

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**  
**SOCIALES Y EDUCACIÓN**



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la  
competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus  
conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la  
Institución Educativa 14132 Las Lomas.**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN EDUCATIVA

Br. Jairo Ismael Carrasco Vidal

PIURA – PERÚ

Marzo- 2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**  
**SOCIALES Y EDUCACIÓN**



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la  
competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus  
conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la**

**Institución Educativa 14132 Las Lomas.**

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR

.....  
**Dra. Silvia Elena Maticorena Campos**  
PRESIDENTE

.....  
**Dra. Rosa Dolores Castro Tesen**  
SECRETARIO

.....  
**M Sc. Ayax Manuel Sifuentes Montes**  
VOCAL

# ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para la sustentación de la Tesis, para optar el Grado Académico de Maestro en **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN con mención en GESTIÓN EDUCATIVA**. Presentado por:

### CARRASCO VIDAL - JAIRO ISMAEL

Con el asesoramiento de la **DRA. AURELIA ZAVALA PALACIOS**, denominada:

#### “INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DEL METODO CIENTIFICO EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE METODOS CIENTIFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 14132 LAS LOMAS”

Oídas las respuestas y absueltas las observaciones formuladas, se declara:

APROBADO				DESAPROBADO
<i>Excelente</i>	<i>Sobresaliente</i>	<i>Bueno</i>	<i>Aceptable</i>	
_____	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____

En consecuencia, previa aprobación del Art.º 83, del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, queda en condiciones de ser calificado **APTO** para obtener el Grado Académico de Maestro en **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN con mención en GESTIÓN EDUCATIVA**. De conformidad con lo estipulado en la ley.

Piura, Viernes 14 de Mayo del 2021.

**DRA. SILVIA ELENA MATICORENA CAMPOS**  
PRESIDENTE

**DRA. ROSA DOLORES CASTRO TESEN**  
SECRETARIO

**MAG. AYAX MANUEL SIFUENTES MONTES**  
VOCAL

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**  
**SOCIALES Y EDUCACIÓN**



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas.**

LOS SUSCRITOS DECLARAMOS QUE EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS ES ORIGINAL, EN SU CONTENIDO Y FORMA

.....  
Br., Jairo Ismael Carrasco Vidal  
Ejecutor

Dra. Aurelia Zavala Palacios.  
Asesor

© Jairo Ismael Carrasco Vidal - 2020

Todos los derechos reservados

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme fortaleza y bendiciones en todo momento.

A mi madre Cleotilde y mi hermano Milton que me inspiran desde sus recuerdos para seguir avanzando en mis proyectos personales y profesionales.

A mi hermana y hermanos por su gratitud estima y respeto.

A mi esposa Elena a mis hijos. Yahaira, Dalezca, Evelyn y Alexis por su apoyo incondicional”

## **ARADDECIMIENTO**

Agradecer al director de la Institución Educativa N° 14132 Las Lomas por haber brindado las facilidades en la aplicación del programa de intervención, a los estudiantes, por haberse predispuesto a participar en el programa, así mismo a los docentes del tercer grado por su apoyo en brindar los espacios y apoyar en las coordinaciones con las familias de los estudiantes

A todos los profesores de la Universidad Nacional de Piura con quienes hemos desarrollado este estudio, brindándome su apoyo, comprensión, paciencia en perfilar mi trabajo de investigación:

Al profesor Lenin Abanto por haberme asesorado en la parte estadística de la tesis

A la Dra. Aurelia, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura, por sus orientaciones durante el desarrollo de esta investigación.

## Indice General

### Contenido

DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
Indice General .....	vii
INDICE DE TABLAS.....	xi
Resumen .....	xiv
Abstract .....	xv
Introducción .....	xvi
<b>I.- INFORMACION GENERAL .....</b>	<b>19</b>
<b>1.Título.....</b>	<b>19</b>
2. Autor(a).....	19
3. Asesor(a).....	19
4. Tipo de investigación .....	19
5. Línea de investigación .....	19
6. Institución Educativa en que se desarrolla la investigación .....	19
7.-Duración estimada de ejecución de la investigación. ....	19
<b>II.- Plan de Investigación .....</b>	<b>20</b>
2. Problema de Investigación .....	20
2.1.- <i>Planteamiento del Problema</i> .....	20
2.2.- <i>Formulación del Problema</i> .....	23



