



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

**Actitudes científicas y logro de aprendizajes en ciencia y tecnología en  
1º grado de secundaria, I.E. “Santo Domingo” Moro, 2020**

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

**AUTORA:**

Vivar Rios, Mirian Janeth (ORCID: 0000-0003-4252-5756)

**ASESOR:**

Dr. Alvarez Carrillo, Nicolas (ORCID: 0000-0002-9794-0423)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

CHIMBOTE - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

Está dedicado a mi madre por haberme forjado en la persona que soy en la actualidad, por sentar las bases de la responsabilidad y disciplina, además de apoyarme siempre moral y económicamente, soy el reflejo de tu esfuerzo y dedicación.

Gracias Dios por la madre que me diste

Mirian Vivar

## **Agradecimiento**

Gracias a Dios por la vida, por tu amor, tu bondad y por estar siempre conmigo a lo largo de los años. Agradezco de todo corazón a mi madre por el apoyo invaluable, así mismo a mi familia por estar siempre apoyándome. Agradezco a los maestros y compañeros por el apoyo, compañerismo y aprendizaje que brindaron a mi vida durante el tiempo que compartimos. Gracias a todas aquellas personas que participaron en forma desinteresada para la elaboración de este proyecto.

La autora

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y Operacionalización	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSION	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Operacionalización de las variables	15
Tabla 2: Distribución de la Población	17
Tabla 3: Relación entre las Actitudes Científicas y logro de los Aprendizajes en Ciencia y Tecnología	21
Tabla 4: Distribución de frecuencias del nivel de Actitudes Científicas	23
Tabla 5: Distribución de frecuencias del Nivel de Logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología	25
Tabla 6: Relación entre las Actitudes Científicas en forma de intención y el Logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología	27
Tabla 7: Relación entre las Actitudes Científicas en forma de Acción y el Logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Esquema del Diseño correlacional	21
Figura 2: Zona de aceptación probabilística - Curva de Gauss para la hipótesis general	22
Figura 3: Distribución de frecuencias del nivel de Actitudes Científicas	23
Figura 4: Distribución de Frecuencias del Nivel Logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología	24
Figura 5: Zona de aceptación probabilística - Curva de Gauss para la primera hipótesis correlacional	25
Figura 6: Zona de aceptación probabilística - Curva de Gauss para la segunda hipótesis correlacional	25

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad, determinar la relación que existe entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º grado de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020. Para ello se consideró realizar un análisis cuantitativo no experimental en una muestra no probabilística de 30 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario de preguntas cerradas, con respuestas del tipo Likert (muy de acuerdo 5, de acuerdo 4, ni de acuerdo ni en desacuerdo 3, en desacuerdo 2, muy en desacuerdo 1). Los instrumentos se validaron a través de juicios de expertos y la confiabilidad se determinó por medio de la prueba estadística de Alfa de Crombach ( $\alpha = 0,81$  y  $\alpha = 0,79$ ) de confiabilidad muy bueno. El análisis de los datos se realizó por medio del programa Excel (Tablas de frecuencia y figuras, prueba de Pearson y T Student), se utilizó el método interpretativo obteniéndose como conclusión la existencia de una correlación positiva regular ( $r_{xy} = 0.33$ ) no significativa ( $t_{cal} = 1.94 < t_{tab} = 2.045$ ) entre las variables actitudes científicas y logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología, esto porque el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes incide en el logro de aprendizajes científicos.

**Palabras Clave:** Actitudes científicas, aprendizajes en Ciencia y Tecnología, actitud en forma de intención, actitud en forma de acción, estudiantes.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship between the scientific attitude and achievement of learning in science and technology in students of 1st grade of secondary school of the I.E. "Santo Domingo" Moro, 2020. To do this, a non-experimental quantitative analysis was considered in a non-probabilistic sample of 30 students, to whom a questionnaire with closed questions was applied, with Likert-type responses (strongly agree 5, agree 4, neither agree nor disagree 3, disagree 2, strongly disagree 1). The instruments were validated through expert judgments and the reliability was determined by means of the statistical test of Crombach's Alpha ( $\alpha = 0.81$  and  $\alpha = 0.79$ ) of very good reliability. The data analysis was carried out by means of the Excel program (frequency tables and figures, Pearson test and T Student), the interpretive method was used, obtaining as a conclusion, there is a regular positive correlation ( $r_{xy} = 0.33$ ) not significant ( $t_{cal} = 1.94 < t_{tab} = 2.045$ ) between the variables scientific attitude and achievement of Learning in science and technology, this because the development of research skills in students affects achievement of scientific learning.

**Keywords:** Scientific attitude, learning in science and technology, attitude in the form of intention, attitude in the form of action, students

## I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de los estudiantes no desarrollan una actitud científica frente a los hechos y fenómenos que ocurren a su alrededor, aceptando las cosas sin cuestionarlas, muchas veces guiados por la cultura que la enmarca en esquemas establecidos de acuerdo a sus preferencias, como el hecho de aceptar una verdad sólo porque es conveniente para la sociedad.

A nivel europeo, esta situación también se analiza y se establece como prioridad el aprendizaje de las ciencias, un informe de la Comisión Europea para la Educación Científica para la Ciudadanía Responsable (2015) propuso que: “Aprender ciencias ayuda a describir, comprender e interpretar los sucesos cotidianos, además mejora las perspectivas sobre el futuro profesional” (p.15). También Ilmi, Widodo & Jatmiko (2016) establecieron “La alfabetización científica es importante para cada país y se espera que la educación ayude en su desarrollo sostenible. Países como Indonesia establecen que el aprendizaje todavía necesita mejoras, esto debido principalmente a que lo que se enseña en la escuela es diferente a las demandas de la sociedad actual” (p. 84). Por otro lado, en el Continente Asiático se discute sobre la evaluación de las actitudes hacia la ciencia, así tenemos a Huang, Huang, Oon & Mak (2019) quienes consideran que: “Las investigaciones con respecto la medición de las actitudes hacia la ciencia (SAS) de los estudiantes, evidencian problemas en su construcción, se discuten varias construcciones siendo la más destacada la escala de Likert y entre sus criterios el interés y disfrute de la ciencia”. También tenemos a Pey-Yan (2017), quien propone lo siguiente: “Al analizar las creencias que motivan a los estudiantes adolescentes de diversos países para estudiar y aprender ciencias, los resultados muestran que el auto concepto y la utilidad de lo aprendido influyen en el logro de los aprendizajes.”

Con respecto a América Latina; Medrano (2018) analiza el artículo de Stanley y Stein; “El párrafo que corresponde a la última receta, hace referencia a la tecnología que se usa en América Latina, para ser usado eficazmente debe ser adecuada a la realidad dado que fue creado para otros contextos”. Aprender ciencia es importante hoy en día, por la repercusión que puede tener en el desarrollo de la sociedad; Macedo (2016)

afirma: “Hoy en día existe una gran cantidad de información y conocimientos científicos y distintas formas de poder acceder a ella; todas las personas tenemos acceso a ellas a pesar de eso para poder ser aprendidos y enseñados deben tener un resignificado para las personas; de esta manera la educación científica debe generar en los estudiantes, dudas, cuestionamientos, así como el deseo de aprender”(p.78). Cada vez más los países se preocupan por mejorar el nivel educativo, en la región sudamericana también se están haciendo los esfuerzos necesarios.

El Perú no es la excepción a pesar que durante los últimos años se está empezando a apoyar la investigación científica, según recientes estudios elaborados por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC, 2015): “En el Perú el número limitado de profesionales no permite que se realicen investigaciones científicas con frecuencia. Una investigación realizada en la ciudad de Lima el año 2010, por la Organización de Estados Iberoamericanos, arrojó un porcentaje del 32% de los jóvenes afirmó sentirse atraído por una carrera científica, mientras que en la escuela secundaria solo el 15% de los estudiantes tienen al área de Ciencia y tecnología como su preferida” (p.16). Según Radio Programas del Perú (RPP, 2016); la responsable del área de ciencia, tecnología y ambiente de educación secundaria sostuvo: “La sociedad actual en la que vivimos, exigen de la educación la formación de estudiantes capacitados científicamente, capaces de desenvolverse en este mundo globalizado” .Según el Ministerio de Educación (MINEDU,2020); “Los resultados de la evaluación censal 2019 de estudiantes (ECE), con respecto al departamento de Ancash el porcentaje de 47,8 % corresponde al nivel de inicio y un 6,8 % en el nivel satisfactorio, dichos resultados reflejan la realidad de los aprendizajes en la región”.

A nivel de la Institución Educativa “Santo Domingo” los resultados obtenidos no son diferentes a los de la región con un 40% en el nivel de inicio y un 3,1 % en el nivel satisfactorio, estos resultados nos dan una idea del nivel de logro de aprendizajes en ciencia y tecnología, los cuales pueden deberse prioritariamente a que los estudiantes, en los últimos tiempos se muestran apáticos hacia la ciencia, o simplemente no les interesa la ciencia, aunque reconozcan que es importante para su vida; esto se confirma con los resultados de una encuesta aplicada a los estudiantes, donde solo

el 30 % de ellos reconoce la importancia del aprendizaje en ciencia y tecnología para su futuro vocacional, por lo expuesto se hace necesario trabajar en los estudiantes el desarrollo de actitudes positivas hacia la ciencia o actitudes científicas. Para lo cual se plantea investigar ¿Qué relación existe entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología, en 1º grado de secundaria de la I.E. “Santo Domingo”, 2020?

Con respecto a la justificación del trabajo de investigación podemos considerar que será de gran beneficio para los estudiantes, quienes reconocerán que al desarrollar una actitud científica mejorará su interés por la ciencia y su desenvolvimiento frente al desarrollo de investigaciones científicas, logrando los aprendizajes. Además, permitirá dar una mirada reflexiva sobre la práctica docente y establecer nuevos criterios metodológicos para enseñar ciencia y tecnología, también en referencia a la utilidad metodológica, corresponde a los instrumentos debidamente validados a juicio de expertos y con un alto grado de confiabilidad, para ser utilizado en posteriores investigaciones.

El objetivo general de la investigación corresponde a determinar la relación que existe entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020 y como objetivos específicos: Describir el nivel de actitudes científicas, Describir el nivel de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología, Describir la relación que existe entre las actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología; Describir la relación que existe entre las actitudes científicas en forma de acción y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología.

Se estableció como hipótesis general: Existe relación significativa entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria de la I.E. “Santo domingo” de Moro, 2020. Las hipótesis específicas: Existe relación significativa entre las actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología, Existe relación significativa entre las actitudes científicas en forma de acción y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología.

## II. MARCO TEÓRICO

Con respecto a los estudios o investigaciones internacionales, Crujeiras y Jiménez (2015), realizaron un análisis a la prueba PISA en el país de España, llegando a la siguiente conclusión: “Del análisis sobre el desarrollo de la competencia científica en los ítems de PISA, se establece que los estudiantes al justificar sus respuestas muestran un mayor razonamiento y comprensión, que, en aquellos ítems de opción múltiple, por lo que es oportuno propiciar este tipo de preguntas en el aula”. El rendimiento de los estudiantes en ciencias, se ve influenciado por las actitudes que adoptamos frente a ella. Así es considerado por Razali, Talib, Manaf & Hassan (2018), “Las actitudes positivas hacia la ciencia y el interés profesional están vinculados además de ser necesarios para desarrollar una carrera científica”, también Maranan (2017), de su investigación concluye que: “El desarrollo de las habilidades básicas en los estudiantes se relaciona con su rendimiento en ciencias, así mismo existe una relación significativa entre la actitud hacia la ciencia y el rendimiento académico”. Para monitorear la motivación científica en los estudiantes se realiza algunos estudios como el realizado por Schumm & Bogner (2016) quien establece “Con respecto a la motivación científica no existe diferencia en cuanto al género de los estudiantes”. En el proceso de aprendizaje el docente desempeña un rol muy importante, en tal sentido, Balaji, G. (2017) declara que: “El maestro de ciencia es muy importante para formar la actitud científica de los estudiantes desde la infancia, por lo tanto, debe tener algunas características particulares como el ser flexible, empático, justo, objetivo entre otros. También debe encargarse de capacitar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en su vida diaria”. Los docentes asumen el reto de enseñar ciencias desarrollando las competencias científicas de los estudiantes, tal como lo proponen; Prins, Bulte & Pilot (2016), quienes consideran que “Uno de los desafíos de la educación científica consiste en integrar los contenidos, las actividades y las herramientas tecnológicas, con la finalidad de relacionar en contenido científico y el trabajo situado en la sociedad”. A nivel de aula pueden especificarse en debates, hojas de trabajo y cuestionarios”. En las instituciones educativas, los estudiantes desarrollan aprendizajes y en algunos casos un género sobresale sobre otro y viceversa, eso lo vemos comúnmente en el

trabajo diario, Según Chandel (2016), “En la escuela secundaria de los países desarrollados los estudiantes del área rural manifiestan el mismo nivel de actitud científica en relación con los estudiantes del área urbana, sin embargo, sobresalen los estudiantes varones en cuanto a capacidad científica”(p. 573); con respecto a las actitudes hacia la ciencia, las investigaciones realizadas por, Singh, Singh & Giri (2016) “considera la actitud científica se manifiesta en forma de intención que al ser regulados por las emociones o sentimientos determinan la aprobación o desaprobación del estudiante, también se presenta en forma de acción caracterizado por el comportamiento de los estudiantes en el aula, al ser enfrentados a diversas situaciones de aprendizaje, la evidencia muestra que los estudiantes con mentalidad crítica cambian de opinión, con actitudes que cuestionan lo que hacen y lo que se les enseña” (p.48). También los dispositivos móviles son usados para mejorar el aprendizaje así lo sostienen Chen, Chou & Huang (2016), El aprendizaje de las ciencias usando dispositivos móviles ha progresado últimamente, ya que hay programas que ayudan a los estudiantes a organizar el aprendizaje, entre ellos los mapas conceptuales son una estrategia que mejora la motivación y la actitud para el logro del aprendizaje científico”. Aprender ciencias algunas veces depende de la motivación y creencias que tienen los estudiantes, así tenemos a Lin-Siegler; Ahn, Chen, Fang & Luna (2016) “Las creencias de los estudiantes influyen en sus motivaciones para aprender ciencias en la escuela secundaria o la universidad, la mejor manera de motivar a los estudiantes es mediante la lectura de historias sobre científicos eminentes”. Para formarse profesionalmente los estudiantes deberán desarrollar ciertas habilidades, en ese sentido Ralph (2015), “Los estudiantes consideran que las habilidades científicas adquiridas en la secundaria son muy importantes en su vida universitaria dado que deben desarrollar aprendizajes relacionados con la ciencia, la tecnología, ingeniería y matemáticas”.

