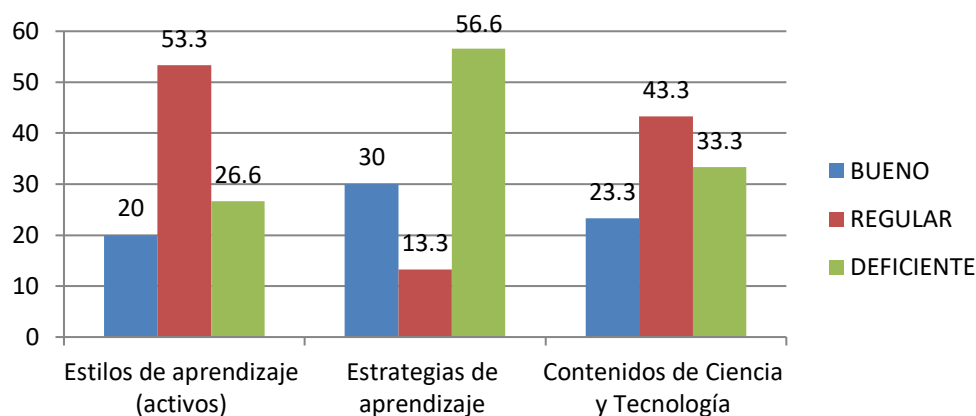
Respecto al nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 la tabla 2 indica que 76.6% (23 estudiantes) poseen un alto nivel de creatividad, respecto a un 1% con bajo nivel de creatividad. Por otro lado, se evidencia que existe un 46.6% (14 estudiantes) con un nivel medio de habilidades creativas y un 53.3% (16 estudiantes) poseen un bajo nivel de proceso creativo.

**Tabla 3.**

*Nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero”.*

Dimensiones	TOTAL						F	%
	Bueno		Regular		Deficiente			
	F	%	F	%	F	%		
Estilos de aprendizaje (activos)	06	20	16	53.3	08	26.6	30	100%
Estrategias de aprendizaje	09	30	04	13.3	17	56.6	30	100%
Contenidos de Ciencia y Tecnología	07	23.3	13	43.3	10	33.3	30	100%
Promedio	7	23.3	11	36.6	12	40	30	100%

**Fuente:** Cuestionario sobre aprendizaje de contenidos



**Figura 3: Nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje.**

En lo que concierne a la variable aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, la Tabla 3 evidencia que en el promedio general el 40% de los estudiantes se halla en el nivel deficiente lo que indica que en los sujetos evaluados existen problemas de aprendizaje, en la dimensión estilos de aprendizaje el 53.3% (16 estudiantes) se encuentran en un nivel regular en el estilo activo; en cuanto a las estrategias de aprendizaje el 56.6% (17 estudiantes) se hallan en un nivel deficiente, en cuanto a su aplicación de estrategias para aprender contenidos y en lo que respecta a los aprendizajes de contenidos del área el 43.3% (13 sujetos) se encuentra en un nivel regular.

## Contrastación de hipótesis

El estudio planteó las hipótesis:

**Hi:** El pensamiento creativo si incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

**Ho:** El pensamiento creativo no incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.

### Tabla 4.

*Grado de correlación estadística del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.*

		<b>(VD) Aprendizaje de Contenidos</b>	
Rho	de <b>(VI)</b>	Coeficiente de	,482*
Spearman	<b>Pensamiento</b>	correlación	
	<b>Creativo</b>	Sig. (bilateral)	0,04
		N	30

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)

Al correlacionar las dos variables de estudio mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtiene un valor de 0,482 el cual indica que el pensamiento creativo incide de forma positiva y moderada sobre el aprendizaje de contenidos en el área de ciencia y tecnología, lo que demuestra la incidencia estadística de la variable independiente sobre la dependiente así mismo el Sig. (bilateral) es 0,04, siendo inferior a 0.05 demostrando científicamente que es una correlación significativa; en consecuencia, se decide rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Tras los resultados obtenidos en las tablas anteriores se procedió a proponer el diseño de estrategias que consideramos ayudaran a que los estudiantes del tercer año de secundaria logren desarrollar su pensamiento creativo y a la vez aprendan contenidos de manera amena y divertida.

**Tabla 5.**

*Propuesta educativa sobre el uso de estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria*

<b>Estrategias de aprendizaje</b>	<b>Capacidad de las habilidades creativas</b>
1. Elaboremos maquetas	• Fuidez
2. Aprendamos a escribir poesía	• Flexibilidad
3. Construyamos Pancartas y Banners ecológicos	• Originalidad
4. Promoviendo la Responsabilidad social	• Elaboracion
5. Quimigramas	
6. Bingo Químico	

Las actividades se desarrollarán a través de una propuesta didáctica en la que mediante sesiones de aprendizaje se proveerá a los estudiantes de herramientas para potenciar su creatividad y así ponerla en práctica para un óptimo aprendizaje de contenidos en relación a los elementos químicos que es en donde presentan falencias en su aprendizaje.

## V. DISCUSIÓN

La creatividad en Educación, como bien señala Velasco (2016) no podemos reducirla solo a aquellas materias artísticas. Más bien se trata de asumirla como una habilidad desde la que se puede plantear el proceso de enseñanza–aprendizaje de cualquier materia.

Establecer si hay relación entre uno y otro implicó aplicar instrumentos que conllevar a conocer hasta qué punto esta correlación es cierta (Hernández, 2016). Así en el presente estudio se propuso como objetivo general el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020. (Tabla N° 01). Para determinar cómo influye una variable sobre otra o si ambas se relacionaban, los datos obtenidos de los 30 estudiantes mostrados en la tabla 1, el 43.3% poseen un nivel de pensamiento creativo Medio y evalúan el aprendizaje de contenidos de química en el área de C y T como Bueno 20%. A nivel de la percepción valorativa del nivel de logro de aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología para el 43.3% esta ha sido regular y se asocia a un nivel bajo de pensamiento creativo (16.6%).

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Tanta (2018) quien elaboró la tesis “Pensamiento creativo y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercero de secundaria de la Institución Educativa N° 7228, Villa El Salvador, 2018” con la finalidad de establecer si existía relación entre ambas variables. Empleo metodología del tipo cuantitativa con diseño correlacional. Seleccione una muestra de 153 estudiantes del tercer año de educación secundaria, a quienes aplico cuestionario para ambas variables. Entre sus conclusiones destaca que existe un nivel medio de significatividad entre ambas variables ( $\rho=,730$ ;  $p<0,01$ ), lo que se traduce que con mayor capacidad creativa se mejora la resolución de problemas en matemáticas.

El pensamiento usualmente se define como todo aquello que es producto del trabajo del intelecto (Bravo, 2015). De ahí que si asociamos la creatividad al pensamiento resulta que es la generación de ideas innovadoras asociada a alternativas de solución o de creación. En la búsqueda por conocer cuál es el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 (Tabla N° 2) se aplicó un instrumento con indicadores sobre este tipo, encontrando que el 40% del estudiantado posee un alto nivel en las dimensiones del pensamiento creativo se registró que existe un 76.6% de estudiantes con alto nivel de creatividad seguido de un 46.6 con un nivel medio de habilidades creativas y un 53.3% poseen un bajo nivel de procesos creativo. Este resultado confirma lo que Hernández y otros (2018) hallaron en su investigación “Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje”, pues en su conclusión final los autores destacan que la creatividad es el camino que los estudiantes o cualquier otra persona pueda encontrar soluciones a diversos problemas y que solo a través de la estimulación de esta se puede incidir en el desarrollo personal y profesional de los estudiantes y en el de su comunidad.

En educación los problemas de aprendizaje son definidos como desordenes que alteran las capacidades de aprendizaje y actividades fisiopsicológicas de una persona. (Rodríguez, 2016). Cuando estos desordenes están asociados a una determinada asignatura o área curricular, queda en los docentes tratar de identificarlos a fin de poder conocer sus causas y en lo posible aplicar algún tratamiento. Para el caso de los contenidos de Química tratado en el área de ciencia y tecnología del tercer año de secundaria se buscó de acuerdo con objetivo específico N° 02 Identificar el nivel de las dimensiones de contenidos de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020; (Tabla N° 03) encontrándose que en la dimensión de estilos de aprendizaje el 53.3% (16 estudiantes) se encuentran en un nivel regular en el estilo activo; en cuanto a la dimensión estrategias de aprendizaje el 56.6% (17 estudiantes) se hallan en un nivel deficiente en cuanto a su aplicación de estrategias para aprender contenidos

y en lo que respecta a los aprendizajes de contenidos del área , el 43.3% (se encuentra en un nivel regular) y en el promedio general el 40% de los estudiantes se halla en el nivel deficiente lo que indica que existen problemas de aprendizaje.