2.3.- Objetivos de la Investigación.....	23
2.3.1.- General.....	23
2.3.2.- <i>Específico</i> .....	23
<b>2.4.    Justificación de la investigación.....</b>	<b>24</b>
2.5.- Alcances y Limitaciones. ....	27
III.- MARCO TEÓRICO .....	28
3.1.- Referentes de la investigación. ....	28
<b>3.1.1.Internacionales</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1.2.- Nacionales</b> .....	<b>29</b>
3.1.3.- Locales .....	32
<b>3.2.    Bases Teóricas.</b> .....	<b>33</b>
<b>3.2.1.- Concepto de ciencia</b> .....	<b>33</b>
<b>3.2.2.- Concepto de Tecnología</b> .....	<b>34</b>
<b>3.2.3.- La ciencia y la tecnología según el currículo nacional.</b> .....	<b>34</b>
3.2.4. Enfoque Competencias, capacidades del área de ciencia y tecnología. 36	
3.2.4.1.- Enfoque .....	36
3.2.4.2.- Competencias.....	36
<b>3.2.4.3.- Capacidades</b> .....	<b>37</b>
<b>3.2.5.- Competencias, capacidades del área de ciencia y tecnología, según el currículo Nacional de Educación Básica regular</b> .....	<b>37</b>
3.2.5.1.- Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.....	38

3.2.5.2.- Explica el mundo físico basándose en conocimientos, sobre seres vivos,.....	39
materia y energía, biodiversidad tierra y universo .....	39
3.2.5.3.- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno .....	40
3.2.6.- El Método científico .....	41
3.2.6.1.- Fundamento teórico del método científico. ....	41
3.2.6.2.- Etapas del método científico.....	41
3.2.6.3.- Pasos del método científico .....	43
3.2.6.4.- Características del método científico. ....	44
3.2.6.5.- Aplicación del método científico:.....	44
3.2.7.- La investigación.....	44
<b>3.2.7.1 INVESTIGACIONCIENTIFICA.....</b>	<b>45</b>
3.2.7.2.- EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN .....	45
3.2.7.3.- Formas de Investigación: .....	46
3.2.7.4.- Etapas fundamentales de la investigación:.....	46
3.2.8.- Aprendizaje .....	47
3.2.8.1.- Concepto de aprendizaje.....	47
3.2.8.2.- Aprendizaje significativo .....	47
3.2.9. <i>Estrategias</i> .....	48
3.2.9.1.- Estrategia de aprendizaje .....	48
3.2.9.2.- Estrategia de aprendizaje por investigación .....	48
<b>3.3.- Definiciones .....</b>	<b>49</b>

<b>IV.- HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	50
<b>4.1.- Hipótesis</b> .....	50
<b>4.1.1.-General</b> .....	50
<b>4.1.2.-Específicas</b> .....	50
<b>Hipótesis específica 1.-</b> .....	50
<b>4.2.-Variables</b> .....	51
4.2.1.- Variable Independiente:.....	51
4.2.2.- Variable Dependiente: .....	51
<b>V.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	52
5.1.- Tipo y nivel de investigación.....	52
5.2.-Diseño de la investigación.....	52
<b>5.3 Población y muestra</b> .....	53
5.4.-Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	54
5.5.-Técnicas procesamiento y análisis de datos. ....	54
5.6 Técnicas para procesar y analizar la información.....	56
<b>VI.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	57
6.1.- Presentación de resultados .....	57
6.2.- Explicación del desarrollo del programa de intervención.....	76
6.3.- Discusión de resultados .....	77
<b>CONCLUSIONES</b> .....	80
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	82

Bibliografía.....	83
ANEXOS.....	85
Anexo 1: Matriz de consistencia .....	85
Anexo 2: Operacionalización de las variables .....	87
Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos .....	89