Estudios a nivel nacional como el realizado por, Portocarrero y Barrionuevo (2017); obtuvieron como conclusión: “Al analizar las instituciones educativas en esta investigación se obtuvo como resultado que la mayoría de los estudiantes manifestaron una actitud positiva y buena además de una alta experiencia en desarrollar investigaciones científicas”; en el mismo sentido tenemos la investigación

realizada por Agüero (2018) quien en su investigación concluyó: “los resultados confirman la existencia de una relación significativa entre la actitud científica de los estudiantes y el logro de sus aprendizajes, así mismo existe una relación directa entre el aprendizaje, la actitud creativa y la actitud emprendedora de los estudiantes”, con respecto a la actitud científica, Avilés y Huayhuacuri (2017) mencionan lo siguiente: “los resultados alcanzados en la investigación; afirman que el estudiante de la institución educativa tiene una actitud científica favorable, manifestando un interés científico que repercute en su formación científica”. García y Gorbacán (2017), aplicaron una estrategia didáctica en su investigación en la cual manifiesta la siguiente conclusión: “La aplicación de la estrategia didáctica mejora la actitud científica de los estudiantes, tal como lo muestran los resultados del grupo experimental a quienes se aplicó la estrategia didáctica ” También Florián (2016) en su investigación determinó: “La aplicación del programa ciencia divertida caracterizada por utilizar una metodología activa que involucran algunas situaciones experimentales , mejora la actitud científica alcanzando niveles altos en los estudiantes”. Rojas (2018) establece que: “un alto porcentaje de estudiantes que participaron del estudio sobre el uso apropiado de la web, poseen una actitud científica favorable con mucha objetividad, responsabilidad y creatividad a la hora de investigar, así mismo demuestran curiosidad, deseo y voluntad de investigar, por lo tanto, a mayor uso apropiado de la web, más favorable será la actitud científica en los estudiantes”. Para realizar el proceso de enseñanza aprendizaje se necesita al docente como mediador en ese sentido tenemos el trabajo realizado por, Gonzales y Muñoz (2018) concluyeron que: “los docentes a través de la mediación son responsables de generar actitudes científicas en los niños a través de diversas estrategias como las preguntas abiertas y la escucha atenta, las cuales permiten que los niños generen sus propias hipótesis y argumentos”.

En relación a las teorías en las cuales se sustentan la investigación, se consideran los conceptos y enfoques necesarios para explicar cada una de las variables de estudio, así tenemos; el Diccionario de la Real Academia Española (2020), define a la actitud

en “Como la forma que adopta el cuerpo, guiado muchas veces por el estado anímico de una persona”. En las aulas los estudiantes muestran una diversidad de actitudes, es importante poder caracterizar dichas actitudes así, “desde el punto de vista pedagógico, la actitud se pone de manifiesto al relacionarse con otras capacidades y estableciendo una serie de comportamientos frente a determinadas situaciones, en las que también influyen nuestras creencias, ideas y sentimientos (Anónimo, 2019). Para comprender mejor las actitudes, Mejuto (2019), explica que “la actitud comprende tres elementos, que contribuyen a su comprensión. El primero de ellos corresponde a la parte cognoscitiva, esta parte está guiada por los pensamientos y creencias; el segundo elemento es la parte emocional, las emociones en toda su extensión corresponden a esta parte, pueden ser a favor o en contra del objeto de estudio y finalmente el tercer elemento, la conducta siendo la parte que se observa, el cómo reacciona frente a una determinada situación”.

Con respecto a la actitud científica, considero la definición de un autor anónimo (2020) “la actitud científica pone de manifiesto la ciencia, es decir, involucra algunas de sus propias manifestaciones, como la curiosidad, la objetividad y la racionalidad de un científico; además, manifestar tener una actitud científica es tener una mente abierta acompañada de humildad ya que el conocimiento científico está cambiando con el tiempo, también la actitud científica puede inculcarse despertando interés en la ciencia”. Actualmente en las escuelas, se enseña ciencia y tecnología, buscando desarrollar en los estudiantes actitudes científicas, con respecto a las características de la actitud científica, Gokul & Malliga (2015), “Definen la actitud científica, como un deseo de adquirir conocimiento, que le permite resolver una situación o problema, mediante una serie de procedimientos que le permiten razonar. Además, incluye una serie de características para la actitud científica entre las cuales tenemos: ser constructivamente crítico, cambiar de opinión de acuerdo con la evidencia, tener curiosidad sobre las cosas que suceden, establecer relaciones de causa y efecto para explicar sus argumentos, no acepta supersticiones o exageraciones, al contrario del método científico para establecer una conclusión” (p. 196). Para Terrones (2015) La actitud científica es una predisposición deliberada y de manera consiente del

investigador por observar y analizar determinados objetos, fenómenos y problemas de su entorno, con la intención de establecer la realidad de lo que son en sí, conocer la estructura y los cambios sufridos en el tiempo y el espacio. Así también, Anders-Egg (citado por Sota 2015) afirma que “la actitud científica es la capacidad de admiración y cuestionamiento frente a la realidad, exige dos atributos: La búsqueda de la verdad y la curiosidad insaciable. Con respecto a la búsqueda de la verdad, consiste en plantear una serie de interrogantes y esforzarse por resolverlas, siendo el punto de inicio para asumir una actitud científica. Por otro lado, con respecto a la curiosidad insaciable, responde a preguntarse permanentemente sobre los hechos que ocurren en la realidad, por lo tanto, no hay límites para la curiosidad, porque la verdad científica es constante y están cambiando permanentemente además de estar sujetas a corrección constantemente” (p.37). Promover el desarrollo de la actitud científica en nuestros estudiantes es imprescindible debido a los logros que podemos alcanzar; así mismo Bustamante (2017) afirma que “la actitud hacia la ciencia guía el quehacer científico desde lo más cotidiano hasta los revolucionarios descubrimientos. La ciencia y la actitud que se asume frente a ella representa un impulso para que las personas averigüen cómo funcionan las cosas”. Las actitudes científicas se evidencian a través de sus dimensiones, al respecto existen diversos autores que han investigado las actitudes científicas y propuesto sus dimensiones entre ellos Hacieminoglu (2016) realiza una investigación sobre la medición de actitudes científicas, en ella analiza las propuestas de diversos autores que plantean diversas dimensiones, llegando a concluir: "Es difícil decidir qué dimensiones permitirán construir el instrumento para evaluar las actitudes científicas, los autores proponen una diversidad entre la que destacan, datos científicos, disfrutar de lecciones de ciencias, interés en la ciencia, interés profesional en la ciencia, en conclusión dependerá de cada investigador y de la investigación que realizará". (p.42). Así también tenemos el aporte de Aguilera y Perales (2019) realizó una investigación sobre los instrumentos validados y diseñados para medir las actitudes científicas desde sus dimensiones, la mayoría en inglés, sin embargo, encontró dos instrumentos en español, después de analizar los dos instrumentos realizó un proceso de adaptación diseñando un nuevo instrumento, en el cual establece como conclusión: “La estructura de SSAQ resulta válida y confiable

para medir la actitud hacia la ciencia del estudiantes, por tener una correspondencia elevada con el concepto de actitud; además el reducido número de ítems frente a otros instrumentos, permite una aplicación más sencilla en el aula atenuando la fatiga en este tipo de instrumentos. Con respecto a sus dimensiones considera los siguientes: a) importancia de la ciencia para el estudiante, b) autoeficacia, c) Interés y disfrute y finalmente d) conexión de la ciencia con la vida del estudiante, estas dimensiones se estructuran en 20 ítems del instrumento para medir las actitudes científicas denominado School Science Attitude Questionnaire (SSAQ)”.

Teniendo en cuenta los aportes de los investigadores antes detallados para la presente investigación, podemos establecer el concepto de la actitud científica como: aquel deseo que muestra el estudiante para analizar una determinada situación o problema, para posteriormente poder explicarlo utilizando para ello sus conocimientos científicos, las dimensiones a considerar están agrupadas en dos: actitud científica en forma de intención y actitud científica en forma de acción. La actitud científica en forma de intención está referida a la aprobación o desaprobación que el estudiante tiene respecto de la ciencia o sobre el conocimiento científico, dentro de esta primera dimensión se consideran los siguientes criterios, a) Percepción sobre la ciencia, este criterio considera el valor que el estudiante le otorga a la ciencia; b) Confianza en la ciencia, referido al valor que le otorga el estudiante al conocimiento científico, c) Expectativas sobre las experiencias científicas , para este criterio el estudiante valora sus experiencias científicas así como sus habilidades y potencialidades para tener éxito en el desarrollo de aprendizajes científicos, en cada uno de estos criterios si un estudiante otorga un alto puntaje se considera entonces, un mayor valor dado por el estudiante a cada uno de los criterios. Para la dimensión actitud científica en forma de acción está referida al comportamiento del estudiante frente a la ciencia en general teniendo como indicadores los siguientes; a) Interés y disfrute de la ciencia, este criterio se refiere al placer que el estudiante tiene al aprender ciencia, b) Expresión de actitudes, hace hincapié en la actitud que muestra el estudiante al aprender ciencias, c) Relevancia del aprendizaje de la ciencia, aquí se considera la utilidad de la ciencia percibida por el estudiante y sus deseos de realizar estudios superiores relacionados

con la ciencia. Se considera como instrumento indicado para medir las actitudes científicas la escala tipo Likert por la facilidad de su construcción y aplicación, en ese sentido, García, Aguilera y Castillo (citado por Aldana, Caraballo y Babativa, 2016) proponen: “Se puede medir las actitudes al medir la reacción del sujeto a expresiones verbales que describen situaciones relacionadas con la ciencia y su aprendizaje” (p. 110).

El aprendizaje es un conjunto de conductas adquiridas en la experiencia diaria, conductas que le permiten adaptarse y desenvolverse en la sociedad, caracterizándose por ser cambiante por lo tanto modifican permanentemente la conducta de las personas. (Anónimo, 2016). Lograr aprendizajes en las diversas áreas de la educación básica, se fundamenta en utilizar el aporte de las teorías del aprendizaje las cuales orientan al docente en la comprensión de las características físicas y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Existen una gran variedad de teorías del aprendizaje, con muchas similitudes entre ellas y algunas marcadas diferencias, como la teoría cognoscitiva y la constructivista de Piaget. Con respecto a la teoría cognitiva, Saldarriaga, Bravo y Loo, (2016) explica, “Piaget en su teoría cognoscitiva le otorga mucha importancia a la labor docente, dado que debe planificar las actividades promotoras de aprendizaje, teniendo en cuenta las características particulares de los estudiantes, promueve la participación activa del estudiante en la construcción de su aprendizaje”. (p. 127). También podemos considerar el aporte de; Dorph, A. & Schumm (2016) quienes consideran: “La activación del aprendizaje de las ciencias se define como un conjunto de disposiciones, habilidades y conocimientos que comúnmente permiten éxito en las experiencias de aprendizaje de la ciencia y a su vez están influenciados por estos éxitos” (p. 56). Las escuelas albergan una gran cantidad de estudiantes, que se forman relacionándose con los demás, estableciendo relaciones de respeto y cooperación, de ahí la importancia de utilizar los aportes de la teoría social, “la teoría sociocultural se centra en como las creencias, mitos, la cultura y la misma sociedad influye en cómo se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje” (Vergara, 2017). La enseñanza de ciencias en el aula, es todo un reto para los docentes, tal como lo sostienen, Arteaga; Armada y Del Sol (2016), “uno de los retos

de la enseñanza de la ciencia es que desde la escuela se debe desarrollar habilidades en los estudiantes, tales como la observación, el planteamiento de problemas, planteamiento de hipótesis y el desarrollo de investigaciones para solucionar problemas, teniendo en cuenta del motivo por el cual se hace la investigación, así estarán capacitados para afrontar los cambios de este mundo globalizado con marcadas diferencias siendo muchas veces en beneficio de su comunidad o familia” (p.3). Enseñar ciencia y tecnología a los estudiantes de educación básica regular, pasa por conocer que es lo que les motiva a los estudiantes a aprender y cómo podemos influir en su aprendizaje desde nuestro rol como docentes, al respecto Baweja (2017), propone “Los docentes deben considerar el desarrollo cognitivo de los estudiantes, especialmente si se encuentran en los niveles de pensamiento concreto”, también By Burnette, O’ Boyle, Van, Pollack & Finkel (2015) considera que: “ Los maestros pueden influir en los estudiantes de manera positiva, en la capacidad que tienen para lograr su aprendizaje, alentarlos a alcanzar sus metas u objetivos personales, manteniéndolos motivados para lograr mejores aprendizajes”. Siendo el docente un guía en el aprendizaje, debe conocer aquellas estrategias que permitirán lograr que los estudiantes aprendan, de este modo García-Carmona, Vázquez y Manassero (citado por Aragón, García y Acevedo, 2016) establecen “La mejor forma de aprender ciencias es cuando los estudiantes desarrollan actividades de indagación acompañadas de tareas reflexivas sobre los procesos realizados para analizar las problemáticas sociales, donde los estudiantes elaboran argumentos de posicionamiento basados en conocimientos científicos y experiencias desarrolladas por la ciencia”(p.303). Los estudiantes son los artífices de su propio aprendizaje, por lo tanto, es necesario conocer su opinión respecto a la enseñanza en ciencia, existen pocos estudios sobre la apreciación de los estudiantes, Gómez (2016) explica que “Desde el punto de vista de los estudiantes el enfoque conceptual y constructivo de la ciencia influye en las actitudes de los estudiantes, la percepción del maestro, el valor de la ciencia y el disfrute que puedan tener al aprender ciencias, ha traído como consecuencias el poco interés que los estudiantes muestran hacia el conocimiento científico” (p.432). El aprendizaje en ciencia y tecnología, involucra al estudiante y el docente, ambos interactúan para el logro de los aprendizajes. El docente encargado de la planificación

de actividades debe procurar aquellas que permitan la indagación, y el planteamiento de preguntas reflexivas sobre los procesos que ejecuta, también es pertinente el análisis de situaciones socio-científicas, buscando la argumentación de parte de los estudiantes, asimismo conocer la historia de la ciencia y los aportes a través de los inventos. El impacto de la actitud hacia la ciencia, puede llevar a desarrollar la tecnología y por ende potenciar el desarrollo científico y económico de un país, aprender ciencia en la escuela es relevante hoy en día, pues se debe preparar al hombre para la vida. La ciencia se caracteriza por generar conocimientos organizados, obtenidos de manera racional que son sujetos a verificación; además el desarrollo de la tecnología que se aplica a diversas áreas de nuestra vida, entre ellas tenemos a la medicina, la cultura, educación, entre otras. Es importante que los estudiantes que nacieron en esta generación, con muchos avances tecnológicos, sean capaces de desarrollar una actitud científica, que les permita construir conocimientos científicos y posteriormente orientarse por una carrera o profesión relacionada con la ciencia.