Consideramos que ello se debe a que existe una metodología docente lineal, pragmática donde la creatividad no se ha impuesto como base para los aprendizajes y ello genera este “descontento” en los estudiantes. Creemos, como señala Zea (2017) en su tesis “Estrategias cognitivas en el desarrollo del pensamiento creativo de estudiantes de secundaria - El Agustino” que en la medida que se enseña a reflexionar a los estudiantes sobre sus ideas creativas, destacando la importancia de estas en la vida cotidiana se podrán mejorar los aprendizajes y resolver cualquier problema que pueda presentarse.

Valqui (2016) refiriéndose a la creatividad manifestaba que la creatividad se desarrolla en base a las particularidades propias de cada persona. Que es la inconformidad de la persona la que genera la creatividad, que en la medida que el conformismo no forme parte de su personalidad, la creatividad surgirá como medio libre, innovador y solucionador de problemas.

Por ello se planteó el objetivo N° 03 Proponer estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo , y para ello se plantea aplicar estrategias creativas como : 1)Elaboremos maquetas, 2)Aprendamos a escribir poesía , 3)Construyamos Pancartas y Banners ecológicos , 4)Promoviendo la Responsabilidad social , 5) Quimigramas y 6) Bingo Químico , a través de las cuales los estudiantes consideramos podrá desarrollar sus habilidades creativas de Fuidez, Flexibilidad, Originalidad y Elaboración.

La puesta en práctica de estas estrategias consideramos permitirá evaluarlas y así establecer cuan significativas son en la búsqueda que los estudiantes logren mejoras para aprender el contenido referido a los elementos químicos en el área de Ciencia y tecnología del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.

Finalmente en relación a la prueba de hipótesis, de acuerdo a los datos obtenidos en la presente tabla N° 01, al relacionar la variable Pensamiento Creativo con el aprendizaje de contenidos en el área de Ciencia y Tecnología, mediante la Rho de Spearman, se obtiene un coeficiente de correlación de 0,482, el cual indica que es positiva, lo que demuestra la incidencia significativa de la variable independiente sobre la dependiente; además se obtiene un Sig. (Bilateral) 0.04, donde p-valor >0.05, por lo cual la relación es significativa; en consecuencia, se decide rechazar la hipótesis nula y aceptar la de investigación; es decir: El pensamiento creativo si incide significativamente en el aprendizaje de contenidos del área de ciencia y tecnología, particularmente de los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.



## VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el grado de incidencia estadística del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” fue de 0,482\* y Sig. 0,04<0.05, así mismo a nivel descriptivo se verificó que 20% (6) de estudiantes que se ubica en un nivel bajo en pensamiento creativo se asocia con un nivel regular en aprendizaje de los contenidos en el área de ciencia y tecnología, de la misma manera se aprecia que el 20% (6) que posee un nivel medio en pensamiento creativo se asocia con un nivel bueno en aprendizaje de los contenidos en el área de ciencia y tecnología.
2. Se identificó el nivel de las dimensiones del pensamiento creativo que 76.6% (23 estudiantes) poseen un alto nivel de creatividad, un 46.6% (14 estudiantes) posee un nivel medio de habilidades creativas y un 53.3% (16 estudiantes) poseen un nivel bajo en proceso creativo.
3. Se pudo identificar el nivel de las dimensiones de la variable aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020 se caracterizan porque los estudiantes presenta un estilo activo regular (53.3%) con un nivel deficiente en las estrategias de aprendizaje (56.6%) y un nivel regular (43.3%) en cuanto a los aprendizajes de contenidos, lo que indica la existencia de problemas para aprender contenidos del área .
4. Se logró proponer el uso de 6 estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020, las cuales son: Elaboremos maquetas, Aprendamos a escribir poesía, Construyamos Pancartas y Banners ecológicos, promoviendo la Responsabilidad social, Quimigramas, Bingo Químico.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes fomentar la participación de los estudiantes en el taller de creatividad, a fin de ofrecerles experiencias de aprendizaje ricas en situaciones innovadoras, y que le permiten opinar y asumir responsabilidades, plantearse y resolver conflictos, asociándolos a quehaceres cotidianos, haciéndolos actuar, fabricar instrumentos de trabajo y construir sus propios textos para así favorecer los aprendizajes en el área de ciencia y tecnología.
- Al personal docente del área de ciencia y tecnología, se recomienda promover el empleo de materiales y recursos propios de la zona o región de Santo Domingo – Morropón, de manera que los estudiantes puedan crear nuevas formas de trabajar contenidos mediante materiales creados por ellos a un bajo costo económico.
- Se recomienda fomentar el uso de estrategias lúdicas como el Bingo Químico, Quimigramas, la elaboración de maquetas sobre la base de la experiencia del propio estudiante, de manera tal que sean ellos quienes construyan estos recursos y genere el aprendizaje de los elementos químicos de manera amena, creativa y lúdica sin perder la seriedad del objetivo de la clase ni el respeto y las normas de convivencia escolar.
- Divulgar los resultados de la presente investigación entre la población docentes de la región a fin de promover la creatividad como elemento esencial para la mejora de aprendizajes y de los procesos de enseñanza, por ello también se puede considerar las seis estrategias propuestas en el estudio.

## REFERENCIAS

Alfonso V (2016). Evaluación de la creatividad. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.

Albújar, P (2016). Creatividad e Incidencia de los trabajos prácticos en el aprendizaje de los estudiantes de Química General I en conceptos de materia, energía y operaciones básicas, en la UPNFM de la sede de Tegucigalpa (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, México.

Alvarado, R. (2018). Creatividad y educación: Importancia de la creatividad en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Universidad de Cuenca. En: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/tsantsa/article/view/2649>

Aristizabal, E; Portilla, N; y Buitrago, (2017) Estrategias metodológicas para enseñar y aprender química utilizando TIC. Tesis. Universidad cooperativa de Colombia. Dirección de postgrados. Especialización en Docencia Universitaria. Bogotá. Colombia

Ahmad, Al y Mohanmad, F. (2016) The Effect of Creative Thinking Education in Enhancing Creative Self-Efficacy and Cognitive Motivation. February . Journal of Educational and Developmental Psychology 6(1):117. En: [https://www.researchgate.net/publication/295672853\\_The\\_Effect\\_of\\_Creative\\_Thinking\\_Education\\_in\\_Enhancing\\_Creative\\_Self-Efficacy\\_and\\_Cognitive\\_Motivation](https://www.researchgate.net/publication/295672853_The_Effect_of_Creative_Thinking_Education_in_Enhancing_Creative_Self-Efficacy_and_Cognitive_Motivation)

Azaña, E. (2017). Desarrollo del pensamiento creativo y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto de secundaria

de la institución educativa SAN Pedro de Huayllabamba, 2017 .Tesis Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa. Chimbote. Ancash.

Bouchard, J (2016). Design thinking: exploring creativity in higher education. Thesis. Michigan State University. USA.

Bravo, D. (2015) I Desarrollo de la creatividad en la escuela / Delfina Bravo Figueroa. – 1ª. ed. – San José, C.R.: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, CECC/SICA, 2009.146 p.

Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2015). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. Washington D.C.: National Academy Press

Bravo, G y Ríos-Figueroa, P. (2017) La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: una necesidad impostergable. Universidad Iberoamericana del Ecuador. En: [https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/08\\_20170221\\_Creatividad-RIOS\\_UNIBE-2.pdf](https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/08/08_20170221_Creatividad-RIOS_UNIBE-2.pdf)

Caamaño R.(2015). Creatividad, inteligencia sintética y alta habilidad. Recuperado Julio, 10, 2019, de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1268617661.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1268617661.pdf)

Caballero, A. (2019) Análisis de la creatividad de los estudiantes universitarios. Diferencias por género, edad y elección de estudios. Revista Electrónica UNED. Facultad de Educación. Vol. 22, Núm. 2 (2019). En: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/22552>

Cabero, A. (2017), Las TICs en la enseñanza de la química: aportaciones desde la Tecnología Educativa en Bodalo, A. y otros (editores): Química: vida y progreso, Asociación de químicos de Murcia, Murcia

Cáceres, P. y Conejeros.M. (2016) Efecto de un modelo de metodología centrada en el aprendizaje sobre el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la capacidad de resolución de problemas en estudiantes con talento académico. *Revista Española de Pedagogía* Vol. 69, No. 248 (enero-abril 2016), pp. 39-55 (17 pages) Published By: Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

Campiran, A. (2019) Habilidades de pensamiento crítico y creativo. 1 Toma de decisiones y solución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario. Tesis. Facultad de Filosofía, Universidad Veracruzana. México. En:

[https://www.uv.mx/apps/afbgcursos/Antologia%20PC%202017/Documentos/Campiran%20A%20\(2017\)%20Libro%20de%20Texto\\_SP\\_HP\\_Antologia.pdf](https://www.uv.mx/apps/afbgcursos/Antologia%20PC%202017/Documentos/Campiran%20A%20(2017)%20Libro%20de%20Texto_SP_HP_Antologia.pdf)

Cataldi, Z., Dominighini, C.; Gottardo, M. y Donnamaría, D. (2008) La investigación educativa en didáctica de la química y la formación docente. Congreso Nacional de Formación Docente. UNNE. 30 y 31 de octubre

De la Peña, A. (2019).Importancia de la creatividad y aprendizaje en futuros maestros *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 17(48). Universidad Internacional de la Rioja.