### **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 01.</b> Población de estudiantes de, tercer grado de primaria, según la sección.....	53
<b>Tabla 02.</b> Muestra de estudio de los estudiantes de tercer grado.....	54
<b>Tabla 03.</b> Estadística de fiabilidad.....	55
<b>Tabla 04.</b> Valores de Confiabilidad.....	55
<b>Tabla 5.</b> Evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” antes de la aplicación de la estrategia de intervención, según nivel de logro.....	57
<b>Tabla 6.</b> Medidas Estadísticas descriptivas en las calificaciones de evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.....	59
<b>Tabla 7.</b> Distribución del nivel del logro en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” después de la aplicación de la estrategia de intervención, en los grupos control y experimental.....	60
<b>Tabla 8.</b> Medidas Estadísticas descriptivas en las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.....	62

<b>Tabla 9.</b> Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.....	64
<b>Tabla 10.</b> Pruebas de homogeneidad de varianzas de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.....	65
<b>Tabla 11.</b> Pruebas de t student con muestras independientes (grupo control y el grupo experimental) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención.....	66
<b>Tabla 12.</b> Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental.....	68
<b>Tabla 13.</b> Pruebas de homogeneidad de varianzas de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.....	69
<b>Tabla 14.</b> Pruebas de t student con muestras independientes (grupo control y el grupo experimental) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención.....	70
<b>Tabla 15.</b> Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes y después de la aplicación del programa de intervención. ....	73
<b>Tabla 16.</b> Pruebas de t student con muestras dependientes (grupo antes y después de la aplicación del programa) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” .....	74

## INDICE DE FIGURAS

- Figura 01:** Evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” antes de la aplicación de la estrategia de intervención, en los grupos control y experimental.....57
- Figura 02:** *Distribución del nivel del logro en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” después de la aplicación de la estrategia de intervención, en los grupos control y experimental.....61*
- Figura 03:** *Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.....67*
- Figura 04.** *Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.....71*
- Figura 05:** *Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” en los grupos antes y después de la aplicación del programa de intervención..... 75*

## Resumen

Esta investigación surge a partir de los bajos niveles de aprendizaje que obtienen los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas Piura. Centrando su importancia en la aplicación del método científico que conlleva a mejorar los niveles satisfactorios de aprendizajes de los estudiantes, para un desarrollo sostenible de la sociedad. Su objetivo principal es determinar la influencia del método científico como estrategia didáctica en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”. El enfoque fue cuantitativo; de tipo descriptiva explicativa; su diseño, cuasi experimental, se trabajó con una población de 120 estudiantes y con un muestreo de 60 alumnos, se formaron dos grupos de trabajo, Experimental (30) y Control (30), se aplicó un pretest a los dos grupos y se desarrolló 12 sesiones motivadoras con los pasos del método científico. Los instrumentos de recolección de datos fueron sometidos a un análisis de prueba de confiabilidad, cuyo resultado fue 0,644. Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS para el proceso de la información y las hipótesis estadísticas probadas con un nivel de significancia. Después, se aplicó el posttest a los grupos Control y Experimental, los resultados dan a conocer que efectivamente “el método científico como estrategia didáctica”, si influye significativamente en el logro de la competencia, es decir, la aplicación del programa de intervención si mejora el calificativo promedio en la competencia, mejorando de esta manera el aprendizaje en los estudiantes, específicamente en el área de Ciencia y Tecnología.

**Palabras clave:** Método científico, Nivel de logro, competencias, investigación, estrategias didácticas.

## **Abstract**

This research arises from the low levels of learning obtained by third grade students of the Educational Institution 14132 Las Lomas Piura. Focusing its importance on the application of the scientific method that leads to improving the satisfactory levels of student learning, for a sustainable development of society. Its main objective is to determine the influence of the scientific method as a didactic strategy in the achievement of the competence "Investigate through scientific methods to build knowledge". The approach was quantitative; descriptive explanatory type; Its design, quasi-experimental, was worked with a population of 120 students and with a sample of 60 students, two work groups were formed, Experimental (30) and Control (30), a pre-test was applied to the two groups and developed 12 motivational sessions with the steps of the scientific method. The data collection instruments were subjected to a reliability test analysis, the result of which was 0.644. The statistical program IBM SPSS was used for the information processing and the statistical hypotheses tested with a level of significance. Afterwards, the post-test was applied to the Control and Experimental groups, the results show us that indeed "the scientific method as a didactic strategy" does significantly influence the achievement of competence, that is, the application of the intervention program does improves the grade point average in the competition, thus improving student learning, specifically in the area of Science and Technology.