El aprendizaje en ciencia y tecnología se define como aquel aprendizaje construido por el estudiante el cual involucra actividades que se relacionan con el proceso de indagación e investigación, promoviendo la reflexión sobre sus aprendizajes y su aplicación en la solución de problemas de su realidad, de la misma manera debe fortalecer las competencias científicas de los estudiantes para desarrollar una carrera científica futura, teniendo como mediador al docente. El aprendizaje en ciencia y tecnología involucra algunas dimensiones tales como las establece, Marzano (citado por Madrigal y Vargas, 2017) las cuales están constituidas por: “las actitudes y las percepciones que debe tener el estudiante frente al aprendizaje, otra de las dimensiones comprende la explicación declarativa que se hace para integrar el nuevo conocimiento al ya preexistente, posteriormente se establece la dimensión relacionada a la extensión del conocimiento, buscando la complejidad del mismo; otra de las dimensiones que considera el autor es el uso significativo del conocimiento orientado a la toma de decisiones y la resolución de problemas como criterios y finalmente la dimensión relacionada a los hábitos mentales, en ellos resalta el pensamiento crítico y creativo”. Teniendo en cuenta los aportes de los autores descritos, las dimensiones

que se consideran en esta investigación son las siguientes: a) Actitudes positivas para el aprendizaje, corresponde esta dimensión a las actitudes favorables para aprender que el estudiante evidencia o tiene, considerándose como indicadores, el clima en el aula, es importante este criterio ya que, si el estudiante ve el aula como un lugar inseguro y desordenado, es probable que aprendan muy poco, otro indicador son las actividades que se planifican, dado que si el estudiante tiene actitudes negativas basadas muchas veces en experiencias pasadas, acerca de las actividades es probable que dedique poco esfuerzo a ellas; b) adquisición de nuevos conocimientos es otra de las dimensiones, este aspecto es importante y debe ser guiado por el docente para que relacionen conocimientos, organicen la información y almacenen en su memoria a largo plazo, los indicadores considerados en esta parte son la organización y la ejecución de procedimientos, los que deben interiorizarse y practicarlos a modo de modelo para desempeñarlo en el futuro con facilidad, c) uso del conocimiento nuevo; esta dimensión hace efectivo el aprendizaje al aplicarlo en situaciones significativas, la solución de problemas y la toma de decisiones son los criterios establecidos en esta dimensión.

Con respecto a la epistemología de la investigación se consideró el enfoque positivista, en algunos casos también denominado cuantitativo, que utiliza método científico para el desarrollo de las investigaciones científicas, según Murea & Josan, citado por Pérez (2015), "El positivismo fue influyente para los intelectuales, como Marx, Engels o Durkheim la idea en común entre ellos era que solo había un conocimiento y a partir de él todo debería explicarse, se refiere al conocimiento científico y la forma de obtenerlo era mediante el método científico"(p.31). El conocimiento científico que se obtiene de la investigación puede ser usado para futuras investigaciones, todo el proceso está debidamente organizado, desde la recopilación de la información de la realidad para el planteamiento del problema, los antecedentes descritos dan cuenta de la existencia del problema a nivel mundial respaldados por datos cuantitativos, así mismos para poder explicar y analizar el problema se plantean los objetivos e hipótesis en consecuencia, se utiliza la lógica para establecer relación entre las variables de estudio además se tiene en cuenta la descripción pura de los hechos.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y Diseño de Investigación

##### Tipo de Investigación

En este estudio se consideró el tipo de investigación con enfoque positivista, porque los datos son cuantitativos y su análisis es no experimental. Según Hernández y Mendoza (2018) considera el enfoque cuantitativo como aquel que permite “describir las variables, explicarlas y comprobar la relación entre ellas, sin embargo, la realidad no se altera, dado que no se manipula ninguna variable” (p. 11).

##### Diseño de investigación

Para este estudio se consideró un diseño de investigación no experimental, ya que no se manipularán las variables de manera intencional por el investigador. Según Carrasco (2013) “El diseño correlacional permite al investigador estudiar la relación que existe entre los hechos para conocer la relación que existe entre ellos” (p.73)

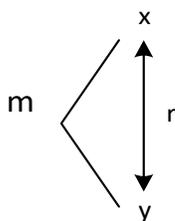


Figura 1: Esquema del diseño correlacional

Donde:

m: Estudiantes del 1° grado de secundaria de la I.E. “Santo Domingo”

x: Actitudes científicas

y: Aprendizaje en Ciencia y Tecnología

r: Nivel de correlación entre las variables de estudio

### 3.2. Variables y Operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
<b>ACTITUD CIENTIFICA</b>	<p><b>Definición Conceptual</b></p> <p>Es aquella actitud que muestra el estudiante de manera voluntaria consciente y persistente para explicar aquellos fenómenos o situaciones que ocurren a su alrededor, analizando las características y relaciones que pueda presentar el objeto materia de estudio. (Terrones, 2015)</p>	<b>Actitud científica en forma de intención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción sobre la ciencia.</li> <li>Confianza en la ciencia</li> <li>Tendencias sobre las experiencias científicas</li> </ul>	01 – 02  03 – 04  05 - 06	Ordinal con respuestas del tipo Likert  Alto [45-60] Medio [29-44] Bajo [12- 28]
	<p><b>Definición Operacional</b></p> <p>Es el interés mostrado por el estudiante para evaluar un suceso o problema de su realidad, con la finalidad de comprenderlo y explicarlo. La actitud científica en forma de intención permite determinar la aprobación o desaprobación del estudiante sobre la ciencia, mientras que la actitud científica en forma de acción responde al comportamiento del estudiante.</p>	<b>Actitud científica en forma de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés y disfrute de la ciencia.</li> <li>Expresión de Actitudes</li> <li>Relevancia del aprendizaje de la ciencia</li> </ul>	07 – 08  09 - 10  11 - 12	
<b>APRENDIZAJE EN CIENCIA</b>	<p><b>Definición Conceptual</b></p> <p>Es aquel aprendizaje que parte de la observación y en conjunto con la indagación además de otras habilidades permite desarrollar investigaciones concretándose</p>	<b>Condiciones favorables para el aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clima apropiado en el aula</li> <li>Actividades programadas interesantes</li> </ul>	01-02  03-04	Ordinal con respuestas del tipo Likert

	<p>así la adquisición de nuevos conocimientos científicos. (Arteaga, Armada y del Sol, 2016)</p> <p><b>Definición Operacional</b></p> <p>Es la adquisición de conocimientos científicos que le permite al estudiante realicen indagación y procesos en el desarrollo de investigaciones, para ser usados efectivamente en la solución de problemas relacionados con su realidad. Además fortalece las competencias científicas de los estudiantes relacionándolas con una carrera futura.</p>	<p><b>Nuevos conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y almacenar información.</li> <li>• Ejecuta procedimientos</li> </ul>	<p>05-06</p> <p>07-08</p>	<p>Alto [45-60]</p> <p>Medio [29-44]</p> <p>Bajo [12- 28]</p>
	<p><b>Utiliza el conocimiento nuevo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>	<p>09- 10</p> <p>11-12</p>		

### 3.3. Población, muestra y muestreo

Se consideró una población finita de  $N= 97$  estudiantes. Según Bernal (2016), “La población es el conjunto de elementos con las mismas características en la que se realizará el estudio, además debería considerarse también el alcance y tiempo; es decir a quienes se considera y el periodo de tiempo que se utilizará” (p. 165). La población estuvo compuesta por los estudiantes del colegio Santo Domingo, matriculados en el 1º grado del nivel secundario del año académico 2020, los estudiantes viven en el distrito de Moro y sus alrededores, con ciertas limitaciones en cuanto a tecnología y aprendizajes, pero con estrechos lazos de amistad por vivir cercanos unos de otros.

**Tabla 2**

*Distribución de la población*

Grado de estudios	Nº de estudiantes
1º A	20
1º B	20
1º C	18
1º D	20
1º E	19
Total	97

Según Arias (2012), “La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, lo cual permite hacer referencias y generalizar los resultados a toda la población” (p. 83). En el presente trabajo, la muestra fue seleccionada utilizando la técnica del muestreo no probabilístico e intencional, según Otzen y Manterola (2017) “Permite seleccionar casos característicos de una población; en otras palabras, son escogidos con base en criterios del investigador” (p. 230), así la muestra quedó conformada por 30 estudiantes del 1º A, B y C, esto debido a las circunstancias de aislamiento social siendo así más factible la comunicación para el recojo de la información.

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

La técnica que se utilizó fue la encuesta, la cual nos permitió obtener datos e información. Según Arias (2012), "La encuesta es una técnica que pretende obtener información que brinda un grupo de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular" (p. 72). El instrumento que se utilizó es la escala para medir actitudes, específicamente la escala Likert, de acuerdo con Behar (2008). "La escala Likert establece que las actitudes de las personas pueden medirse a través de preguntas, creencias o conductas probables acerca del objeto de actitud. La escala de Likert es una escala ordinal y como tal mide en cuanto es más favorable o desfavorable una actitud" (p.77).

La validez del instrumento referido a su contenido no se puede expresar cuantitativamente es más bien una decisión de juicio por consiguiente se realizó a través del juicio de expertos. Hernández, Fernández y Baptista (2014), "Es el grado en el que el instrumento aparentemente mide la variable en estudio, de acuerdo a personas calificadas o expertas" (p. 204). El juicio de expertos se obtuvo mediante los agregados individuales, donde se le solicitó a cada experto de manera individual que de una estimación directa de los ítems que se consideran en el instrumento, de esta manera se les otorgó validez a los instrumentos que para este caso son escalas de Likert. Para la confiabilidad se utilizó la prueba piloto que es imprescindible para garantizar las mismas condiciones de realización en el trabajo real. La prueba piloto se aplicó a un grupo pequeño de 12 estudiantes que no pertenecen a la muestra, pero si conservan las mismas características de ella. Para la evaluación de la confiabilidad de las preguntas se empleó el coeficiente de Cronbach, según Heale y Twycros (2015) "El  $\alpha$  de Crombach es la prueba más utilizada para determinar la consistencia interna de un instrumento y toma valores entre 0 y 1" (p. 67), a través del cual se obtuvo para el instrumento que mide la variable actitud científica  $\alpha=0.81$  y para el instrumento de medición de la variable

aprendizaje en ciencia y tecnología  $\alpha = 0.79$ , lo que nos indica un alto grado de confiabilidad.

### **3.5. Procedimientos**

Entre los procedimientos tenemos: Formulación del problema de investigación, recojo de información bibliográfica y/o de revistas indexadas, redacción de los objetivos y/o hipótesis, elaboración de la matriz de operacionalización de las variables, la construcción de los instrumentos, validación y confiabilidad de los instrumentos, administración de los instrumentos, recolectar y clasificar los datos en una base Excel, análisis estadístico de la base de datos y cuadros, interpretación, discusión de datos y elaboración de las conclusiones.

### **3.6. Método de Análisis de datos**

La presentación de los datos se organizó en cuadros y tablas estadísticas haciendo uso de la estadística descriptiva, según Rustom (2012) “Es un método, para obtener, recopilar, procesar, resumir y presentar datos referentes a un estudio de interés, con el fin de interpretarlas para obtener conclusiones, además que permite deducir características poblacionales a partir de muestras de ella” (p.9). También el análisis de datos se realizó utilizando la estadística inferencial, mediante el uso del coeficiente de correlación de Pearson, según Hernández et al (2018), “El coeficiente de Pearson establece una asociación lineal entre las variables, indicando la fuerza con la que estas se vinculan. Asimismo, permite identificar si, al aumentar el valor de una variable, aumenta o disminuye el valor de la otra variable”. (p. 589).

### **3.7. Aspectos éticos**

Los participantes de esta investigación son los estudiantes de quienes se guarda en forma anónima sus datos personales como sus nombres, sexo, entre otros; no siendo necesario para la investigación dar a conocer estos

datos ya que no están considerados como una variable de investigación. La información recibida de parte de los estudiantes al aplicarse el instrumento, no será divulgada ni compartida por el contrario se tratará de manera privada o confidencial teniendo en cuenta la confianza que el estudiante deposita en el investigador y la responsabilidad de cuidar la información obtenida. Es importante resaltar los beneficios en los resultados de la investigación, siendo los estudiantes participantes de este estudio los que se beneficiarán en primera instancia, al participar del estudio los estudiantes tendrán la oportunidad de reflexionar sobre sus actitudes frente a la ciencia y las repercusiones que puedan tener a futuro en la vida de cada uno de ellos; además de motivar a los estudiantes se inclinen por carreras científicas. El trabajo de investigación en su contenido es significativamente original, teniendo como instrumento para comprobar su originalidad el software Turnitin aceptándose como máximo un 11% de coincidencia con otros trabajos de investigación que sirvieron como base para explicar la investigación.