Díaz, F, y Rojas, G. (2015) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Ed. Mc Graw Hill, 2ª. Edición

Duran A; Herawati,S y Zubaidah , S. (2017) Creative Thinking of Low Academic Student Undergoing Search Solve Create and Share Learning Integrated with Metacognitive Strategy. *International Journal of Instruction* April 2017.Vol.10, No.2 e-ISSN: 1308-1470

Escobar, J. y Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 27- 36.

Esen, E y Nesse.B. (2016) The Effects of Problem-based Learning Method in Higher Education on Creative Thinking. *Behavioral Sciences*. Volume 116, 21 February 2016, Pages 3494-3498 Published on Part of special issue: 5th World Conference on Educational Sciences En: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814008076>

Guilford, J. P. (1980,2016). *La creatividad*. Madrid: Narcea. V edición, 2016

Hasanah, Mar'atun and Surya, E (2017) *Differences in the abilities of creative thinking and problem solving of students in mathematics by using cooperative learning and learning of problem solving*. *International Journal of Sciences : Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34 (01). pp. 286-299. ISSN 2307-4531

Hernandez, J et All. (2018) Developing creative and practical thinking competencies for a business plan: designing learning evidences. Traducción: Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo*. Vol. 9, Núm. 17 Julio - Diciembre 2018 DOI: 10.23913/ride.v9i17.383

Hernández S (2016). "Metodología de la investigación". Sexta edición –México

Hurtado, P. et Al (2018) Learning strategies and creativity: a relationship that favors the processing of information. *Las estrategias de aprendizaje y la*

creatividad: una relación que favorece el procesamiento de la información. Revista Digital espacios. Vol. 39 (Nº 17) Año 2018. pág. 12. en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p12.pdf>

Klimenko, O. (2015). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. Universidad de la Sabana, Medellín, Colombia

López, R. (2017) Estrategias de enseñanza creativa: investigaciones sobre la creatividad en el aula Universidad de La Salle. Bogotá D.C. En: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fceunisalle/20180225093550/estrategi\\_asen.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fceunisalle/20180225093550/estrategi_asen.pdf)

López, M. (2014), Pensamiento Crítico [Paráfrasis]. En Pensamiento crítico y creatividad en el aula (pp.51-52). México: Trillas

Lloréns J.A. (2015). Comenzando a aprender Química. Madrid: Visos.

Maldonado, G. (2015). La enseñanza una aproximación desde la didáctica. Curso Evaluación del Aprendizaje. Universidad de La Salle, (On-line) [www.vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursoev\\_ensen\\_didact.htm](http://www.vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursoev_ensen_didact.htm). Última revisión noviembre 9 de 2005

Martínez C. (2019). Uso de estrategias metodológicas en el desarrollo del pensamiento creativo de los/las estudiantes de la Básica Media en la Unidad Educativa “Ricardo Rodríguez”, en la asignatura de Estudios Sociales, en el año lectivo 2018-2019. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención Ciencias Sociales. Carrera de Ciencias Sociales. Quito: UCE. 187 p. EN: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20082>

Maticorena, M.E (2016) La creatividad en el desarrollo de estrategias docentes Tesis. Universidad Virtual Escuela de Graduados en Educación. Universidad

Tecnológica de Monterrey. México. En:  
<https://repositorio.tec.mx/ortec/bitstream/handle/11285/619576/TESIS%20Mar%C3%ADa%20E%20Osorio%20G.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Piguave, R. (2017) Importancia del desarrollo de la creatividad para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial desde el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador). Educación Vol. XXIII, N° 44, marzo-agosto 2014, pp. 29-47 / ISSN 1019-9403

Posligua, J; y Chenche, B (2017) Incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de educación general básica. Revista On line Dominio de las Ciencias.Vol 3, No 3 (2017). Ecuador.

Pozo, J.I. y Gómez M.A. (1998). Aprender y enseñar Ciencia. Madrid: Ediciones Morata

Quispe, A (2017) El pensamiento creativo como soporte pedagógico para el aprendizaje significativo en el área de comunicación en las estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 40015 "Vallecito" Arequipa, 2017. Universidad Nacional de san Agustín de Arequipa.

Ríos-Figueroa, P. (2016). Proyección de la creatividad en la investigación e innovación de las instituciones de educación superior. Qualitas, 11, 84-99.

Rodríguez, C. (2016) Creatividad y Estilos de Aprendizaje. Tesis doctoral Universidad de Málaga – España.



Rodriguez, J. (2017). Imagination, creativity and discovery learning through art in early childhood education.. Imaginación, creatividad y aprendizaje por descubrimiento a través del arte en educación infantil. Revista de Estudios en Sociedad, Artes y Gestión Cultural. En: <https://vidaacademicaenlinea.cenart.gob.mx/blog-hablemos-de-educacion-artistica/wpcontent/uploads/sites/8/2017/11/DialnetImaginacionCreatividadYAprendizajePorDescubrimient-6067969.pdf>

Sanchez, M y Castillo, A. (2019) Theoretical references of creativity in the historical education of adolescents. Referentes teóricos de la creatividad en la educación histórica de los adolescentes Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo ISSN: 1989-4155.En: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/04/creatividad-educacion-adolescentes.html>

Summo, V; Téllez, B; (2016) Creatividad: eje de la educación del siglo XXI Revista Iberoamericana de Educación Superior, vol. VII, núm. 18, 2016, pp. 83-98 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México. En: <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299143567005.pdf>

Toropoco, E. (2017) Pensamiento creativo y habilidades intelectuales en estudiantes de segundo grado de primaria de la IE estatal 0033 "Virgilio Espinoza Barrios" UGEL 06, HUACHIPA, 2016. Escuela de Posgrado Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación. Universidad peruana Unión. Lima. En: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1146/Elsa\\_Tesis\\_Maestr%C3%ADa\\_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1146/Elsa_Tesis_Maestr%C3%ADa_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Valqui,R.(,2016).Lacreatividad:conceptos.Métodosyaplicaciones.RevistalberoamericanadeEducación,49(2).Recuperadode:http://rieoei.org/expe/2751Vidal.pdf

Valero, J (2019) Creativity in the educational context: training skills: La creatividad en el contexto educativo: adiestrando capacidades. Tecnología, Ciencia y Educación, 13 (mayo-agosto 2019), pp. 150-171

Valero, L. (2017) ATE para el fomento de habilidades del pensamiento creativo en estudiantes de educación básica del colegio Misael Gómez de Villagomez. Tesis universidad Distrital francisco José de Caldas. Facultad de ciencias y educación maestría en educación en tecnología / virtual Bogotá D.C. 2017

Velasco, L. (2016).Desarrollo del pensamiento creativo. (Tesis,UniversidaddeLondres).Recuperadode:[http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/desarrollo\\_pensamiento\\_creativo.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/desarrollo_pensamiento_creativo.pdf)

Villamizar, G (2017) La creatividad desde la perspectiva de estudiantes universitarios REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 2, 2017, pp. 212-237 Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid, España

Yáñez, P. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. Revista San Gregorio, (11), 70-81.

Zapata R., M. (2013): Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia. Última revisión, noviembre 9 de 2005. (On-line). <http://www.um.es/ead/red/M2/zapata47.pdf>.

Zabala V., A. (2014). "El aprendizaje de los contenidos según su tipología" en La práctica educativa. Cómo enseñar. 7a editorial .España :Graó.

## **ANEXOS**

## ANEXO Nº 1:

Instrumentos de investigación

### CUESTIONARIO SOBRE EL PENSAMIENTO CREATIVO

#### Estimado estudiante:

El siguiente cuestionario tiene como propósito recibir información e Identificar. El nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020. La información que se acoge tiene por finalidad la ejecución de trabajo de investigación relacionado con dichos aspectos. Estamos convencidos que su cooperación será beneficiosa.

Gracias.

INSTRUCCIONES. Estimado estudiante, por favor marque con un aspa (x) según corresponda.