**Keywords:** Scientific method, Achievement level, competences, research, teaching strategies.



## Introducción

La práctica ha señalado que los grandes logros en la corriente científica y tecnológica han influido en la vida de la sociedad, por lo que es indispensable que los docentes, desplieguen estrategias, procesos y metodologías que conlleven al alumno a involucrarse en el proceso y con la guía del profesor construya sus propios aprendizajes, se debe de transportar de una enseñanza memorista a una enseñanza adecuada a la realidad, brindándole al estudiante mecanismos para que aprenda a aprender y que reflexione sobre la calidad al realizar investigación efectiva.

Podemos decir, entonces, que los estudiantes parten de la percepción (estímulos que le ofrecen sus sentidos), para luego ir construyendo conceptos – resultado de la interacción de los estímulos con sus conocimientos y experiencias previas – que más adelante dan lugar al aprendizaje de proposiciones. Esto nos recuerda a los tipos de aprendizaje significativo de los que Ausubel nos habla (1983). (Minedu,2015, p.7).

En todo accionar pedagógico, específicamente en investigación debe de considerarse como centro del proceso, al estudiante, brindándole las condiciones para que se involucre en el campo científico, en este sentido los docentes cumplen con un rol muy importante al promover el desarrollo de los procesos de investigación, fomentando el descubrimiento, la comprensión y asimilación de conocimientos, dotando a los estudiantes de herramientas y conocimientos para que se involucren en la solución de los problemas de su contexto.

En la Institución Educativa, luego de haber realizado el proceso de monitoreo y acompañamiento pedagógico, se pudo constatar a profesores desarrollando metodologías y actividades monótonas, acentuándose este caso en el proceso de investigación, limitándose solamente a la observación asistemática, lo que nos demuestra que no se

están desarrollando adecuadamente los procesos didácticos, conllevando a obtener un bajo nivel de aprendizaje en la competencia de indagación.

De acuerdo al marco del desempeño directivo en sus desempeños I y II establece que el directivo gestiona las condiciones básicas para el proceso de enseñanza, así como también es el encargado de encaminar los procesos pedagógicos para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, amparados en este documento, la situación antes mencionada ha sido analizada y puesta en debate con los directivos y profesores a fin de establecer, determinar acciones y compromisos que permitan direccionar a una nueva forma de enseñar la ciencia y tecnología.

Este trabajo de investigación está dirigido a considerar el método científico como técnica metodológica en las acciones pedagógicas que se ejecutan con los estudiantes, permitiendo un excelente logro en la competencia de indagación: así mismo centra su fundamento en el currículo nacional de educación básica regular, las orientaciones técnicas y matriz curricular que brinda el Ministerio de Educación.

La ciencia y la tecnología juegan un papel esencial en un mundo que se mueve y cambia muy rápido, donde se innova constantemente. Por eso, la sociedad actual exige ciudadanos que conozcan sus fundamentos, es decir, que estén en la capacidad de comprender los conceptos, principios, leyes y teorías de la ciencia, y que al mismo tiempo hayan desarrollado habilidades y actitudes científicas. (Minedu, 2015, p.9).

Siendo la ciencia un área de vital importancia en el desarrollo sostenible de una sociedad, es importante que desde la escuela y en los primeros años de educación se fortalezcan adecuadamente las capacidades de investigación en los estudiantes y ellos adquieran aprendizajes que le sean aplicable a la solución de los problemas que enfrenta su comunidad o sociedad.

El presente estudio está estructurado en cuatro capítulos: En el primer capítulo describo el problema, identifico el objetivo general, objetivos específicos, presento la justificación de la investigación, los alcances y limitaciones, la hipótesis general e hipótesis específicas, variable independiente y dependiente. El segundo capítulo cuenta con el marco teórico, así como también las referencias. Nacionales, internacionales, locales y términos básicos. El Tercer capítulo consta de. Tipo, enfoque, diseño de investigación; población y muestra de estudio; técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de la información. El cuarto apartado está orientado a los resultados, prueba de hipótesis, discusión de los resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **I.- INFORMACION GENERAL**

### **1. Título**

Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas.

### **2. Autor (a)**

Br Jairo Ismael Carrasco Vidal

### **3. Asesor (a)**

Dra. Aurelia Zavala Palacios

### **4. Tipo de investigación**

Por su finalidad se trata de una investigación básica aplicada.