#### IV. RESULTADOS

Luego de analizar los datos estadísticamente, presento los resultados de la investigación de acuerdo a los objetivos

**Del objetivo general:** Determinar la relación que existe entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, de la I.E." Santo Domingo" de Moro, 2020

**Tabla 3**

*Relación entre las Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología*

$H_0$ : No existe correlación significativa entre las actitudes científicas y el logro de aprendizaje en Ciencia y Tecnología

Hipótesis Estadística	Nivel de significancia	Coefficiente de correlación de Pearson	Grados de libertad	Prueba T Student
$H_0: r_{xy} = 0$ $t_{cal} > t_{tab}$	$\alpha = 5\%$ $= 0.05$	$r_{xy} = 0.33$	$gl = 29$	$t_{cal} = 1.94 < t_{tab}$ $= 2.045$

Fuente: Base de datos

**Interpretación:** En la tabla 3, se observa que existe una correlación regular positiva entre las variables; actitudes científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E." Santo Domingo" de Moro, 2020; esto porque el coeficiente de correlación es  $r_{xy} = 0.33$ , con un nivel de significancia del 5 %

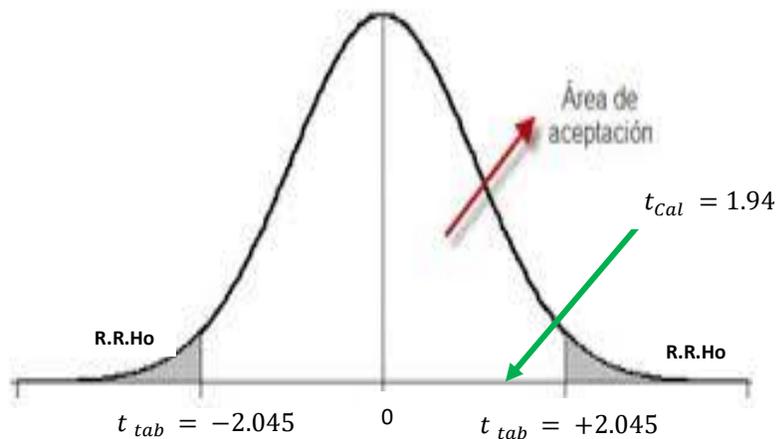


Figura 2. Zona de aceptación probabilística – Curva de Gauss para la hipótesis general

**Interpretación:** Como el valor T Student calculado por fórmula (1,94), es menor al T Student tabular con 29 grados de libertad (2.045) y se encuentra en el área probabilística de aceptación, aceptamos la hipótesis nula con un 5% de significatividad y aceptamos que: No existe relación significativa entre las variables; de ahí que podemos proporcionar la respuesta de la hipótesis de investigación planteada que: No existe relación significativa entre las actitudes científicas y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología, en estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

**Del objetivo específico 1:** Describir el nivel de actitudes científicas de los estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

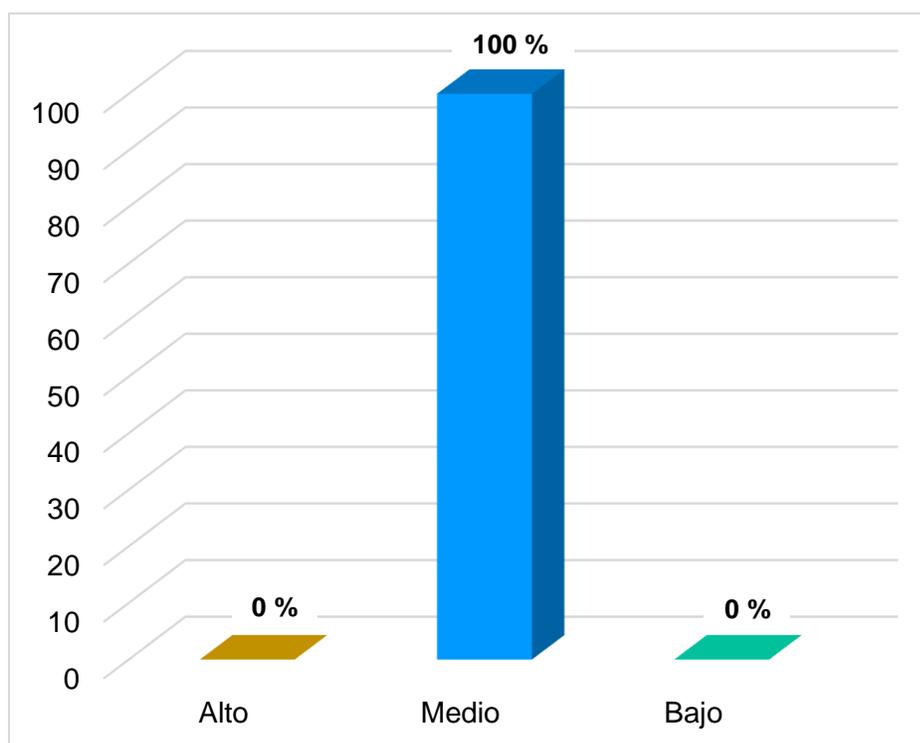
**Tabla 4**

*Distribución de frecuencias del nivel de actitudes científicas*

Frecuencia		f	%
Niveles			
<b>Alto</b>	[45- 60]	0	0 %
<b>Medio</b>	[29-44]	30	100 %
<b>Bajo</b>	[12-28]	0	0 %
<b>Total</b>		30	100 %

Fuente: Base de datos

**Interpretación:** De la tabla 4 correspondiente a la muestra encuestada se observa que el 100% de los estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020 se ubican en el nivel medio con respecto a las actitudes científicas, con un puntaje de [29-44], así mismo el nivel alto y bajo no registran porcentaje alguno.



*Figura 3.* Distribución de frecuencias del nivel actitudes científicas

**Interpretación:** De figura 3 correspondiente a la muestra encuestada se observa que el total (100%) de los estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E." Santo Domingo" de Moro, 2020 se ubican en el nivel medio con respecto a las actitudes científicas, así mismo el nivel alto y bajo no registran porcentaje alguno.

**Del objetivo específico 2:** Describir el nivel de logro de aprendizajes de Ciencia y Tecnología de los estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

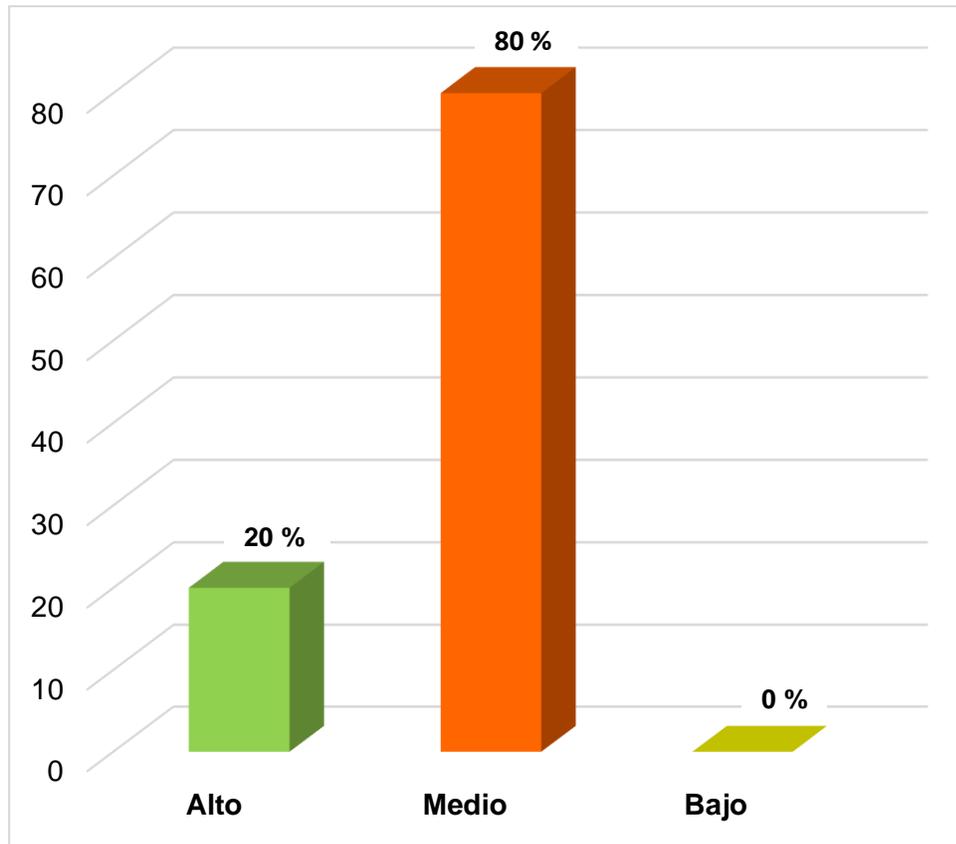
**Tabla 5**

*Distribución de frecuencias del nivel del logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología*

Frecuencia		f	%
<b>Niveles</b>			
<b>Alto</b>	[45- 60]	6	20 %
<b>Medio</b>	[29-44]	24	80 %
<b>Bajo</b>	[12-28]	0	0 %
<b>Total</b>		30	100 %

Fuente: Base de datos

**Interpretación:** De la tabla 5, correspondiente a la muestra encuestada se observa que el 20 % de los estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020 se ubican en el nivel alto con respecto al logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología, sin embargo, un 80 % se ubica en el nivel medio.



*Figura 4.* Distribución de frecuencias del nivel del logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología

**Interpretación:** De la figura 4 correspondiente a la muestra encuestada se observa que el 20 % de los estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020 se ubican en el nivel alto con respecto al logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología, sin embargo, un 80 % se ubica en el nivel medio.

**Del objetivo específico:** Determinar la relación que existe entre las actitudes científicas en forma de intención y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

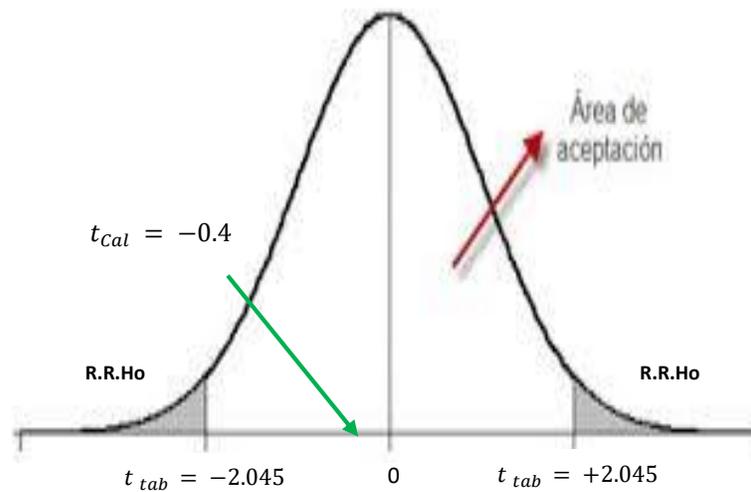
**Tabla 6**

*Relación entre las actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología*

Ho: No existe correlación significativa entre las actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizaje en Ciencia y Tecnología				
Hipótesis Estadística	Nivel de significancia	Coefficiente de correlación de Pearson	Grados de libertad	Prueba T Student
<b>Ho:</b> $r_{xy} = 0$ $t_{cal} > t_{tab}$	$\alpha = 5\%$ $= 0.05$	$r_{xy} = -0.08$	$gl = 29$	$t_{cal} = -0.4 < t_{tab}$ $= 2.045$

Fuente: Base de datos

**Interpretación:** En la tabla 6 se observa que existe una correlación pobre y negativa, entre la dimensión actitudes científicas en forma de intención y la variable logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020; esto porque el coeficiente de correlación es  $r_{xy} = -0.08$  con un nivel de significancia del 5%.



*Figura 5.* Zona de aceptación probabilística – Curva de Gauss para la primera hipótesis específica.

**Interpretación:** Como el valor T Student calculado por fórmula (- 0.4), es menor al T Student tabular con 29 grados de libertad (2.045) y se encuentra en el área probabilística de aceptación, aceptamos la hipótesis nula con un 5% de significatividad y aceptamos que: No existe relación significativa entre las variables; de ahí que podemos proporcionar la respuesta de la hipótesis correlacional planteada que: No existe relación significativa entre las actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología, en estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

**Del objetivo específico:** Determinar la relación que existe entre las actitudes científicas en forma de acción y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, de la I.E." Santo Domingo" de Moro, 2020

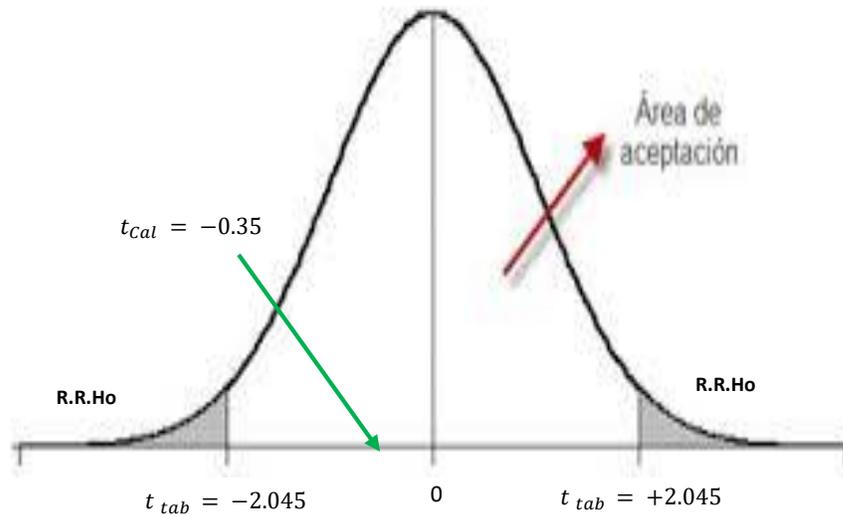
**Tabla 7**

*Relación entre las actitudes científicas en forma de acción y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología*

Ho: No existe correlación significativa entre las actitudes científicas en forma de acción y el logro de aprendizaje en Ciencia y Tecnología				
Hipótesis Estadística	Nivel de significancia	Coefficiente de correlación de Pearson	Grados de libertad	Prueba T Student
<b>Ho: <math>r_{xy} = 0</math></b> $t_{cal} > t_{tab}$	$\alpha = 5\% = 0.05$	$r_{xy} = -0.07$	$gl = 29$	$t_{cal} = -0.35$ $< t_{Tab} = 2.045$

Fuente: Base de datos

**Interpretación:** En la tabla 7 se observa que existe una correlación pobre y además negativa entre la dimensión actitudes científicas en forma de acción y la variable logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes 1º grado de secundaria, de la I.E." Santo Domingo" de Moro, 2020; esto porque el coeficiente de correlación es  $r_{xy} = -0.07$  con un nivel de significancia del 5%.



*Figura 6.* Zona de aceptación probabilística – Curva de Gauss para la segunda hipótesis específica.