#### Cuestionario sobre Pensamiento Creativo

DIM	INDIC	ÍTEMS	3	2	1
			S	AV	N
Creatividad	como base de la personalidad	1. Te consideras una persona creativa.			
		2. Tus padres te han motivado a ser creativo.			
		3. En casa sueles apoyarte en tus ideas y proyectos.			
		4. Tienes libertad para expresar y materializar sus ideas.			
		5. Busca siempre diversas formas de resolver un problema.			
	como proceso	6. Cuanto te dejan una tarea primero piensas en cómo resolverlo			
		7. Sueles planear etapas para resolver alguna tarea.			

		8. Suelen planear diversas soluciones, alternativas a los problemas.				
		9. Cuando explicas la solución dada, lo haces de manera metodológica.				
	como producto	10. Te sientes conforme con la solución dada al problema.				
		11. Suelen revisar la solución propuesta antes de presentarla.				
		12. Te esmeras en presentar de manera adecuada la solución del problema o la tarea.				
	Como ambiente	13. En tu hogar te motivan a ser creativo.				
		14. sientes que en el colegio se motiva tu creatividad.				
		15. El docente te incita a usar tu creatividad.				
		16. Crees que el ambiente del aula motiva tu creatividad.				
	Habilidades creativas	Fluidez	17. Suelen pensar rápidamente en diversas soluciones a un problema.			
			18. Tienes una idea creativa para cada ocasión.			
		Flexibilidad	19. Escuchas las ideas creativas de tus compañeros.			
			20. Aceptas las sugerencias e innovaciones que te brindan tus compañeros.			
		Originalidad	21. Te gusta crear y materializar tus propias ideas.			
			22. Buscas ser original en tus ideas y aportes.			
			23. Te molesta copiar las ideas de otras personas.			
Elaboración		24. Cuando tienes una idea la llevas a cabo.				
		25. Comunicas tu idea creativa a los demás.				
		26. Pides ayuda para materializar tu idea creativa.				
Proces	Detección del	27. Dado un problema, sueles buscar el origen del mismo				

		28. Dado un problema, sueles leer primero antes de pensar en la solución.			
		29. Compartes tu análisis del problema con tus compañeros.			
	Generación e ideas	30. Propones tu idea creativa a tus compañeros.			
		31. Discutes con tus compañeros acerca de la mejor alternativa de solución.			
		32. Tratas de encontrar la idea creativas más fácil para resolver el problema.			
	Propuesta de solución	33. Sueles proponer diversas soluciones al problema.			
		34. Analizas cada una de las propuestas de solución.			
		35. Discutes con tus compañeros las propuestas de solución.			
		36. Te sientes conforme con la propuesta de solución tomada.			
	Solución del problema	37. Sueles verificar la solución alcanzada.			
		38. Te sientes conforme con la solución alcanzada.			
		39. Te gusta compartir la solución con tus demás compañeros.			

La escala de valoración que marque en cada una de las preguntas, es la siguiente:

1. Nunca
2. A veces
3. Siempre

## ANEXO Nº 2:

### Instrumentos de investigación

## CUESTIONARIO SOBRE EL APRENDIZAJE DE CONTENIDOS DEL ÁREA C y T

### Estimado Estudiante:

El siguiente cuestionario tiene como propósito recibir información sobre los problemas de aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología, particularmente referidos a los elementos químicos por parte de los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020. La información que se recoge tiene por finalidad la ejecución de trabajo de investigación relacionado con dicho aspecto. Estamos convencidos que su cooperación será beneficiosa. Gracias. Por favor marque con un aspa (x) al número que corresponda.

### Cuestionario sobre aprendizaje de contenidos de CT

DIM	IND	ITEMS	3	2	1
			S	AV	N
Estilos de Aprendizaje	Activos	1. Cuando algún compañero tiene un problema lo ayudas.			
		2. Siempre estas abierto a resolver problemas.			
		3. Cuando dejan tarea en el aula, eres el primero en disponerte a trabajar			
		4. Suelas ser espontaneo en tus ideas.			
		5. Ante un problema dado, sueles planearte diversas soluciones.			
		6. Tienes ganas de aprender más de lo que te enseñan.			
	Reflexivos	7. Piensas mucho antes de dar solución a una tarea.			
		8. Antes de aprender un contenido, sueles revisar bibliografía sobre el tema.			

		9. Consultas diversas fuentes para trabajar un tema.				
		10. Sueles escuchar las ideas de tus compañeros antes de resolver un problema.				
		11. Sueles ser detallista en la resolución de problemas.				
	Teóricos	12. Te gusta alcanzar la perfección en la solución de tus tareas.				
		13. Comparas diversas teorías y/o autores que desarrollan el mismo tema.				
		14. Te gusta analizar y sintetizar.				
		15. Te gusta ser objetivo en tus ideas.				
	Pragmáticos	16. Te gusta generar nuevas ideas ante un nuevo contenido de aprendizaje.				
		17. Prefieres hacer tú las tareas antes que pedir a otro que las haga.				
		18. Sueles ser impaciente en la solución de algún problema.				
		19. Sueles tomar decisiones tras analizar todas las alternativas de solución.				
	Estrategia de aprendizaje	auto aprendizaje	20. Sueles leer libros en casa.			
			21. Te gusta informarte con noticias o informaciones nuevas.			
			22. Investigas en diversas fuentes más allá de lo que enseñan en la escuela.			
			23. No te conformas con lo que el docente te enseña.			
24. Te sientes conforme con el resultado de tu trabajo académico.						
Aprendizaje		25. El docente motiva tus aprendizajes.				
		26. Sueles dialogar con el docente durante la clase.				
		27. Cuando tienes alguna duda, sueles preguntar al docente.				
		28. Necesitas ver y escuchar para aprender un contenido.				



	Aprendizaje colaborativo	29. Aprendes más en la interacción con tus compañeros.			
		30. Te gusta compartir experiencias de aprendizaje con tus compañeros.			
		31. Te sientes mejor aprendiendo en un ambiente tranquilo.			
		32. Sueles compartir tus ideas con tus compañeros.			
		33. Cuando trabajas en grupo, todos aportan ideas y soluciones.			
		34. Sueles dividir el trabajo en grupo.			
Contenidos de ciencia y tecnología	Tipo de contenidos	35. Te gusta el área de ciencia y tecnología.			
		36. Te sientes a gusto con la metodología de tu docente			
		37. Consideras de importancia todos los contenidos del área.			
		38. Te gusta los contenidos de química.			
		39. Te resulta fácil aprender los contenidos sobre elementos químicos.			
		40. Estudio con dedicación y esmero los contenidos de C y T.			
		41. El área de CT es interesante porque explica los eventos de la naturaleza.			
		42. La docente te da libertad para aplicar tu creatividad en la resolución de problemas.			
		43. Te es fácil resolver las tareas sobre química u otro contenido del área de C y T.			

La escala de valoración que marque en cada una de las preguntas, es la siguiente:

1. Nunca
2. A veces
3. Siempre

### ANEXO Nº 3:

#### CONFIABILIDAD 1

Resultados de la confiabilidad y validez para el instrumento de investigación  
Cuestionario sobre el pensamiento creativo

Alfa de Cronbach	N de elementos
,897	39

Ítems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1.	40,00	92,545	-,560	,933
2.	39,83	81,970	,183	,914
3.	40,17	71,061	,878	,897
4.	40,08	72,083	,780	,900
5.	40,00	76,182	,486	,909
6.	40,75	75,841	,603	,905
7.	39,67	79,152	,655	,906
8.	40,50	74,818	,669	,903
9.	39,92	75,720	,721	,903
10.	40,75	76,205	,703	,903
11.	40,25	80,023	,319	,912
12.	40,25	78,205	,465	,908
13.	39,92	76,992	,803	,903
14.	40,83	78,333	,494	,908
15.	40,42	72,447	,789	,900

16.	40,33	72,242	,756	,901
17.	40,58	70,629	,948	,895
18.	40,25	71,114	,799	,899
19.	40,67	74,970	,696	,903
20.	40,08	72,083	,780	,900
21.	40,00	76,182	,486	,909
22.	40,75	75,841	,603	,905
23.	39,67	79,152	,655	,906
24.	40,50	74,818	,669	,903
25.	39,92	75,720	,721	,903
26.	40,75	76,205	,703	,903
27.	41,29	31,362	,241	,912
28.	43,05	32,498	,246	,908
29.	43,07	30,270	,567	,903
30.	40,00	92,545	-,560	,933
31.	39,83	81,970	,183	,914
32.	40,17	71,061	,878	,897
33.	40,08	72,083	,780	,900
34.	40,00	76,182	,486	,909
35.	40,75	75,841	,603	,905
36.	39,67	79,152	,655	,906
37.	40,50	74,818	,669	,903
38.	39,92	75,720	,721	,903
39.	42,27	28,551	,413	,588
				<b>,0897</b>

<b>Valores</b>	<b>Criterio de Confiabilidad</b>
Menos de 0.20	Ligera
0,21 - 0,40	Baja
0,41 - 0,70	Moderada
0,71 - 0,90	Alta
0,91 - 1,00	Muy alta

El análisis de alfa de Crombach para el instrumento referido a Cuestionario sobre el pensamiento creativo compuesto de 39 ítems; evidencia que la totalidad de los ítems ostentan un buen nivel de confiabilidad, estando en el rango de ,897- , 933, y en general la confiabilidad del instrumento de ,897 ubicándose en el rango de Alta confiabilidad.