Por el nivel, la investigación es explicativa porque se demuestra la relación causal que hay entre variable independiente y dependiente.

Por los momentos que se recoge la información es una investigación longitudinal, porque sirven para analizar y observar de manera secuenciada la evolución de un fenómeno o de sus elementos.

El enfoque de la investigación es cuantitativo, debido a que admite recabar información en base a determinadas variables.

### **5. Línea de investigación**

Pensamiento pedagógico

### **6. Institución Educativa en que se desarrolla la investigación**

La Investigación se realiza en la Institución Educativa 14132 Las Lomas, la misma que se ubica en el distrito de Las Lomas, provincia y departamento de Piura, Región Grau.

### **7.-Duración estimada de ejecución de la investigación.**

Esta investigación tendrá una duración de 12 meses, a partir del mes de febrero del 2019.

## **II.- Plan de Investigación**

### **2. Problema de Investigación**

#### **2.1.- Planteamiento del Problema.**

Observando los niveles de aprendizaje de los estudiantes a nivel nacional, específicamente en las competencias y capacidades de ciencia y tecnología notamos que son muy bajos, expresados en el restringido conocimiento científico que tienen, acentuándose en que no desarrollan un proceso de investigación ordenada del método científico teniendo en cuenta la aplicación de los procedimientos del método científico, tales como lo son: Observación, hipotetización, experimentación, teorización y conclusiones; limitándose solo en la observación, esto presuntamente al limitado dominio de estrategias metodológicas en la aplicación del método científico que poseen los docentes para planificar, ejecutar y evaluar sesiones de aprendizaje, situación que también se aprecia con mucha preocupación en la Región Piura y en el distrito de Las Lomas, de acuerdo a los resultados de ECE 2018 Minedu.

La Institución Educativa N° 14132 Las Lomas, no es ajena a la problemática descrita anteriormente; ya que de acuerdo a los resultados de evaluaciones aplicadas a los estudiantes, el seguimiento y acompañamiento que se realiza a los profesores por parte del equipo directivo, se observa que los resultados en aprendizajes son bajos, acentuándose en las capacidades de ciencia y tecnología, esto debido a que los docentes no aplican estrategias didácticas como la metodología científica al desarrollar competencias y habilidades del área, durante la ejecución de sus sesiones de aprendizaje, limitándose solo a una observación superficial y al conocimiento empírico, lo que minimiza ejecutar actividades de investigación, dando como origen en los alumnos cierto grado de apatía por el área de ciencia, y una inadecuada destreza científica, presentando tendencia a un aprendizaje memorístico.

La indagación incentiva a los niños a preguntar, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia, la experiencia y conocimientos previos. Hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas. (Cristóbal Tembladera. C, 2013, p.10).

Definitivamente la experiencia ha mostrado de que los estudiantes necesitan tener a su alcance recursos, materiales concretos, permitiéndoles de esta manera plantear sus propias hipótesis contrastándolas a través de la experimentación, para llegar a conclusiones muy objetivas.

Los estudiantes, mientras más exigencias e interacción tengan en el proceso de aprendizaje, desarrollaran mejor la actitud científica, por lo cual los docentes deben de promover el uso de diversos recursos y metodología que permita al alumno tener una adecuada interacción en la construcción de su conocimiento.

En todo proceso de enseñanza se requiere de material y recursos educativos pertinentes y adecuados para que el estudiante manipule, observe, explore, caracterice, clasifique y de esta manera entrando en contacto con ello pueda adquirir aprendizajes reales y significativos, especialmente en el área de ciencia y tecnología.

La investigación científica y tecnológica ha cobrado gran importancia en el desarrollo sostenible de nuestro País, por lo que es indispensable que se despliegue una sólida formación científica, iniciando por el nivel Inicial, Primario y Secundario, desarrollando estrategias que motiven al estudiante a la investigación, utilizando métodos científicos.

El conjunto constante de criterios, de actividades y reglas que encaminan el proceso de investigación en diferentes escenarios, está ligado a la metodología científica, la misma ajusta su importancia en el tratamiento de las capacidades de: observación, imaginación

análisis, contrastación y emisión de juicios críticos – reflexivos, llegando a conclusiones; Hay docentes que mantienen la idea de que la investigación es una tarea que solo debe ser asumida por los docentes y estudiantes de niveles superiores como lo es secundaria.