**Interpretación:** Como el valor T Student calculado por fórmula (- 0.35), es menor al T Student tabular con 29 grados de libertad (2.045) y se encuentra en el área probabilística de aceptación, aceptamos la hipótesis nula con un 5% de significatividad y aceptamos que: No existe relación significativa entre las variables; de ahí que podemos proporcionar la respuesta de la hipótesis correlacional planteada que: No existe relación significativa entre las actitudes científicas en forma de acción y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología, en estudiantes de 1º grado de secundaria, de la I.E.” Santo Domingo” de Moro, 2020

## V. DISCUSION

Luego de procesar los datos estadísticamente en tablas y figuras estadísticas, se establece que:

De la tabla 3 y figura 2, se observa que existe una correlación positiva regular ( $r_{xy} = 0.33$ ), con un nivel de significancia del 5%, reflejando de esta manera que las actitudes científicas tiene influencia directa no significativa ( $t_{cal} = 1.94 < t_{tab} = 2.045$ ) en los aprendizajes de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020. Estos resultados refuerzan lo sostenido por Maranan (2017), “La existencia de una relación significativa entre la actitud científica y el rendimiento académico, se debe al desarrollo de las habilidades básicas en los estudiantes” y también coincide con lo realizado por Agüero (2018) “La confirmación de una relación significativa entre la actitud científica y el logro de sus aprendizajes se relaciona con la actitud creativa y emprendedora que muestran los estudiantes en el desarrollo de las actividades”; en el mismo sentido, Schunn & Bogner (2016), “La motivación científica está presente y en el mismo nivel en los estudiantes, sin importar su género”, así también Balaji (2017) “considera al maestro de ciencias como el responsable de formar la actitud científica en los estudiantes, desde la infancia, encargándose de capacitarlos para aplicar lo aprendido en su vida diaria; de igual manera Bustamante (2017) afirma “La actitud científica permite averiguar y comprender el funcionamiento de las cosas y fenómenos que ocurren a nuestro alrededor”; con estos resultados se deduce que, el desarrollo de una actitud científica en los estudiantes, independientemente del género, permite potenciar sus habilidades investigativas básicas, que a su vez influenciarán de manera propositiva en el logro de sus aprendizajes en ciencia y tecnología, teniendo como guía al maestro de ciencia para capacitarlos y orientarlos en la aplicación de sus aprendizajes.

De la tabla 4 y figura 3, se observa que el 100% de los estudiantes de 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020, tienen un nivel medio correspondiente al objetivo específico, describir el nivel de actitudes científicas; estos resultados se relacionan con lo obtenido por, Singh (2016), “Los estudiantes del área rural y área urbana manifiestan el mismo nivel de actitud científica, en la escuela secundaria es decir no hay influencia del lugar geográfico en el que se encuentren los estudiantes, sino por el contrario tienen las mismas posibilidades de desarrollar una actitud científica”, en el mismo sentido la investigación realizada por, Portocarrero y Barrionuevo (2017), sostiene que “La mayoría de los estudiantes manifestaron una actitud positiva y buena, que les permite desarrollar experiencias significativas en el desarrollo de investigaciones científicas”, también se relaciona con lo encontrado por Florián (2016), quien establece “la aplicación del programa ciencia divertida con metodología activa que permite desarrollar situaciones experimentales, mejora la actitud científica alcanzando niveles altos en los estudiantes que participaron en la aplicación de la estrategia”, también se relacionan con lo sostenido Gokul & Malliga (2015) quienes definen la actitud científica “como un deseo de adquirir conocimientos específicos para resolver un problema de manera razonada y usando el método científico, además de considerar como características propias de la actitud científica el establecer relaciones de causa y efecto para explicar argumentos e ir cambiando de opinión de acuerdo a la evidencia y no de acuerdo a supersticiones o exageraciones”. Teniendo en cuenta estos resultados se infiere que el nivel de actitud científica en los estudiantes no depende de la zona en la que se encuentre sea rural o urbana, pero si está relacionada a la disposición, las expectativas y las actividades propuestas que realiza el estudiante para adquirir conocimientos científicos debidamente validados que le proporcionen una herramienta para resolver sus problemas cotidianos. Mejorar el nivel de actitud científica en los estudiantes es necesario por las implicancias que esto tiene en el futuro profesional de los estudiantes.

De la tabla 5 y figura 4, se observa que el 20% de los estudiantes de 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020, se ubican en el nivel alto; así mismo el 80% restante se ubica en el nivel medio, con referencia al objetivo específico, describir el nivel de logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología, estos resultados se relacionan con lo encontrado por Arteaga, Armada y Del sol (2016), “La escuela asume el reto de enseñar ciencias y lo hace mediante el desarrollo de habilidades en los estudiantes, promoviendo el desarrollo de investigaciones científicas que contribuyan a proponer alternativas de solución frente a diversos problemas sociales, buscando capacitar a los estudiantes para afrontar los cambios de este mundo globalizado”; de modo similar con lo encontrado por Chen, Chou & Huang (2016) “El aprendizaje en ciencia mejora usando la tecnología, especialmente los móviles y los programas para organizar la información científica como los mapas conceptuales que son una buena estrategia que mejora la actitud para el logro de aprendizajes científicos”, de igual manera tienen relación con lo encontrado por Prins, Bulte & Pilot (2016) “El desafío de la educación científica consiste en integrar los contenidos científicos y la tecnología con el trabajo situado en la realidad, para otorgarle un sentido a lo que se aprende en el aula y los problemas que hay en su realidad, para puedan ser usados esos conocimientos de manera pertinente”; también la comisión Europea para la educación científica y la ciudadanía responsable (2015) propuso “Aprender ciencias ayuda a comprender e interpretar sucesos cotidianos para tomar decisiones bien informado, mejorando las perspectivas profesionales de los estudiantes”; en el mismo sentido Ralph (2015) “Los estudiantes consideran importante lo que aprenden en la secundaria, específicamente lo relacionado con sus capacidades investigativas, lo que incide en su vida universitaria”. Por todo lo expuesto podemos afirmar que es preponderante el logro de aprendizajes significativos en ciencia y tecnología desde la escuela, teniendo en cuenta que deben responder a los retos actuales del mundo globalizado, además el desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes son el cimiento para la formación de futuros profesionales científicos involucrados en la solución de los problemas sociales.

De la tabla 6 y figura 5 se observa una correlación negativa pobre ( $r_{xy} = -0.08$ ) con un nivel de significancia del 5%, reflejando que las actitudes científicas en forma de intención no tiene influencia directa ni significativa ( $t_{cal} = -0.4 < t_{tab} = 2.045$ ) en el logro de aprendizajes de Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º de secundaria de la I. E. “Santo Domingo” de Moro, 2020; estos resultados se relacionan con lo establecido por, Gómez (2016) quien explica que “Desde el punto de vista de los estudiantes el enfoque de la ciencia, el valor de la ciencia, la percepción del maestro y las experiencias negativas al aprenderlo generan desinterés en los estudiantes al momento de lograr aprendizajes científicos”; en el mismo sentido Siegler, Ahn, Chen, Fang & Luna (2016), afirman “Las creencias de los estudiantes influyen en sus motivaciones para aprender ciencias en la escuela o la universidad, generando desinterés en muchos de ellos”, del mismo modo, Razali, Talib, Manaf & Hassan (2018), consideran “Las actitudes positivas hacia la ciencia y el interés profesional están vinculados además de ser necesarios para desarrollar una carrera científica” además Kumar, Kumar & Giri (2016) establecen “La actitud científica en forma de intención se manifiesta a través de las emociones o sentimientos que el estudiante revela al enfrentarse a situaciones de aprendizaje, determinan así la aprobación o desaprobación de lo que aprende en ciencias”, también By Burnette, O’Boyle, Van, Pollack & Finkel (2015), los maestros pueden influir en los estudiantes de manera positiva, al alentarlos a alcanzar sus metas u objetivos personales, manteniéndolos motivados para lograr mejores aprendizajes”. De lo detallado se afirma que la interacción entre el estudiante y el docente mediante el desarrollo de estrategias pedagógicas son indispensables para el desarrollo de actitudes científicas en forma de intención, puesto que la apreciación que el estudiante manifiesta frente a la ciencia, el interés por la ciencia y las experiencias gratificantes para aprender ciencias puede orientarse mediante el desarrollo de actividades que impacten positivamente su vida.

De la tabla 7 y figura 6, se observa que existe una correlación negativa pobre ( $r_{xy} = -0.07$ ), con un nivel de significancia del 5%, reflejando que las actitudes científicas en forma de acción no tiene influencia directa ni significativa ( $t_{cal} = -0.35 < t_{Tab} = 2.045$ ) en el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º de secundaria de la I. E. “Santo Domingo” de Moro, 2020, estos resultados se relacionan con lo encontrado por García y Gorbolán (2017), afirman “La estrategia didáctica aplicada a un grupo de estudiantes, mejoró la actitud científica, sin embargo el grupo de estudiantes que no desarrollo la estrategia no tuvo mayores avances en la actitud científica”, a diferencia de lo encontrado por Gonzales y Muñoz (2018) concluyeron que: “los docentes a través de la mediación son responsables de generar actitudes científicas en los niños a través de diversas estrategias que les permiten actuar en el aula, como las preguntas abiertas y la escucha atenta, las cuales permiten que los niños generen sus propias hipótesis y argumentos”. En el mismo sentido, Avilés y Huayhuacari (2017) afirman en sus resultados de investigación “Los estudiantes tienen una actitud científica favorable la que se manifiesta el interés por las carreras científicas”; en el mismo sentido Rojas (2018), “El uso de la web mejora la actitud científica en los estudiantes, quienes evidencian responsabilidad y creatividad a la hora de investigar” de igual manera García-Carmona, Vázquez y Manassero (citado por Aragón, García y Acevedo, 2016) “La mejor forma de aprender ciencias es cuando los estudiantes desarrollan actividades de indagación acompañadas de tareas reflexivas sobre los procesos realizados para analizar las problemáticas sociales”. Así también a nivel internacional Crujeiras y Jiménez (2015) analizaron los ítems de la prueba PISA, llegando a la conclusión “que se deberían usar ítems de respuesta abiertas pues muestran un mayor razonamiento y comprensión de la ciencia” También lo que sostiene Terrones (2015) “La actitud científica es tener la predisposición por analizar e interpretar fenómenos que ocurren en su entorno”. Teniendo en cuenta lo descrito se deduce que para el desarrollo de actitudes científicas en forma de acción es necesario despertar el interés del estudiante mediante el desarrollo de tareas reflexivas que

les permita actuar de manera autónoma, razonada y creativa frente a una determinada situación, haciendo de la ciencia una herramienta útil en su vida diaria para que de manera autónoma pueda interesarse por temas científicos.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera.** De acuerdo al objetivo general se concluye que, existe una correlación positiva regular ( $r_{xy} = 0.33$ ) además no significativa ( $t_{cal} = 1.94 < t_{tab} = 2.045$ ) entre las variables actitudes científicas y el logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes del 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020, esto porque el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes incide en el logro de aprendizaje.

**Segunda.** De acuerdo al primer objetivo específico se concluye que, las actitudes científicas de los estudiantes de 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020; se encuentra en un nivel medio con un 100% lo que indica que se debe generar expectativas en el estudiante que los motive a adquirir conocimientos relacionados con la ciencia.

**Tercera.** De acuerdo al segundo objetivo específico se concluye que, el aprendizaje en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de 1º de secundaria de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, 2020; se encuentra en un nivel alto con un 20% sin embargo, existe 80% en el nivel medio.

**Cuarta.** De acuerdo al tercer objetivo específico, se concluye que, existe una correlación negativa pobre ( $r_{xy} = -0.08$ ), además no significativa ( $t_{cal} = -0.4 < t_{tab} = 2.045$ ), entre las variables actitudes científicas en forma de intención y el logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º de secundaria de la I. E. “Santo Domingo” de Moro, 2020; esto debido a la apreciación que tiene el estudiante sobre la ciencia.

**Quinta.** De acuerdo al cuarto objetivo específico se concluye que, existe una correlación negativa pobre ( $r_{xy} = -0.07$ ), además no significativa ( $t_{cal} = -0.35 < t_{Tab} = 2.045$ ), entre las variables actitudes científicas en forma de acción y el logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología en estudiantes de 1º de secundaria de la I. E. “Santo Domingo” de Moro, 2020; por ende, es necesario despertar el interés del estudiante haciendo que de manera autónoma pueda interesarse por temas científicos.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primero.** A los docentes del área de ciencia y tecnología de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, promover el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes, para mejorar así el logro de los aprendizajes en el área de ciencias.

**Segundo.** Al director de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, orientar a los docentes a trabajar las actitudes científicas en los estudiantes, para mejorar los aprendizajes en ciencias.

**Tercero.** A los docentes de la I.E. “Santo Domingo” de Moro, apliquen estrategias didácticas que integre al estudiante en su proceso de aprendizaje.

**Cuarto.** A los docentes del área de ciencia y tecnología, ser creativos e innovadores buscando generar expectativas en los estudiantes que permita cambiar la percepción que tienen sobre la ciencia en general.

**Quinto.** A los futuros investigadores realizar una investigación cuasi experimental, para conocer la influencia de la actitud científica en el logro de los aprendizajes en ciencia y tecnología.

## REFERENCIAS

- Agüero, J. (2018). El aprendizaje y la actitud científica de los estudiantes de la facultad de ingeniería química y metalúrgica de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión (Tesis de maestría) Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2223/TESIS%20AGUERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aguilera, D. y Perales J. (2019). Actitud hacia la ciencia: desarrollo y validación del School Science Attitude Questionnaire (SSAQ). *Eureka* vol. 16(3), DOI: <https://doi.org/10.25267/RevEurekaensdivulgcienc.2019.v16.i3.3103>
- Aldana, G., Caraballo, G. y Babativa D. (2016). Escala para medir actitudes hacia la investigación (eacin): validación de contenidos y confiabilidad. *Aletheia*, 8(2), 104-121. <http://dx.doi.org/10.11600/21450366.8.2aletheia.104.121>
- Anónimo (2016). Concepto definicion.de, Redacción. (Última edición: 14 de octubre del 2016). Definición de Aprendizaje. Recuperado de: <https://concepto definicion.de/aprendizaje/>. Consultado el 26 de febrero del 2020
- Anónimo (2019). "Actitud". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/actitud/> Consultado: 26 de febrero de 2020
- Anónimo (2020). 03 Review of relevant literatura. Recuperado de: [http://shodh.inflibnet.ac.in:8080/jspui/bitstream/123456789/3537/3/03\\_review%20of%20literature.pdf](http://shodh.inflibnet.ac.in:8080/jspui/bitstream/123456789/3537/3/03_review%20of%20literature.pdf)
- Aragón-Méndez, M.M.; García-Carmona, A.; y Acevedo-Díaz J.A. (2016). Aprendizaje de estudiantes de secundaria sobre la naturaleza de la ciencia mediante el caso histórico de Semmelweis y la fiebre puerperal. *Revista Científica*, 27, 302-317. Doi: 10.14483/udistrital.jour.RC.2016.27. a1
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Lima. Perú. Episteme.