## ANEXO Nº 4:

### CONFIABILIDAD 2

Resultados de la confiabilidad y validez para el instrumento cuestionario sobre el aprendizaje de contenido del área ciencia y tecnología

Alfa de Cronbach	N de elementos
,788	43

Ítems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1.	40,25	71,114	,799	,899
2.	40,67	74,970	,696	,603
3.	40,08	72,083	,780	,900
4.	40,00	76,182	,486	,709
5.	40,00	76,182	,486	,909
6.	40,75	75,841	,603	,905
7.	39,67	79,152	,655	,906
8.	40,50	74,818	,669	,903
9.	39,92	75,720	,721	,613
10.	40,75	76,205	,703	,903
11.	40,25	80,023	,319	,812
12.	40,25	78,205	,465	,608
13.	39,92	76,992	,803	,703
14.	40,83	78,333	,494	,708
15.	40,42	72,447	,789	,900
16.	40,33	72,242	,756	,701

17.	40,58	70,629	,948	,895
18.	40,25	71,114	,799	,899
19.	40,67	74,970	,696	,603
20.	40,08	72,083	,780	,900
21.	40,00	76,182	,486	,809
22.	40,75	76,205	,703	,903
23.	43,05	32,498	,246	,618
24.	40,00	76,182	,486	,709
25.	40,75	75,841	,603	,905
26.	43,05	32,498	,246	,618
27.	40,00	76,182	,486	,709
28.	43,05	32,498	,246	,708
29.	43,07	30,270	,567	,903
30.	40,00	92,545	-,560	,933
31.	39,83	81,970	,183	,814
32.	40,17	71,061	,878	,897
33.	40,08	72,083	,780	,900
34.	40,00	76,182	,486	,909
35.	40,75	75,841	,603	,805
36.	39,67	79,152	,655	,906
37.	40,50	74,818	,669	,903
38.	39,92	75,720	,721	,903
39.	42,27	28,551	,413	,588
40.	42,39	30,244	,269	,612
41.	40,80	33,811	,023	,636
42.	43,12	33,110	,147	,626
43.	42,93	31,170	,490	,598
				<b>,788</b>

<b>Valores</b>	<b>Criterio de Confiabilidad</b>
Menos de 0.20	Ligera
0,21 - 0,40	Baja
0,41 - 0,70	Moderada
0,71 - 0,90	Alta
0,91 - 1,00	Muy alta

A nivel del instrumento cuestionario sobre el aprendizaje de contenidos del área ciencia y tecnología compuesto de 43 ítems el alfa obtenido es de ,788 lo que de acuerdo a la tabla valorativa de Crombach define que el mismo posee una alta confiabilidad. En síntesis, ambos instrumentos poseen confiabilidad útil para el recojo de la información precisa a fin de alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.

**ANEXO N° 5**

**Matriz de operacionalización de variables**

	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Items</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Escala de Medicion</b>
<b>Independiente</b>	<b>Pensamiento Creativo</b>	Es “la capacidad de procesar y reformular información de manera original, de pensar de manera creativa y original”. Implica salirse de lo establecido para llegar a soluciones establecidas (Rodríguez, 2016)	La variable pensamiento creativo sera medido a traves de tres dimensiones : creatividad, habilidades creativas y proceso creativo mediante un cuestionario	Creatividad	- Comobase de la personalidad	1,2,3,4,5	Cuestionario	Ordinal • Alto • Medio • Bajo
					- Como proceso	6,7,8,9		
					- Como producto	10,11,12		
					- Como ambiente	13,14,15,16		
				Habilidades creativas	- Fuidez	17,18		
					- Flexibilidad	19,20		
					- Originalidad	21,22,23		
					- Elaboración .	24,25,26		
				Proceso Creativo	- Detección del problema	27,28,29		



					- Generación de ideas	30,31,32		
					- Propuesta de solución	33,34,35,36		
					- Solución del problema	37,38,39		
<b>Dependiente</b>	<b>Aprendizaje de contenidos de CT</b>	Proceso personal mediante el cual un individuo asimila y construye nuevos conocimientos a partir de la interacción de los que ya posee con los nuevos que adquiere". (Díaz y Rojas, 2015)	Esta variable se operacionaliza mediante el conocimiento de secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas y/o	<b>Estilos de aprendizaje</b>	- Activos	1,2,3,4,5,6	<b>Cuestionario</b>	<b>Deficiente Regular Bueno</b>
					- Reflexivos	7,8,9,10		
					- Teóricos	11,12,13,14,15		
					- Pragmáticos	16,17,18,19		
				<b>Estrategia de aprendizaje</b>	- Autoaprendizaje	20,21,22,23,24		
					- Interactivo	25,26,27		
					- Aprendizaje	7,28,29		
					- colaborativo	30,31,32,33,34		

			logros de aprendizaje.	Contenidos de CT	- Tipo de contenidos	35,36,37, 38,39,40, 41,42,43	
--	--	--	------------------------	------------------	----------------------	------------------------------	--

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Experto** : Ana Melva Vargas Farías
- 1.2. **Institución donde labora** : Universidad César Vallejo - Institución Educativa Tnte. Miguel Cortés del Castillo
- 1.3. **Título Profesional** : Licenciada en Educación
- 1.4. **Grado /Mención** : Doctora en Educación
- 1.5. **Institución donde lo obtuvo** : Universidad César Vallejo
- 1.6. **Otros estudios** : Psicología - **Segunda Especialidad:** En Gestión y Liderazgo Pedagógico
- 1.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO SOBRE PENSAMIENTO CREATIVO
- 1.8. **Título de la Investigación:**

“ PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R.GIRALDO ROMERO” SANTO DOMINGO- MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS.

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- a) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo Morropón– Piura, 2020;

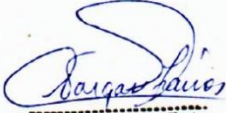
CRITERIO	ITEMS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	6. El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables													70							
	7. Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la investigación												65								
ACTUALIDAD	8. El instrumento responde al objetivo general del estudio														75						
	9. Los ítem se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables														75						
	10. Las variables están definidas operacionalmente												61								
ORGANIZACIÓN	11. Las variables se encuentran debidamente organizadas												65								
	12. Existe una secuencia lógica de los ítems.													70							
	13. Los ítems están redactados en forma clara y precisa													70							
SUFICIENCIA	14. La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación													70							
	15. Los indicadores están expresados en cantidad y calidad													70							

CRITERIO	ITEMS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	16. Los ítem son suficientes para el estudio														75						
INTENCIONALIDAD	17. El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.														70						
	18. Las dimensiones son adecuadas al estudio													61							
	19. Las dimensiones son las adecuadas según las variables													61							
	20. Los ítems expresan relación con los indicadores														70						
CONSISTENCIA	21. Las variables presenta consistencia operacional														61						
	22. Las dimensiones presenta consistencia textual con sus indicadores.														65						
COHERENCIA	23. Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores														70						
	24. Cada ítem está relacionado con el otro.														70						
	25. El instrumento es coherente con los objetivos del estudio														70						
METODOLOGÍA	26. El instrumento esta organizado según el tipo de investigación														70						

CRITERIO	ITEMS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	27. Las variables corresponden al diseño de investigación															70					
	28. Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.															70					
PERTINENCIA	29. Las variables son pertinentes a los objetivos de la investigación															70					
	30. Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio															65					
	31. Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable															65					
	32. El instrumento es útil a la investigación.															70					

III. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).

Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Bueno ( X ) Muy Bueno ( )



Dra. Ana M. Vargas Fariña  
Área de Investigación  
Docente

Piura 14 de Agosto del 2020

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Experto** : Ana Melva Vargas Farías
- 1.2. **Institución donde labora** : Universidad César Vallejo - Institución Educativa Tnte. Miguel Cortés del Castillo
- 1.3. **Título Profesional** : Licenciada en Educación
- 1.4. **Grado /Mención** : Doctora en Educación
- 1.5. **Institución donde lo obtuvo** : Universidad César Vallejo
- 1.6. **Otros estudios** : Psicología - **Segunda Especialidad:** En Gestión y Liderazgo Pedagógico
- 1.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO SOBRE PENSAMIENTO CREATIVO
- 1.8. **Título de la Investigación:**

“ PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R.GIRALDO ROMERO” SANTO DOMINGO- MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS.