Por lo que asumimos, el método científico es un cúmulo de estrategias que deben ser tratados desde los primeros ciclos educativos, procurando que los alumnos adquieran el impulso de competencias científicas, las mismas que fortalecerían a los hombres y mujeres indagar en contextos del entorno que puedan ser examinadas, y que este conocimiento científico pueda ser usado para atreverse dar solución a problemas en la cotidianidad de la vida.

El desarrollo del método científico como estrategia didáctica, es un proceso que pone en práctica el docente en la enseñanza, con la finalidad de fortalecer habilidades en las personas para que sean capaces de transformar su entorno, teniendo en cuenta que, para llegar al conocimiento y la verdad de los hechos, es importante el desarrollo de procesos adecuados de la investigación.

Es fuertemente ineludible que los estudiantes, que son los aprendices, experimenten vivencias con situaciones y recursos concretos, teniendo una interacción adecuada con los procesos del método científico, partiendo desde su propia realidad con hechos reales, desde un enfoque constructivista, lo cual permita al estudiante construir nuevos conocimientos y mejorar sus logros de aprendizaje, con la mediación del docente, quien planifica y organiza sus acciones pedagógicas centradas en el alumno/a.

## **2.2.- Formulación del Problema.**

¿El método científico como estrategia didáctica influye en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas?

## **2.3.- Objetivos de la Investigación.**

### **2.3.1.- General**

Determinar la influencia del método científico como estrategia didáctica en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la IE 14132 Las Lomas.

### **2.3.2.- Especifico**

- 2.3.2.1.-** Medir la competencia Indaga mediante métodos científico para construir conocimientos, antes de la aplicación de la estrategia.
- 2.3.2.2.-** Medir el nivel de logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, después de la aplicación de la estrategia.
- 2.3.2.3.-** Comparar el logro de la competencia Indaga mediante métodos científico en los grupos de estudios.



#### **2.4. Justificación de la investigación.**

Teniendo en cuenta los datos obtenidos a partir del monitoreo que realiza el directivo a los docentes, se concluye que los logros de aprendizaje en ciencia y tecnología, en la actualidad no son satisfactorios, ya que no responden a los lineamientos de política y enfoques del área que exige el ministerio de educación; debido a que en escasas oportunidades los profesores aplican estrategias como la aplicación del proceso de método científico que permitan desarrollar capacidades y competencias a fin de dotar al estudiante con herramientas necesarias para enfrentar y superar con sentido crítico, reflexivo y analítico las posibles dificultades presentadas en su contexto.

En la actualidad, la globalización ha influido mucho en la educación, concretamente en la ciencia y la tecnología, que está en formar personas preparadas que arriben a decisiones informadas, que argumenten sus puntos de vista y que exploren su entorno con mucha responsabilidad, a fin de transformar su realidad.

La educación en ciencia y tecnología contribuye a desarrollar cualidades innatas del ser humano, como la curiosidad y la creatividad. También potencia actitudes como la disciplina, el escepticismo y la apertura intelectual; y habilidades como la observación, el análisis y la reflexión. (Minedu,2015. p.8)

A nivel de país existe una acentuada exigencia por el desarrollo de acciones y técnicas que fortalezcan la ciencia y tecnología, esta misma demanda se refleja a nivel Regional y Local, expresada en los planes de desarrollo estratégicos, los mismos que están enfocados en la comprensión y protección del medio ambiente, con objetivos claros como lo es: El impulso por la investigación científica, uso razonable y consiente de los recursos naturales y la promoción de condiciones para una adecuada vida saludable, criterios que en las instituciones educativas de básica regular se consideran como un trabajo exclusivo de otras entidades de nivel Superior, llegando solo a acciones muy superficiales y genéricas

sin el sustento de la observación y la experimentación, dejando de lado la ejecución de los procesos de la investigación científica; ya que este trabajo permite fortalecer y adquirir capacidades y competencias científicas en el estudiante, motivando en ellos la imaginación el razonamiento, el pensamiento crítico, para llegar a fundamentar la veracidad de los hechos en contextos reales; todo este accionar conlleva a introducir en la práctica pedagógica del docente modificaciones importantes que se dan desde la programación, realización y evaluación de las sesiones de aprendizaje, motivando a la búsqueda de nuevos mecanismos, técnicas, al estudio, reflexión de nuevos paradigmas y enfoques.