- Artega, E., Armada, L. y Del Sol, J. (2016). La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias. *Universidad y Sociedad Revista Universidad y Sociedad*, 8 (1) versión On-line ISSN 2218-3620 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202016000100025&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202016000100025&script=sci_arttext&lng=en)
- Aviles, C. y Huayhuacuri, J. (2017) El conocimiento sobre la investigación científica y la actitud de los alumnos de cuarto y quinto de secundaria de la institución educativa Mayta Cápac de Cayma, Arequipa 2016 (Tesis de pregrado) universidad nacional de san Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4387/Edavchcn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Balaji, G. (2017) Role of science teacher in developing scientific attitude among secondary school students *International Journal of Applied Research* 2016; 2(5): 572-577 <https://doi.org/10.21922/srjis.v4i37.1055>.
- Baweja, M. (2017). A study of errors and misconceptions in science in relation to scientific attitude among secondary school students. *Journal HomepageInt. J. Adv. Res.* 5(3), 1707-1710 Article DOI: 10.21474/IJAR01/3682
- Behar, D. (2008). Metodología de la investigación. Shalom, Lima. Perú.
- Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México. Pearson Educación.
- Burnette, J., O Boyle, E., Van, E., Pollack, J. & Finkel, E. (2015). Mind-sets matter: a meta-analytics review of implicit theories and self-regulation. *Psychological Bulletin*, 139(3), 655-701. DOI: 10.11763/soph. n19.2015.04
- Bustamante, M. (2017). ¿Por qué la actitud científica es relevante hoy? .Puntoedu. Recuperado de <https://puntoedu.pucp.edu.pe/opinion/por-que-la-actitud-cientifica-es-relevante-hoy/>

- Carrasco, S. (2013). Metodología de la investigación Científica. Lima. Perú. San Marcos.
- Chandel, K. (2016) Scientific attitude among senior secondary school students, *International Journal of Applied Research* 2016; 2(5): 572-577. Recuperado de <http://www.allresearchjournal.com/archives/2016/vol2issue5/Part1/2-3-97-887.pdf>
- Chen, C., Chou, Y. & Huang, C. (2016). An Augmented-Reality-Based Concept Map to Support Mobile Learning for Science. *Asia-Pacific Edu Res* 25, 567–578 (2016). <https://doi.org/10.1007/s40299-016-0284-3>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2015) Estudio sobre los diferentes factores que influyen en los jóvenes a inclinarse por una formación científico técnica. (Serie de informes nº4). Recuperado de: [https://portal.concytec.gob.pe/media/k2/items/cache/be4e4fd1bcb87d92f342f6e3e3e1d9e2\\_XL.jpg](https://portal.concytec.gob.pe/media/k2/items/cache/be4e4fd1bcb87d92f342f6e3e3e1d9e2_XL.jpg)
- Crujeiras, B y Jimenez, M. (2015). Análisis de la competencia científica de alumnado de secundaria: respuestas y justificaciones a ítems de PISA. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 12(3), 385-401, 2015. Recuperado de <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/17598/01-803-Crujeiras.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Dorph, R., Cannady, M. & Schunn C. (2019). What Drives Visitor Engagement in Exhibits? The Interaction Between Visitor Activation Profiles and Exhibit Features. *Electronic Journal of Science Educational*, 20(8). Recuperado de: <http://www.lrdc.pitt.edu/schunn/papers/DorphCannadySchunn2016.pdf>.
- European Commission. (2015). Science education for Responsible Citizenship. Recuperado de [http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_science\\_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf](http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf)
- Evidence-Based Nursing 2015; 18:66-67. Recuperado <https://ebn.bmj.com/content/18/3/66>

- Florian, N. (2016). Aplicación del programa “ciencia divertida” basado en el método experimental para mejorar la actitud científica en el componente mundo físico y conservación del medio ambiente del aérea ciencia y ambiente en los alumnos del quinto grado de educación primaria en la institución educativa nº 80032 “generalísimo José de San Martín” del distrito de Florencia de Mora en el año 2014. (Tesis de Maestría) Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- García, V. y Gorbálán, I. (2016) Método experimental en el desarrollo de la actitud científica de las alumnas del quinto grado de educación primaria de la I.E. Nº 81007- “Modelo”-Trujillo 2016(Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Gókul R. & Malliga T. (2015) A Study on Scientific Attitude among Pre Service Teachers. *Research Journal of Recent Sciences* Vol. 4(IYSC-2015),196-198
- Gómez, M. (2016). How Does Science Learning Occur in the Classroom? Students’ Perceptions of Science Instruction During the Implementation of the REAPS Model. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2016, 12(3), 431-455 doi: 10.12973/eurasia.2016.1209<sup>a</sup>
- Gonzales, A. y Muñoz, A. (2018). El desarrollo de la actitud científica: una mirada hacia las acciones didácticas de la docente en el aula de tres años basada en la filosofía Reggio Emilia (Tesis de pregrado) Pontificia Universidad católica del Perú, Lima
- Hacieminoglu, E. (2016). Elementary School Students attitude toward science and related variables: International society of educational. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/IEJ1086987.pdf>.
- Heale R, Twycross A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-Based Nursing* 2015; 18:66-67. doi: 10.1136/eb-2015-102129
- Hernández, J., Espinoza, J., Peñaloza, E., Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, K., Carrillo, S., y Bermúdez, V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *AVT Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica*, 37(5), 587-595.

- Hernández, S. y Mendoza C. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixtas. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education,
- Hernández R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación: Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Huang, L., Huang F., Tee, P. & Chi Kuan, M. (2019). Constructs Evaluation of Student Attitudes towards Science. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2019, 15(12). Recuperado de file:///C:/Users/Miriam/Downloads/Constructs%20Evaluation%20of.pdf
- Ilmi s. Putra, M., Widodo, W., & Jatmiko, B. (2016). The development of guided inquiry science learning materials to improve science literacy skill of prospective mi teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 5. 10.15294/jpii. v5i1.5794
- Lin-Siegler, X., Ahn, J., Chen, J., Fang, F. & Luna-Lucero, M. (2016). Even Einstein struggled: Effects of learning about great scientists struggles on high school students' motivation to learn science. *Journal of educational Psychology*, 108(3), 314-328. <https://doi.org/10.1037/edu0000092>
- Macedo, B. (2016). Educación científica. Cilac, Foro abierto de ciencias latinoamericana y el caribe, UNESCO. Recuperado <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>
- Madrigal, A. y Vargas, E. (2017). Desarrollo de habilidades de pensamiento a partir de los estilos de aprendizaje en educación superior. Recuperado de <http://innovare.udec.cl/wp-content/uploads/2017/12/Art.-3-tomo-3.pdf>
- Maranan, V. (2017). Habilidades básicas del proceso y Actitud hacia la ciencia: entradas a un rendimiento cognitivo mejorado de los estudiantes (Tesis de posgrado) Universidad Politécnica del estado de Laguna, San Pablo. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579181.pdf>

- Medrano, E. (2018). Porque no hay actitud científica en América Latina. Comentario al artículo de Stanley J. Stein. Recuperado por <https://es.linkedin.com/pulse/porque-hay-actitud-cient%C3%ADfica-en-america-latina-al-de-medrano-s>
- Mejuto E, (2019). Tres componentes de la actitud y a la inteligencia actitudinal. Recuperado de: [Aboutespanol.com/tres](http://Aboutespanol.com/tres)
- Ministerio de Educación (2019). Presentación de resultados ECE 2019. MED-UMC. Recuperado de <https://Umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2019>.
- Pérez, J. (2015). El positivismo y la investigación científica. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 9(3),29-34. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6419741>
- Pey-yan, L. (2017). Profiles of adolescents' motivational beliefs in science learning and science achievement in 26 countries: Results from TIMSS 2011 data. *International Journal of educational research*. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.11.006>.
- Portocarrero, E., y Barrionuevo, Cl. (2017). Actitud hacia la ciencia y experiencia investigativa en estudiantes de secundaria vol. 33(84).( Tesis de maestría) Universidad de Zulia, Venezuela Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/310/31054991008/html/index.html>
- Prins, G., Bulte, A. & Pilot A. (2016). An Activity-Based Instructional Framework for Transforming Authentic modeling practices into meaningful contexts for learning in science education. <https://onlinelibrary.wilwy.com/doi/abs/10.1002/sce.21247>
- Radio Programas del Perú (05 de agosto de 2016). ¿Por qué estudiar ciencia y tecnología en la escuela? Recuperado de <https://rpp.pe/campanas/branded-content/por-que-estudiar-ciencia-y-tecnologia-en-la-escuela-noticia-984936>
- Ralph, R. (2015). Post-secondary project-based learning in science, technology, engineering and mathematics. *Journal of technology and science education*. DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.155>

- Razali, F., Talib, O., Manaf, U. K. A., & Hassan, S. A. (2018). Students Attitude towards Science, Technology, Engineering and Mathematics in Developing Career Aspiration. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(5), 962–976.
- Real academia española. (04/03/2020). Diccionario de la lengua española. Recuperado de [dle.rae.es/ciencia](http://dle.rae.es/ciencia)
- Rojas, A. (2018). La web y su relación con las actitudes científicas de investigación en estudiantes de la escuela profesional de ciencias contables de la una - puno, 2018 (tesis de pos grado) Universidad Nacional del Altiplano facultad de ciencias de la educación programa de segunda especialización, Puno. Recuperado de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9198/Am%C3%A9rico\\_Rojas\\_Apaza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9198/Am%C3%A9rico_Rojas_Apaza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rustom, A. (2012). Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Santiago de Chile, Chile, Universidad de Chile. Recuperado de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120284/Rustom\\_Antonio\\_Estadistica\\_descriptiva.pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120284/Rustom_Antonio_Estadistica_descriptiva.pdf?sequence=1)
- Saldarriaga, P., Bravo, G. y Loor, M. (2016) La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dom. Cien.*, ISSN: 2477-8818 Vol. 2, 127-137. Recuperado de [file:///C:/Users/Miriam/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Miriam/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932%20(1).pdf)
- Schumm, M. F. & Bogner, Franz X. (2016) Measuring adolescent science motivation, *International Journal of Science Education*, 38:3, 434-449, DOI: 10.1080/09500693.2016.1147659
- Singh, V.K., Singh, A., & Giri, A. (2016). A study of the relationship between scientific attitude and academic achievement of rural area's intermediate college girls (science stream only). *International journal of applied research*, 2, 46-49

Recuperado de:  
<http://www.allresearchjournal.com/archives/2016/vol2issue4/PartA/2-3-75.pdf>

Sota, L. (2015). Experimentos sencillos para el desarrollo de la actitud científica en los estudiantes de cinco años de la cuna jardín nº 03. Huaral – 2015. (Tesis de Maestría). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Recuperado de:  
<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/257/Experimentos.sencillos.para.el.desarrollo.de.la.actitud.cient%C3%ADfica.en.los.estudiantes.de.cinco.a%C3%B1os.de.la.Cuna.Jard%C3%ADn.N%C2%BA.03.Huaral-2015.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Terrones, E. (2015). La Actitud Científica [Mensaje en un blog]. Recuperado de  
<http://eudoroterrones.blogspot.com/2015/03/la-actitud-cientifica.html>

Vergara, C. (2017). Vygotsky y la teoría sociocultural del desarrollo cognitivo. Actualidad en Psicología. Recuperado de  
<https://www.actualidadenpsicologia.com/vygotsky-teoria-sociocultural/>

Otzen, T. y Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Int. J. Morphol., 35(1):227-232, 2017. Recuperado de  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

## Anexo 01: Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
<b>ACTITUD CIENTÍFICA</b>	<p><b>Definición Conceptual</b></p> <p>Es aquella actitud que muestra el estudiante de manera voluntaria consciente y persistente para explicar aquellos fenómenos o situaciones que ocurren a su alrededor, analizando las características y relaciones que pueda presentar el objeto materia de estudio. (Terrones, 2015)</p>	<b>Actitud científica en forma de intención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción sobre la ciencia.</li> <li>Confianza en la ciencia</li> <li>Tendencias sobre las experiencias científicas</li> </ul>	01 – 02 03 – 04 05 - 06	Ordinal con respuestas del tipo Likert
	<p><b>Definición Operacional</b></p> <p>Es el interés mostrado por el estudiante para evaluar un suceso o problema de su realidad, con la finalidad de comprenderlo y explicarlo. La actitud científica en forma de intención permite determinar la aprobación o desaprobación del estudiante sobre la ciencia, mientras que la actitud científica en forma de acción responde al comportamiento del estudiante.</p>	<b>Actitud científica en forma de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés y disfrute de la ciencia.</li> <li>Expresión de Actitudes</li> <li>Relevancia del aprendizaje de la ciencia</li> </ul>	07 – 08 09 - 10 11 - 12	Alto [45-60] Medio [29-44] Bajo [12- 28]
<b>APRENDIZAJE EN CIENCIA</b>	<p><b>Definición Conceptual</b></p> <p>Es aquel aprendizaje que parte de la observación y en conjunto con la indagación además de otras habilidades permite desarrollar investigaciones concretándose así la</p>	<b>Condiciones favorables para el aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clima apropiado en el aula</li> <li>Actividades programadas interesantes</li> </ul>	01-02 03-04	Ordinal con respuestas del tipo Likert

	<p>adquisición de nuevos conocimientos científicos. (Arteaga, Armada y del Sol, 2016)</p> <p><b>Definición Operacional</b></p> <p>Es la adquisición de conocimientos científicos que le permite al estudiante realicen indagación y procesos en el desarrollo de investigaciones, para ser usados efectivamente en la solución de problemas relacionados con su realidad. Además fortalece las competencias científicas de los estudiantes relacionándolas con una carrera futura.</p>	<p><b>Nuevos conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar y almacenar información.</li> <li>Ejecuta procedimientos</li> </ul>	<p>05-06</p> <p>07-08</p>	<p>Alto [45-60]</p> <p>Medio [29-44]</p> <p>Bajo [12- 28]</p>
	<p><b>Utiliza el conocimiento nuevo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solución de problemas</li> <li>Toma de decisiones</li> </ul>	<p>09- 10</p> <p>11-12</p>		

## Anexo 02: Instrumentos de Recolección de Datos

### ESCALA DE ESTIMACIÓN PARA LAS ACTITUDES CIENTÍFICAS

Institución Educativa: .....Fecha.../.../.....