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- a) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo Morropón– Piura, 2020;

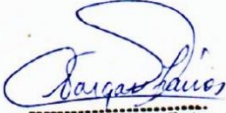
CRITERIO	ITEMS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	16. Los ítem son suficientes para el estudio														75						
INTENCIONALIDAD	17. El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.														70						
	18. Las dimensiones son adecuadas al estudio													61							
	19. Las dimensiones son las adecuadas según las variables													61							
	20. Los ítems expresan relación con los indicadores														70						
CONSISTENCIA	21. Las variables presenta consistencia operacional														61						
	22. Las dimensiones presenta consistencia textual con sus indicadores.														65						
COHERENCIA	23. Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores														70						
	24. Cada ítem está relacionado con el otro.														70						
	25. El instrumento es coherente con los objetivos del estudio														70						
METODOLOGÍA	26. El instrumento esta organizado según el tipo de investigación														70						



CRITERIO	ITEMS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	27. Las variables corresponden al diseño de investigación														70						
	28. Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.														70						
PERTINENCIA	29. Las variables son pertinentes a los objetivos de la investigación														70						
	30. Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio													65							
	31. Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable													65							
	32. El instrumento es útil a la investigación.														70						

III. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).

Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Bueno ( X ) Muy Bueno ( )



Dra. Ana M. Vargas Fariac  
Área de Investigación  
Docente

Piura 14 de Agosto del 2020

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, Ana Melva Vargas Farías, Identificado con DNI. N° 03885478 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento diseñado por los tesista.: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: “ Pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos de ciencia y tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En Piura, a los 14 días del mes de Agosto del 2020



Dra. Ana M. Vargas Farías  
Área de Investigación  
Docente

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN.

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Experto** : Ana Melva Vargas Farías
- 1.2. **Institución donde labora** : Universidad César Vallejo - Institución Educativa Tnte. Miguel Cortés del Castillo
- 1.3. **Título Profesional** : Licenciada en Educación
- 1.4. **Grado /Mención** : Doctora en Educación
- 1.5. **Institución donde lo obtuvo** : Universidad César Vallejo
- 1.6. **Otros estudios** : Psicología - **Segunda Especialidad:** En Gestión y Liderazgo Pedagógico
- 1.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO
- 1.8. **Título de la Investigación:**

“ PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R. GIRALDO ROMERO” – SANTO DOMINGO – MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- f) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

- g) Determinar los problemas de aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;
- h) Diseñar estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020,
- i) Fomentar la creatividad de los estudiantes en la presentación de trabajos relacionados con los elementos químicos dentro del área de Ciencia y tecnología y
- j) Evaluar las estrategias creativas desarrolladas para aprender los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

## 2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	1.Las variables se encuentra adecuadamente con sus dimensiones e indicadores													61							
	2.Las dimensiones de las variables se encuentran claramente identificadas													61							
	3.Los indicadores Están formulado con lenguaje apropiado														68						
	4.Hay coherencia textual en la formulación de los ítems													65							
OBJETIVIDAD	5.Las variables están plenamente identificadas													61							

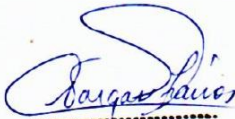
CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	6.El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables													65							
	7.Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la investigación													65							
	8.El instrumento responde al objetivo general del estudio														68						
ACTUALIDAD	9.Los ítem se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables														70						
	10. Las variables están definidas operativamente													61							
ORGANIZACIÓN	11.Las variables se encuentran debidamente organizadas														65						
	12.Existe una secuencia lógica de los ítems.														65						
	13.Los ítems están redactados en forma clara y precisa															70					
SUFICIENCIA	14.La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación														65						
	15.Los indicadores están expresados en cantidad y calidad														65						

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
INTENCIONALIDAD	16.Los ítem son suficientes para el estudio													68							
	17.El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.													66							
	18.Las dimensiones son adecuadas al estudio												61								
	19.Las dimensiones son las adecuadas según las variables												61								
CONSISTENCIA	20.Los ítems expresan relación con los indicadores													70							
	21.Las variables presenta consistencia operacional													61							
COHERENCIA	22.Las dimensiones presenta consistencia textual con sus indicadores.													65							
	23.Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores													65							
	24.Cada ítem está relacionado con el otro.														70						
METODOLOGÍA	25.El instrumento es coherente con los objetivos del estudio														70						
	26.El instrumento está organizado según el tipo de investigación														70						

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	27.Las variables corresponden al diseño de investigación														70						
	28.Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.														70						
PERTINENCIA	29.Las variable son pertinentes a los objetivos de la investigación														70						
	30.Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio													61							
	31.Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable													61							
	32.El instrumento es útil a la investigación.														70						

3. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).

Deficiente ( )      Baja ( )      Regular ( )      Bueno ( X )      Muy Bueno ( )



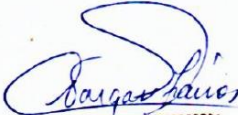
Dra. Ana M. Vargas Fariña  
- Área de Investigación Docente

Piura 14 de agosto del 2020

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, Ana Melva Vargas Farías, identificada con DNI. N° 03885478 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento cuestionario diseñado por los tesista: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: “ Pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos de ciencia y tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En Piura, a los 14 días del mes de agosto del 2020



Dra. Ana M. Vargas Farías  
Área de Investigación  
Docencia



## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Experto** : LUIS ARNALDO CRUZ GARCIA
- 1.2. **Institución donde labora** : UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
- 1.3. **Título Profesional** : LICENCIADO EN EDUCACION
- 1.4. **Grado /Mención** : DOCTOR, CIENCIAS DE LA EDUCACION
- 1.5. **Institución donde lo obtuvo** : UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
- 1.6. **Otros estudios** :
- 1.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO
- 1.8. **Título de la Investigación:**

“ PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R. GIRALDO ROMERO” – SANTO DOMINGO – MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- a) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo –Morropón- Piura, 2020;
- b) Determinar los problemas de aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, por parte de los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

- c) Diseñar estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020,
- d) Fomentar la creatividad de los estudiantes en la presentación de trabajos relacionados con los elementos químicos dentro del área de Ciencia y tecnología.
- e) Evaluar las estrategias creativas desarrolladas para aprender los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	1. Las variables se encuentra adecuadamente con sus dimensiones e indicadores																					X
	2. Las dimensiones de las variables se encuentran claramente identificadas																					X
	3. Los indicadores Están formulado con lenguaje apropiado																					X
	4. Hay coherencia textual en la formulación de los ítems																					X
OBJETIVIDAD	5. Las variables están plenamente identificadas																					X
	6. El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables																					X
	7. Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la																					X

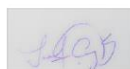
CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	investigación																				
ACTUALIDAD	8. El instrumento responde al objetivo general del estudio																				X
	9. Los ítem se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables																				X
	10. Las variables están definida operacionalmente																				X
ORGANIZACIÓN	11. Las variables se encuentran debidamente organizadas																				X
	12. Existe una secuencia lógica de los ítems.																				X
	13. Los ítems están redactados en forma clara y precisa																			X	
SUFICIENCIA	14. La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación																				X
	15. Los indicadores están expresado en cantidad y calidad																			X	
	16. Los ítem son suficientes para el estudio																				X
INTENCIONALIDAD	17. El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.																				X
	18. Las dimensiones son adecuadas al																				X

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	estudio																				
	19. Las dimensiones son las adecuadas según las variables																				X
	20. Los ítems expresan relación con los indicadores																				X
CONSISTENCIA	21. Las variables presenta consistencia operacional																				X
	22. Las dimensiones presenta consistencia textual con sus indicadores.																				X
COHERENCIA	23. Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores																				X
	24. Cada ítem está relacionado con el otro.																				X
	25. El instrumento es coherente con los objetivos del estudio																				X
METODOLOGÍA	26. El instrumento esta organizado según el tipo de investigación																				X
	27. Las variables corresponden al diseño de investigación																				X
	28. Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.																				X
PERTINENCIA	29. Las variable son pertinentes a los																				X

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	objetivos de la investigación																				
	30. Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio																				X
	31. Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable																				X
	32. El instrumento es útil a la investigación.																				X

**III. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).**

Deficiente ( )      Baja ( )      Regular ( )      Bueno ( )      Muy Bueno (X )



Firma/Nombre del Experto  
DR. LUIS A. CRUZ GARCÍA

Piura ,17 DE AGOSTO DEL 2020

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, LUIS ARNALDO CRUZ GARCIA

Identificado con DNI. N° 02824634 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento diseñado por la tesista.: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: “Pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos de ciencia y tecnología en estudiantes de tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En Piura , a los 17 días del mes de AGOSTO del 2020