Grado y sección: .....

#### Indicaciones

Estimad@ estudiante, la presente escala permite evaluar las actitudes científicas de los estudiantes de 1º grado de secundaria en relación con el logro de aprendizajes en ciencia y tecnología, solicito que puedas evaluar cada uno de los ítems, con la mayor sinceridad posible y de acuerdo a tu experiencia, marcar una de ellas.

De antemano muchas gracias.

Ítems	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en Desacuerdo (1)
<b>Actitudes científicas en forma de intención</b>					
1. Es importante para mí aprender lo que se enseña en ciencia y tecnología					
2. La ciencia no tiene conexión con mi vida					
3. En la clase de ciencia y tecnología, los experimentos son difíciles.					
4. Por lo general, entiendo lo que se enseña en la clase de ciencia y tecnología.					
5. Los experimentos que realizo en la clase de ciencia y tecnología son gratificantes.					
6. Aprender ciencia no me gusta, me resulta difícil					
<b>Actitudes científicas en forma de intención</b>					
7. Todo lo relacionado con ciencia y tecnología lo encuentro interesante.					
8. En la clase de ciencia y tecnología los debates y conversaciones sobre temas científicos me parecen aburridos.					

9. En clase de ciencia y tecnología obtengo respuestas a preguntas que me intrigan					
10. En clase de Ciencia y Tecnología tengo miedo de responder las preguntas					
11. Considero importante aprender ciencia porque me proporciona conocimientos para usar en la vida					
12. En el futuro me gustaría ser científico.					

## Ficha Técnica del Instrumento

1. **Nombre** : Escala para medir actitudes científicas.
2. **Autora** : Mirian Janeth Vivar Rios.
3. **Año** : 2020
4. **Administración** : individual.
5. **Duración** : 20 minutos.
6. **Nivel de aplicación:** Estudiantes del primer grado de Secundaria de la Institución Educativa “Santo Domingo”.
7. **Finalidad:**

Determinar el nivel actitud científica de los estudiantes del 1º grado de secundaria.

8. **Muestra** : 30 estudiantes.

### **9. Validación y Confiabilidad:**

Para la validación se consideró el método de consulta a expertos según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “Es el grado en el que el instrumento aparentemente mide la variable en estudio, de acuerdo a personas calificadas o expertas” (p. 204), el cual se obtuvo mediante los agregados individuales, donde se le solicitó a cada experto de manera individual que de una estimación directa de los ítems que se consideran en el instrumento, de esta manera se les otorgó validez a los instrumentos que para este caso son escalas de Likert a través del cual se dio el visto bueno para su aplicación.

Con referencia a la confiabilidad del instrumento su determinación se obtuvo mediante la aplicación de una prueba piloto a 12 estudiantes de primer grado de secundaria que presentan características similares a la muestra; los resultados hallados fueron sometidos a los procedimientos del método Alfa de

Crombach, según Heale y Twycros (2015) “El  $\alpha$  de Crombach es la prueba más utilizada para determinar la consistencia interna de un instrumento y toma valores entre 0 y 1” (p. 67), el cálculo de confiabilidad que obtuvo el instrumento *Escala para medir actitudes científicas*, se ubicó en el nivel “muy bueno” con un puntaje de 0,81.

#### 10. Descripción del Instrumento:

El instrumento es una escala de estimación que consta de 12 ítems alineados a 2 dimensiones pre establecidas, como actitud científica en forma de intención (6 ítems) y actitud científica en forma de acción (6 ítems), ítems que serán evaluados por los estudiantes, considerando como escala de valoración: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1).

#### 11. Materiales que se requiere para su aplicación:

- Hojas impresas con el instrumento.
- Lápiz o lapicero.
- Borrador o corrector.
- Conexión virtual con el estudiante, mediante video conferencia.

Para su procesamiento los puntajes obtenidos a nivel de dimensiones y a nivel de variable se tomaron en cuenta los siguientes baremos.

<b>NIVEL</b>	Actitud Científica en forma de intención	Actitud científica en forma de acción	<b>VARIABLE</b> Actitud científica <b>12 ítems</b>
<b>Alto</b>	22 - 30	22 - 30	45 - 60
<b>Medio</b>	14 - 21	14 - 21	29 - 44
<b>Bajo</b>	5 - 13	5 - 13	12 - 28

# ESCALA DE ESTIMACION PARA APRENDIZAJES EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Institución Educativa:

.....Fecha.../.../.....

Grado y sección: .....

<b>CÓDIGO</b>

**Indicaciones**

Estimad@ estudiante, la presente escala permite evaluar las actitudes científicas de los estudiantes de 1º grado de secundaria en relación con el logro de aprendizajes en ciencia y tecnología, solicito que puedas evaluar cada uno de los ítems, con la mayor sinceridad posible y de acuerdo a tu experiencia, marcar una de ellas. De antemano muchas gracias.

Ítems	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en Desacuerdo (1)
<b>Condiciones favorables para el aprendizaje</b>					
1. En clase de ciencia y tecnología puedo expresar mis propias ideas					
2. El desorden en el aula dificulta mi aprendizaje.					
3. En clase de Ciencia y Tecnología, ver videos científicos me ayuda a aprender.					
4. Estudiar sobre la ciencia me permite explicar fenómenos cotidianos					
<b>Nuevos Conocimientos</b>					
5. En clase de ciencia y tecnología, aprendo más cuando trabajo en grupo.					
6. En clase de Ciencia y Tecnología las preguntas en el libro no me ayudan a aprender ciencias.					
7. En mi opinión puedo tener éxito en ciencia y tecnología					

elaborando esquemas gráficos.					
8. Es difícil para mí realizar un experimento de manera ordenada en clase de ciencia y tecnología.					
<b>Utiliza el conocimiento nuevo</b>					
9. Me interesan las alternativas de solución frente a problemas sociales planteadas por la ciencia					
10. Las clases de Ciencia y Tecnología no tienen conexión con mi vida diaria.					
11. Pienso que estudiar ciencia influye en mi futuro profesional.					
12. Creo que la comprensión de la ciencia es importante para todos.					

## **Ficha Técnica del Instrumento**

1. **Nombre** : Escala para medir el logro de Aprendizajes en Ciencia y Tecnología
2. **Autora** : Mirian Janeth Vivar Rios.
3. **Año** : 2020
4. **Administración** : individual.
5. **Duración** : 20 minutos.
6. **Nivel de aplicación** : Estudiantes del primer grado de Secundaria de la Institución Educativa “Santo Domingo”.
7. **Finalidad:**  
  
Determinar el nivel del logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del 1º grado de secundaria.
8. **Muestra** : 30 estudiantes.

### **9. Validación y Confiabilidad:**

Para la validación se consideró el método de consulta a expertos según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “Es el grado en el que el instrumento aparentemente mide la variable en estudio, de acuerdo a personas calificadas o expertas” (p. 204), el cual se obtuvo mediante los agregados individuales, donde se le solicitó a cada experto de manera individual que de una estimación directa de los ítems que se consideran en el instrumento, de esta manera se les otorgó validez a los instrumentos que para este caso son escalas de Likert a través del cual se dio el visto bueno para su aplicación.

Con referencia a la confiabilidad del instrumento su determinación se obtuvo mediante la aplicación de una prueba piloto a 12 estudiantes de primer grado de secundaria que presentan características similares a la muestra; los resultados hallados fueron sometidos a los procedimientos del método Alfa de

Crombach, según Heale y Twycros (2015) “El  $\alpha$  de Crombach es la prueba más utilizada para determinar la consistencia interna de un instrumento y toma valores entre 0 y 1” (p. 67), el cálculo de confiabilidad que obtuvo el instrumento *Escala para medir actitudes científicas*, se ubicó en el nivel “muy bueno” con un puntaje de 0,79.

#### 10. Descripción del Instrumento:

El instrumento es una escala de estimación que consta de 12 ítems alineados a 3 dimensiones pre establecidas, como Condiciones favorables para el aprendizaje (4 ítems), nuevos conocimientos (4 ítems) y Utiliza el conocimiento nuevo (4 ítems), ítems que serán evaluados los estudiantes considerando como escala de valoración: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3), en desacuerdo (2) y Muy en desacuerdo (1).

#### 11. Materiales que se requiere para su aplicación:

- Hojas impresas con el instrumento.
- Lápiz o lapicero.
- Borrador o corrector.
- Conexión virtual con el estudiante, mediante video conferencia.

Para su procesamiento los puntajes obtenidos a nivel de dimensiones y a nivel de variable se tomaron en cuenta los siguientes baremos.

<b>NIVEL</b>	<b>Condiciones favorables para el aprendizaje</b>	<b>Nuevos conocimientos</b>	<b>Utiliza el nuevo conocimiento</b>	<b>VARIABLE Aprendizaje en Ciencia y Tecnología 12 ítems</b>
<b>Alto</b>	16 - 20	16 - 20	16 - 20	45 - 60
<b>Medio</b>	11 - 15	11 - 15	11 - 15	29 - 44
<b>Bajo</b>	5 - 10	5 - 10	5 - 10	12 - 28

### Anexo 03: Validez y Confiabilidad de los Instrumentos

TITULO DE LA TESIS: Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020

### ESCALA DE ESTIMACION PARA LAS ACTITUDES CIENTÍFICAS

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
				Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta			
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Actitud Científica	Actitud científica en forma de intención	Percepción sobre la ciencia	1. Es importante para mí aprender lo que se enseña en ciencia y tecnología						X		X		X		X			
			2. La ciencia no tiene conexión con mi vida						X		X		X		X			
		Confianza en la ciencia	3. En la clase de ciencia y tecnología, los experimentos son difíciles.						X		X		X		X			
			4. Por lo general, entiendo lo que se enseña en la clase de ciencia y tecnología.						X		X		X		X			
		Tendencias sobre las experiencias científicas	5. Los experimentos que realizo en la clase de ciencia y tecnología son gratificantes.						X		X		X		X			
			6. Aprender ciencia no me gusta, me resulta difícil						X		X		X		X			
			7. Todo lo relacionado con ciencia y tecnología lo						X		X		X		X			

<b>Actitud científica en forma de acción</b>	<b>Interés y disfrute de la ciencia</b>	encuentro interesante.																	
		8. En la clase de ciencia y tecnología los debates y conversaciones sobre temas científicos me parecen aburridos.						X			X			X			X		
	<b>Expresión de actitudes</b>	9. En clase de ciencia y tecnología obtengo respuestas a preguntas que me intrigan						X			X			X			X		
		10. En clase de Ciencia y Tecnología tengo miedo de responder las preguntas						X			X			X			X		
	<b>Relevancia del aprendizaje de la ciencia</b>	11. Considero importante aprender ciencia porque me proporciona conocimientos para usar en la vida						X			X			X			X		
		12. En el futuro me gustaría ser científico.						X			X			X			X		

  
 Dr. José Félix Aguirre Espinoza  
 DNI: 32951783

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación para las actitudes científicas

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de actitud científica en los estudiantes

**DIRIGIDO A:** Estudiantes de 1º grado de la I.E. "Santo Domingo" 2020

### VALORACION DEL INSTRUMENTO

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** AGUIRRE ESPINOZA, Job Felix

**GRADO ACADEMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en administración educativa



Dr. Job Félix Aguirre Espinoza  
DNI: 32951783

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

TITULO DE LA TESIS: Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020

**ESCALA DE ESTIMACION PARA APRENDIZAJES EN CIENCIA Y TECNOLOGIA**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
				Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta			
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Aprendizaje en ciencia y Tecnología	Condiciones favorables para el aprendizaje	Clima apropiado en el aula	1. En clase de ciencia y tecnología puedo expresar mis propias ideas						X		X		X		X			
			2. El desorden en el aula dificulta mi aprendizaje.						X		X		X		X			
		Actividades programadas interesantes	3. En clase de ciencia y tecnología, ver videos científicos me ayuda a aprender.							X		X		X		X		
			4. Estudiar sobre la ciencia me permite explicar fenómenos cotidianos							X		X		X		X		
	Nuevos conocimientos	Organizar y almacenar información	5. En clase de ciencia y tecnología, aprendo más cuando trabajo en grupo.							X		X		X		X		
			6. En clase de ciencia y tecnología las preguntas en el libro no me ayudan a aprender ciencias.							X		X		X		X		

		<b>Ejecuta procedimientos</b>	7. En mi opinión puedo tener éxito en ciencia y tecnología elaborando esquemas gráficos.							X		X		X						
			8. Es difícil para mí realizar un experimento de manera ordenada en clase de ciencia y tecnología.							X		X		X		X				
	<b>Utiliza el conocimiento nuevo</b>	<b>Solución de Problemas</b>	9. Me interesan las alternativas de solución frente a problemas sociales planteadas por la ciencia							X		X		X		X				
			10. Las clases de Ciencia y tecnología no tienen conexión con mi vida diaria.							X		X		X		X				
		<b>Toma de decisiones</b>	11. Pienso que estudiar ciencia influye en mi futuro profesional.								X		X		X		X			
			12. Creo que la comprensión de la ciencia es importante para todos.								X		X		X		X			

  
 Dr. Jón Félix Aguirre Espinoza  
 DNI: 32951783

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación para aprendizajes en ciencia y tecnología

**OBJETIVO:** Determinar el nivel del logro de aprendizajes en ciencia y tecnología

**DIRIGIDO A:** Estudiantes de 1º grado de la I.E. "Santo Domingo" 2020

### VALORACION DEL INSTRUMENTO

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		X		

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** AGUIRRE ESPINOZA, Job Félix