---

FIRMA

DR LUIS A. CRUZ GARCÍA

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### IV. DATOS INFORMATIVOS

- 4.1. **Nombre del Experto** : LUIS ARNALDO CRUZ GARCIA
- 4.2. **Institución donde labora** : UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
- 4.3. **Título Profesional** : LICENCIADO EN EDUCACION
- 4.4. **Grado /Mención** : DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
- 4.5. **Institución donde lo obtuvo** : UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
- 4.6. **Otros estudios** :
- 4.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO
- 4.8. **Título de la Investigación:**

“EL PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R. GIRALDO ROMERO” – SANTO DOMINGO – MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo-Morropón – Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- f) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo Morropón– Piura, 2020;
- g) Determinar los problemas de aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, por parte de los estudiantes del tercer grado de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

- h) Diseñar estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020.
- i) Fomentar la creatividad de los estudiantes en la presentación de trabajos relacionados con los elementos químicos dentro del área de Ciencia y tecnología.
- j) Evaluar las estrategias creativas desarrolladas para aprender los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

**V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	1.Las variables se encuentra adecuadamente con sus dimensiones e indicadores																				X
	2.Las dimensiones de las variables se encuentran claramente identificadas																				X
	3.Los indicadores Están formulado con lenguaje apropiado																				X
	4.Hay coherencia textual en la formulación de los ítems																				X
OBJETIVIDAD	5.Las variables están plenamente identificadas																				X
	6.El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables																				X
	7.Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la																				X



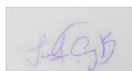
CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	investigación																				
ACTUALIDAD	8.El instrumento responde al objetivo general del estudio																				X
	9.Los ítem se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables																				X
	10. Las variables están definida operacionalmente																		X		
ORGANIZACIÓN	11.Las variables se encuentran debidamente organizadas																				X
	12.Existe una secuencia lógica de los ítems.																				X
	13.Los ítems están redactados en forma clara y precisa																		X		
SUFICIENCIA	14.La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación																				X
	15.Los indicadores están expresado en cantidad y calidad																		X		
	16.Los ítem son suficientes para el estudio																				X
INTENCIONALIDAD	17.El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.																				X

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	18.Las dimensiones son adecuadas al estudio																				X
	19.Las dimensiones son las adecuadas según las variables																				X
	20.Los ítems expresan relación con los indicadores																				X
CONSISTENCIA	21.Las variables presenta consistencia operacional																				X
	22.Las dimensiones presenta consistencia textual con sus indicadores.																				X
COHERENCIA	23.Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores																				X
	24.Cada ítem está relacionado con el otro.																				X
	25.El instrumento es coherente con los objetivos del estudio																				X
METODOLOGÍA	26.El instrumento esta organizado según el tipo de investigación																				X
	27.Las variables corresponden al diseño de investigación																				X
	28.Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.																				X

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
PERTINENCIA	29.Las variable son pertinentes a los objetivos de la investigación																				X
	30.Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio																				X
	31.Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable																				X
	32.El instrumento es útil a la investigación.																				X

**VI. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).**

Deficiente ( )      Baja ( )      Regular ( )      Bueno ( )      Muy Bueno ( X )



\_\_\_\_\_  
Firma/Nombre del Experto

Piura 17 de AGOSTO del 2020

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, LUIS QARNALDO CRUZ GARCIA

Identificado con DNI. N° 02824634 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento cuestionario diseñado por la tesista.: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: “ Pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de los contenidos de ciencia y tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En PIURA , a los 17 días del mes de AGOSTO del 2020



FIRMA

MG.LUIS A.CRUZ GARCIA.

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Experto** : Javier Segundo Silva Carnero.
- 1.2. **Institución donde labora** : I.E. San Juan Bautista de Piura – UCV.
- 1.3. **Título Profesional** : Licenciado en Educación – especialidad Lengua y Literatura.
- 1.4. **Grado /Mención** : Magíster – Docencia y Gestión Educativa.
- 1.5. **Institución donde lo obtuvo** : UNP - UCV
- 1.6. **Otros estudios** : Segunda Especialidad en Liderazgo- PUCP – Estudios de doctorado
- 1.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO
- 1.8. **Título de la Investigación:**

“PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R. GIRALDO ROMERO” – SANTO DOMINGO – MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón-Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- a) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;
- b) Determinar los problemas de aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

- c) Diseñar estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020.
- d) Fomentar la creatividad de los estudiantes en la presentación de trabajos relacionados con los elementos químicos dentro del área de Ciencia y Tecnología y
- e) Evaluar las estrategias creativas desarrolladas para aprender los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO						
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
CLARIDAD	1. Las variables se encuentra adecuadamente con sus dimensiones e indicadores.																				X			
	2. Las dimensiones de las variables se encuentran claramente identificadas.																					X		
	3. Los indicadores están formulados con lenguaje apropiado.																					X		
	4. Hay coherencia textual en la formulación de los ítems.																					X		
OBJETIVIDAD	5. Las variables están plenamente identificadas.																					X		
	6. El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables.																					X		

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO					
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
	7. Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la investigación.																			x			
ACTUALIDAD	8. El instrumento responde al objetivo general del estudio.																				x		
	9. Los ítems se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables.																				x		
	10. Las variables están definida operacionalmente.																				x		
ORGANIZACIÓN	11. Las variables se encuentran debidamente organizadas.																				x		
	12. Existe una secuencia lógica de los ítems.																				x		
	13. Los ítems están redactados en forma clara y precisa.																					x	
SUFICIENCIA	14. La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación.																				x		
	15. Los indicadores están expresado en cantidad y calidad.																				x		
	16. Los ítems son suficientes para el estudio.																				x		

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO					
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
INTENCIONALIDAD	17. El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.																			x			
	18. Las dimensiones son adecuadas al estudio.																			x			
	19. Las dimensiones son las adecuadas según las variables.																			x			
	20. Los ítems expresan relación con los indicadores.																			x			
CONSISTENCIA	21. Las variables presentan consistencia operacional.																			x			
	22. Las dimensiones presentan consistencia textual con sus indicadores.																			x			
COHERENCIA	23. Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores.																			x			
	24. Cada ítem está relacionado con el otro.																			x			
	25. El instrumento es coherente con los objetivos del estudio.																			x			
METODOLOGIA	26. El instrumento está organizado según el tipo de investigación																			x			
	27. Las variables corresponden al diseño de investigación.																			x			



CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	28. Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.																	X			
PERTINENCIA	29. Las variables son pertinentes a los objetivos de la investigación.																	X			
	30. Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio.																	X			
	31. Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable.																	X			
	32. El instrumento es útil a la investigación.																		X		

**III. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).**

Deficiente ( )      Baja ( )      Regular ( )      Bueno ( )      Muy Bueno ( x )

\_\_\_\_\_  
Firma/Nombre del Experto  
MG.JAVIER.S.SILVA CARNERO

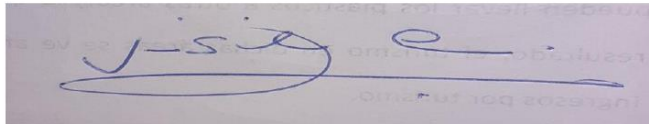
Piura, 16 de Agosto del 2020

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, Mg. Javier Segundo Silva Camero,

Identificado con DNI. N° 02779189 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento cuestionario sobre pensamiento creativo diseñado por la tesista: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: Pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de contenidos de Ciencia y Tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En Piura, a los 16 días del mes de Agosto del 2020



---

FIRMA

MG JAVIER.S SILVA CARNERO.

## VALIDACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

### IV. DATOS INFORMATIVOS

- 4.1. **Nombre del Experto** : Mg. Javier Segundo Silva Carnero.
- 4.2. **Institución donde labora** : I.E. San Juan Bautista de Piura – UCV.
- 4.3. **Título Profesional** : Licenciado en Educación – Especialidad Lengua y Literatura.
- 4.4. **Grado /Mención** : Magíster – Docencia y Gestión Educativa.
- 4.5. **Institución donde lo obtuvo** : UNP – UCV.
- 4.6. **Otros estudios** : Segunda especialidad en Liderazgo – PUCP.
- 4.7. **Tipo de instrumento** : CUESTIONARIO
- 4.8. **Título de la Investigación:**

“PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 “MAURO R. GIRALDO ROMERO” – SANTO DOMINGO – MORROPÓN -PIURA, 2020”.

### II.- OBJETIVOS

#### Objetivo general:

Determinar el grado de incidencia del pensamiento creativo en el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del tercer grado de secundaria “Mauro R. Giraldo Romero” – Santo Domingo – Morropón- Piura, 2020.