**GRADO ACADEMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en administración educativa



Dr. Job Félix Aguirre Espinoza  
DNI: 32951783

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

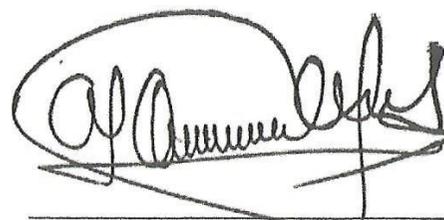
NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

**TITULO DE LA TESIS: Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020**

**ESCALA DE ESTIMACION PARA LAS ACTITUDES CIENTÍFICAS**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Actitud Científica	Actitud científica en forma de intención	Percepción sobre la ciencia	1. Es importante para mi aprender lo que se enseña en ciencia y tecnología						X		X		X		X		
			2. La ciencia no tiene conexión con mi vida						X		X		X		X		
		Confianza en la ciencia	3. En la clase de ciencia y tecnología, los experimentos son difíciles.						X		X		X		X		
			4. Por lo general, entiendo lo que se enseña en la clase de ciencia y tecnología.						X		X		X		X		
		Tendencias sobre las experiencias científicas	5. Los experimentos que realizo en la clase de ciencia y tecnología son gratificantes.						X		X		X		X		
			6. Aprender ciencia no me gusta, me resulta difícil						X		X		X		X		
				7. Todo lo relacionado con ciencia y tecnología lo						X		X		X		X	

<b>Actitud científica en forma de acción</b>	<b>Interés y disfrute de la ciencia</b>	encuentro interesante.																
		8. En la clase de ciencia y tecnología los debates y conversaciones sobre temas científicos me parecen aburridos.						X		X		X		X				
	<b>Expresión de actitudes</b>	9. En clase de ciencia y tecnología obtengo respuestas a preguntas que me intrigan						X		X		X		X				
		10. En clase de Ciencia y Tecnología tengo miedo de responder las preguntas						X		X		X		X				
	<b>Relevancia del aprendizaje de la ciencia</b>	11. Considero importante aprender ciencia porque me proporciona conocimientos para usar en la vida						X		X		X		X				
		12. En el futuro me gustaría ser científico.						X		X		X		X				



Dr. Nicolas Alvarez Carrillo  
DNI:32736800

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación para las actitudes científicas

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de actitud científica en los estudiantes

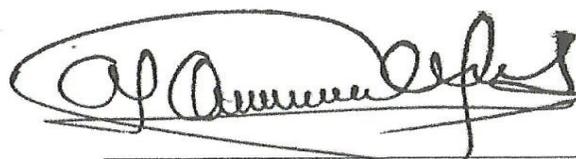
**DIRIGIDO A:** Estudiantes de 1º grado de la I.E. "Santo Domingo" 2020

### VALORACION DEL INSTRUMENTO

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		X		

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** ALVAREZ CARRILLO, Nicolas

**GRADO ACADEMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en educación



Dr. Nicolas Alvarez Carrillo  
DNI:32736800

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

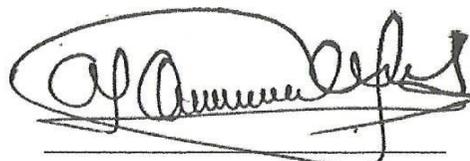
NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

TITULO DE LA TESIS: Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020

**ESCALA DE ESTIMACION PARA APRENDIZAJES EN CIENCIA Y TECNOLOGIA**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	Opción de respuesta					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
				Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	Desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta			
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Aprendizaje en ciencia y Tecnología	Condiciones favorables para el aprendizaje	Clima apropiado en el aula	1. En clase de ciencia y tecnología puedo expresar mis propias ideas						X		X		X		X			
			2. El desorden en el aula dificulta mi aprendizaje.						X		X		X		X			
		Actividades programadas interesantes	3. En clase de ciencia y tecnología, ver videos científicos me ayuda a aprender.							X		X		X		X		
			4. Estudiar sobre la ciencia me permite explicar fenómenos cotidianos							X		X		X		X		
	Organizar y almacenar información	5. En clase de ciencia y tecnología, aprendo más cuando trabajo en grupo.							X		X		X		X			
		6. En clase de ciencia y tecnología las preguntas							X		X		X		X			

	Nuevos conocimientos	Ejecuta procedimientos	en el libro no me ayudan a aprender ciencias.															
			7. En mi opinión puedo tener éxito en ciencia y tecnología elaborando esquemas gráficos.						X		X		X		X			
			8. Es difícil para mí realizar un experimento de manera ordenada en clase de ciencia y tecnología.						X		X		X		X			
Utiliza el conocimiento nuevo	Solución de Problemas	9. Me interesan las alternativas de solución frente a problemas sociales planteadas por la ciencia						X		X		X		X				
		10. Las clases de Ciencia y tecnología no tienen conexión con mi vida diaria.						X		X		X		X				
	Toma de decisiones	11. Pienso que estudiar ciencia influye en mi futuro profesional.						X		X		X		X				
		12. Creo que la comprensión de la ciencia es importante para todos.						X		X		X		X				



Dr. Nicolas Alvarez Carrillo  
DNI:32736800

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación para aprendizajes en ciencia y tecnología

**OBJETIVO:** Determinar el nivel del logro de aprendizajes en ciencia y tecnología

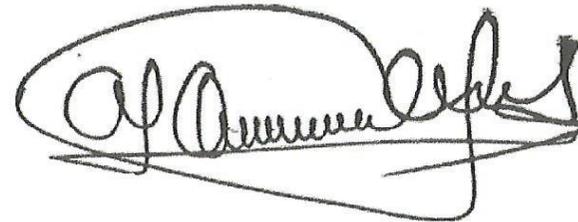
**DIRIGIDO A:** Estudiantes de 1º grado de la I.E. "Santo Domingo" 2020

### VALORACION DEL INSTRUMENTO

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		X		

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** ALVAREZ CARRILLO, Nicolas

**GRADO ACADEMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en educación



Dr. Nicolas Alvarez Carrillo  
DNI:32736800

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

## Confiabilidad del instrumento- variable: “Actitudes científicas”

### Muestra Piloto

	ACTITUDES CIENTIFICAS												
	Actitudes Científicas en forma de intención						Actitudes científicas en forma de acción						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
E1	5	1	4	4	4	4	5	2	5	3	5	3	45
E2	5	1	2	4	5	2	5	2	4	3	5	2	40
E3	4	2	3	4	4	2	5	1	3	1	4	3	36
E4	5	2	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	45
E5	5	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	43
E6	4	2	2	4	2	1	3	3	3	1	4	1	30
E7	5	2	1	4	3	2	4	2	4	2	4	2	35
E8	5	2	2	4	4	5	4	2	4	2	4	3	41
E9	5	2	1	4	4	5	3	2	4	2	4	2	38
E10	4	2	3	4	3	2	4	2	3	2	5	2	36
E11	4	1	1	4	3	2	3	2	3	2	4	1	30
E12	4	1	2	4	3	1	3	1	4	2	4	1	30
<b>S<sub>f</sub> =</b> 7.9	0.27	0.7	0.88	0.08	0.79	1.9	0.73	0.36	0.52	0.45	0.24	1.3	<b>S<sub>t</sub> =</b> 30.99

### Ecuación de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \frac{12}{12-1} \left( 1 - \frac{7,9}{30,99} \right)$$

$$\alpha = 0,81$$

Como  $\alpha = 0,81$  se encuentra en el rango de [0,51 – 1,00] de la Escala de Cronbach de calificación **es muy bueno**, entonces el instrumento es confiable y se puede replicar en otros contextos.

## Confiabilidad del instrumento- variable: “Aprendizaje en Ciencia y Tecnología”

### Muestra Piloto

	Aprendizaje en ciencia y tecnología												
	Condiciones para el aprendizaje				Nuevos conocimientos				Utiliza el nuevo conocimiento				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
E1	5	5	5	4	5	1	4	2	4	5	4	5	49
E2	5	3	2	3	2	2	3	5	5	2	2	2	36
E3	5	4	4	4	3	4	4	2	4	1	3	4	42
E4	4	4	4	5	5	3	4	3	5	1	5	5	48
E5	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	54
E6	4	4	4	4	2	2	3	2	3	2	3	3	36
E7	5	5	3	5	4	3	5	2	5	3	4	5	49
E8	4	4	3	4	3	2	4	2	3	2	3	3	37
E9	5	3	4	4	3	1	3	4	1	2	4	5	39
E10	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	41
E11	5	5	5	4	5	2	5	5	4	2	5	4	51
E12	5	5	4	3	5	3	5	3	5	5	5	4	52
12.1	0.24	0.7	0.75	0.55	1.42	0.99	0.63	1.27	1.45	2.24	0.88	0.99	44.6

### Ecuación de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \frac{12}{12-1} \left( 1 - \frac{12,1}{44,6} \right)$$

**$\alpha = 0,79$**

Como  $\alpha = 0,79$  se encuentra en el rango de [0,51 – 1,00] de la Escala de Cronbach de calificación **es muy bueno**, entonces el instrumento es confiable y se puede replicar en otros contextos.

#### **Anexo 04: Cálculo del tamaño de la muestra**

**Población:** De acuerdo a la nómina de matrícula para el año 2020 de 1º grado de secundaria perteneciente a la I. E. Santo Domingo de Moro, se tienen matriculados 97 estudiantes distribuidos en 5 secciones.

**Muestra:** Para determinar la muestra se realizó mediante la técnica del muestreo no probabilístico Intencional, el cual permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra solo a estos casos; además, por la condición de aislamiento social fue conveniente utilizar este tipo de muestreo para tener la información necesaria para desarrollar la investigación. La muestra fue conformada por 30 estudiantes, la unidad de análisis está compuesta por cada uno de ellos que conforman la base de datos.

## ANEXO 05: Autorización de la institución en donde se aplicó la investigación

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Solicito: Autorización para aplicación de Encuestas  
a estudiantes del primer grado

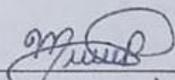
Dr. Job Felix Aguirre Espinoza  
DIRECTOR DE LA I. E. " SANTO DOMINGO" DE MORO  
Presente

Yo, Mirian Janeth Vivar Ríos, identificado con DNI N° 32737908, domiciliado en Jr. Victoria 111 El Progreso, docente de la Institución educativa que usted dirige, con el debido respeto me presento ante Ud. y expongo:

Que siendo estudiante de posgrado de la Universidad Cesar Vallejo y habiendo elaborado el Proyecto de Tesis titulado "Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1° grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020" y debiendo obtener los datos necesarios para continuar con a la investigación, le solicito autorización para poder aplicar una escala de medición a los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución que usted dirige.

Espero acceda a mi solicitud y le agradezco anticipadamente por su atención al presente.

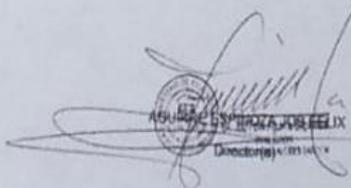
Moro, 2 de junio del 2020

  
Mirian Janeth Vivar Ríos  
DNI: 32737908

**RECIBIDO**

Moro, 04 de junio del 2020

**Se le concede la autorización  
para la aplicación de encuestas a  
la docente Mirian Vivar Ríos**

  
AGUIRRE ESPINOZA JOB FELIX  
Director(a) I. E. "Santo Domingo" de Moro

## Anexo 06: Pantalla de Turnitin

ev.turnitin.com/app/carta/es/

feedback studio | Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1o grado de secundaria, I.E. "Santo D... -- /0 < 2 de 12 > ?

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y tecnología en 1° grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020

**AUTOR:**  
Vivar Ríos, Mirian Janeth (0000-0003-4252-5756)

**ASESOR:**  
Dr. Álvarez Carrillo, Nicolás (0000-0002-8794-0423)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**CHIMBOTE - PERU**  
2020

**Resumen de coincidencias** X

**11 %**

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

**Coincidencias**

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %	>
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
3	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1 %	>
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %	>
5	oei.es Fuente de Internet	<1 %	>
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %	>

Página: 1 de 33    Número de palabras: 9110    Text-only Report | High Resolution    Activado

## **Anexo 7: Declaración Jurada de Autoría y Autorización para la publicación del Artículo Científico**

Yo, Mirian Janeth Vivar Rios, estudiante del Programa Académico de Maestría en Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, identificado con DNI 32737908, con el artículo denominado "Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" Moro, 2020"

Declaro bajo juramento que:

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

Nuevo Chimbote, 14 de noviembre del 2020



---

DNI:32737908  
Mirian Janeth Vivar Rios

## Anexo 08: Página del Jurado

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

Siendo las horas 5:15 del día, sábado catorce de noviembre del año dos mil veinte se reunió el Jurado evaluador para presenciar la sustentación de la tesis titulada:

### **Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. “Santo Domingo” Moro, 2020**

Presentado por la Bachiller: **VIVAR RIOS, MIRIAN JANETH**

Luego de evidenciar el acto de exposición y defensa de la tesis, se dictamina:

**APROBADA POR UNANIMIDAD**

Así también los miembros del Jurado suscriben la calificación de 16 como nota de la experiencia curricular de Desarrollo del trabajo de investigación.

En consecuencia, el graduando se encuentra en condiciones de ser calificado/a como (Apto/ no apto) APTO para recibir el grado académico de:

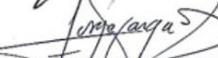
### **Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa**

Chimbote, 14 de Noviembre de 2020

PRESIDENTE: Dr. GARIBAY CASTILLO, JULIO VICTOR

Firma: 

SECRETARIO: Ms. VARGAS LLUMPO, JORGE FAVIO

Firma: 

VOCAL: Dr. ALVAREZ CARRILLO, NICOLAS

Firma: 

Revisó	Vicerrectorado de Investigación/ <b>DEVAC</b> / Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------

## **Anexo 09: Declaratoria de Autenticidad**

### **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR**

Yo, Mirian Janeth Vivar Rios, estudiante de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo Filial Chimbote, declaro que el trabajo académico titulado "Actitudes Científicas y logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología en 1º grado de secundaria, I.E. "Santo Domingo" de Moro, 2020", presentado en 81 folios, para la obtención del grado académico de Maestra en Educación con mención en docencia y gestión educativa, es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis provenientes de otras fuentes de acuerdo a lo establecido por las normas de elaboración del trabajo académico.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

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

Nuevo Chimbote, 14 de noviembre del 2020



Vivar Rios Mirian Janeth

DNI:32737908