#### Objetivos específicos:

- f) Identificar el nivel de pensamiento creativo que poseen los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;
- g) Determinar los problemas de aprendizaje de contenidos del área de Ciencia y Tecnología, por parte de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020;

- h) Diseñar estrategias de aprendizaje creativas de los elementos químicos basadas en el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la institución educativa “Mauro Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo - Morropón – Piura 2020.
- i) Fomentar la creatividad de los estudiantes en la presentación de trabajos relacionados con los elementos químicos dentro del área de Ciencia y tecnología y
- j) Evaluar las estrategias creativas desarrolladas para aprender los elementos químicos por los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Mauro R. Giraldo Romero” – INA 52 – Santo Domingo – Piura, 2020

**V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	1. Las variables se encuentra adecuadamente con sus dimensiones e indicadores.																			X		
	2. Las dimensiones de las variables se encuentran claramente identificadas.																			X		
	3. Los indicadores Están formulado con lenguaje apropiado.																			X		
	4. Hay coherencia textual en la formulación de los ítems.																			X		
OBJETIVIDAD	5. Las variables están plenamente identificadas.																			X		
	6. El instrumento está expresado en conductas / rasgos observables.																			X		

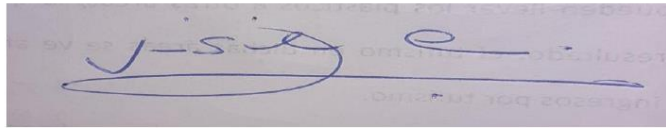
CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO								
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
	7. Los indicadores responden a las dimensiones e indicadores de la investigación.																				X					
ACTUALIDAD	8. El instrumento responde al objetivo general del estudio.																								X	
	9. Los ítems se encuentra debidamente relacionados con sus indicadores y variables.																								X	
	10. Las variables están definida operacionalmente.																								X	
ORGANIZACIÓN	11. Las variables se encuentran debidamente organizadas.																								X	
	12. Existe una secuencia lógica de los ítems.																								X	
	13. Los ítems están redactados en forma clara y precisa.																								X	
SUFICIENCIA	14. La organización del instrumento contiene todos los elementos necesarios para su validación.																								X	
	15. Los indicadores están expresado en cantidad y calidad.																								X	
	16. Los ítems son suficientes para el estudio.																								X	

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
INTENCIONALIDAD	17. El instrumento es adecuado para medir las variables a estudiar.																			X		
	18. Las dimensiones son adecuadas al estudio.																			X		
	19. Las dimensiones son las adecuadas según las variables.																			X		
	20. Los ítems expresan relación con los indicadores.																			X		
CONSISTENCIA	21. Las variables presentan consistencia operacional.																			X		
	22. Las dimensiones presentan consistencia textual con sus indicadores.																			X		
COHERENCIA	23. Existe coherencia entre variables, dimensión e indicadores.																			X		
	24. Cada ítem está relacionado con el otro.																				X	
	25. El instrumento es coherente con los objetivos del estudio.																			X		
METODOLOGIA	26. El instrumento está organizado según el tipo de investigación.																			X		
	27. Las variables corresponden al diseño de investigación.																			X		

CRITERIO	ITEMES	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
	28. Su proceso de aplicación responde a los propósitos de la investigación.																		X			
<b>PERTINENCIA</b>	29. Las variables son pertinentes a los objetivos de la investigación.																		X			
	30. Las dimensiones son pertinentes a las variables del estudio.																		X			
	31. Los indicadores son pertinentes a las dimensiones de la variable.																		X			
	32. El instrumento es útil a la investigación.																		X			

**VI. OPINIÓN DEL INSTRUMENTO (SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO).**

Deficiente ( )      Baja ( )      Regular ( )      Bueno ( )      Muy Bueno ( x )



\_\_\_\_\_  
Firma/Nombre del Experto

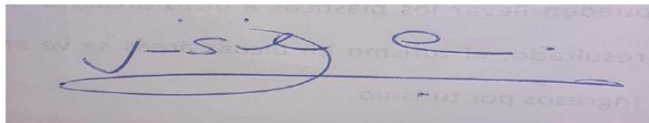
MG.JAVIER S. SILVA CARNERO

Piura, 16 de Agosto del 2020

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

El que suscribe, Mg. Javier Segundo Silva Carnero, identificado con DNI. N° 02779189 certifico que realicé el juicio del experto al instrumento cuestionario sobre aprendizaje de contenidos en el área de CT diseñado por la tesista.: Cinthia Veronica Zapata Paredes para la investigación denominada: “ pensamiento creativo y su incidencia en el aprendizaje de contenidos de ciencia y tecnología en estudiantes del tercer grado de secundaria del INA 52 “Mauro R.. Giraldo romero” – Santo Domingo – Morropón -Piura, 2020

En Piura, a los 16 días del MES DE AGOSTO del 2020



\_\_\_\_\_  
FIRMA

MG.JAVIER.S SILVA CARNERO.



### TABLA SOBRE EL NIVEL DE PENSAMIENTO CREATIVO

ESTUDIANTES	CREATIVIDAD			HABILIDADES			PROCESO CREATIVO			TOTAL5
Columna1	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPR	A VECE	NUNCA	SIEMPRE2	A VECES 3	NUNCA4	TOTAL5
1	3				2			2		7
2		2		3		1		2		8
3		2			2		3			7
4	3				2			2		7
5		2			2			2		6
6	3			3					1	7
7	3			3					1	7
8	3			3					1	7
9	3			3			3			9
10		2			2				1	5
11	3				2		3			8
12	3				2		3			8
13			1		2			2		5
14	3				2			2		7
15		2			2				1	5
16	3			3					1	7
17	3			3					1	7
18	3				2				1	6
19	3				2				1	6
20	3				2			2		7
21		2			2			2		6
22	3				2			2		7
23	3					1			1	5
24	3					1			1	5
25	3					1			1	5
26	3					1			1	5
27	3					1			1	5
28	3			3					1	7
29	3			3					1	7
30	3			3					1	7

## PROBLEMAS DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ITEMS	ESTUDIANTES																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Te gusta el área de ciencia y tecnología	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	
Te sientes a gusto con la metodología de tu docente	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Consideras de importancia todos los contenidos del área	1	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Te gusta los contenidos de química	3	1	3	1	1	3	2	1	1	1	1	3	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	3	
Te resulta fácil aprender los contenidos sobre elementos químicos	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Sueles tener problemas para aprender los contenidos de CyT	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	
El área de CT es interesante porque explica los eventos de la naturaleza	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	
La docente te da libertad para aplicar tu creatividad en la resolución de problemas	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	
Te es fácil resolver las tareas sobre química u otro contenido del área de CyT	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2

**TABLA BASE DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS**

ESTUDIANTES	Estilos de aprendizaje			Estrategias de aprendizaje			Contenidos de Ciencia y Tecnología			
	Columna1	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPR	A VECES	NUNCA	SIEMPRE2	A VECES 3	NUNCA4
1	3				3				2	1
2		2			3			3		
3			1			2			2	
4		2					1		2	
5			1				1		2	
6		2					1		2	
7			1				1	3		
8	3		1		3					1
9		2				2				1
10			1			2				1
11			1		3			3		
12		2					1	3		
13	3						1		2	
14			1				1		2	
15		2					1			1
16	3				3				2	
17		2			3			3		
18			1			2		3		
19		2			3				2	
20	3				3					1
21		2			3					
22		2					1		2	
23		2					1			1
24	3	2					1	3		
25		2					1			1
26			1				1			1
27			1				1			1
28			1				1		2	
29	3						1		2	
30		2					1		2	

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

## Constancia de trabajo de investigación.

Quien suscribe EL DIRECTOR DE LA I.E Lic. YSRRAEL CASTILLO CHUMACERO DIRECTOR DE LA I.E "MAURO REYNALDO GIRALDO ROMERO" INA 52 DE SANTO DOMINGO MORROPÓN-PIURA.

### HACE CONSTAR.

QUE LA PROFESORA CINTHIA VERONICA ZAPATA PAREDES, IDENTIFICADA CON DNI 02766104, DOCENTE DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, APLICÓ EN NUESTRA I.E SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (TESIS) DE MANERA VIRTUAL, CUYO TÍTULO ES "PENSAMIENTO CREATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJES DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL INA 52 "MAURO R.GIRALDO ROMERO" SANTO DOMINGO ,MORROPÓN.PIURA 2020".

SE EXPIDE LA PRESENTE PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE.

SANTO DOMINGO, AGOSTO DEL 2020.


LIC. YSRRAEL CASTILLO CHUMACERO

DIRECTOR DE LA I.E "MRGR" INA 52