Ante esta situación urge de un estudio sobre los procesos metodológicos que aplica el docente en la secuencia metodológica que desarrolla en el aula de tercer grado de primaria en la Institución Educativa 14132, para verificar si se está administrando el método científico en el desarrollo de la competencia Indaga mediante métodos científico para construir conocimientos, luego alcanzar una propuesta al equipo directivo y docentes, sobre la estrategia de la atención del método científico.

La planificación curricular, es muy importante en el proceso pedagógico que realizan los profesores, ya que a través de esta acción, se prevé los materiales, recursos, mecanismos, tiempo y sobre todo las particularidades e intereses de los alumnos; es en este proceso donde el profesor adecua metodologías relacionadas a la investigación, procurando condiciones para que los alumnos fortalezcan sus habilidades y destrezas indagatorias, adquiriendo de esta manera un aprendizaje significativo y duradero.

La importancia de este estudio se asienta en la aplicación del método científico como una manera de conllevar al logro de aprendizajes que sean aplicables en la cotidianidad de los estudiantes, para un desarrollo sostenible de la sociedad.

Los beneficiarios de esta propuesta son los estudiantes del tercer grado, los mismos que serán orientados por mi persona a través de sesiones de aprendizaje, motivadoras,

retadoras que les permita fortalecer sus conocimientos y lograr incrementar sus niveles de logro.

Las acciones de investigación que se plantean en esta propuesta son de un contexto real y cotidiano, las mismas que tiene como finalidad revertir los esquemas de los alumnos propiciando el tratamiento de las capacidades: Observa, hipotetiza, analiza, contrasta y concluye en las acciones de aprendizajes.

Las acciones previstas en el proceso pedagógico, están dirigidas a considerar al estudiante de tercer grado de primaria como constructor de su aprendizaje, permitiéndole proponer ideas y fundamentar definiciones, siendo conscientes de las mismas, luego contrastarlas, explicándolas en relación de los nuevos conocimientos.

De esta forma los estudiantes logran fortalecer su entendimiento científico del contexto próximo, poniéndolos como protagonistas primordiales de su aprendizaje, lo que le lleva asumir una postura positiva frente al área de ciencia y tecnología.

## **2.5.- Alcances y Limitaciones.**

Esta propuesta se desarrolla en la Institución Educativa 14132, ubicada en el distrito de Las Lomas, provincia y departamento de Piura, Región Grau, implicando a estudiantes y docentes del tercer grado de educación primaria EBR, está contemplado ejecutarse desde el mes de febrero a diciembre del 2019, se trabajan temas relacionados al método científico, el desarrollo de las competencias y como producto tener aprendizajes importantes.

Entre las limitaciones que afrontó este proceso de investigación es:

Este tema de investigación exige una mayor ampliación y conocimiento del mismo, con el propósito de dar respuestas a nuevas propuestas, dado a que teniendo en cuenta los orígenes del problema notamos que son actuales y que escasamente se ha investigado sobre el método científico y su implicancia la enseñanza de ciencias.

Los docentes que atienden el nivel primario, de acuerdo al currículo y planes de estudio, desarrollan todas las áreas pedagógicas, lo que muchas veces no les permite especializarse en un área específica.

Padres de familia que no se comprometen con el quehacer educativo de sus hijos, acentuándose en la falta de oportunidades y condiciones para que sus hijos realicen investigaciones, esto debido a la precariedad de condiciones mínimas y otros factores como lo económico.

Existe un deficiente sistema de monitoreo y asesoramiento pedagógico hacia los docentes, debido a que los directivos tienen sobre carga de actividades, así mismo escaso desarrollo del trabajo colegiado.

La escasa existencia de Instituciones o especialistas que apoyen en este campo de la investigación.

### III.- MARCO TEÓRICO

#### 3.1.- Referentes de la investigación.

##### 3.1.1. Internacionales

**Altamirano Méndez, Herrera Centeno, Mairena Tinoco (2017)**, desarrollaron su trabajo de investigación denominado Estrategias metodológicas para la enseñanza de ciencias naturales, cuyo objetivo principal fue. Valorar diversas estrategias metodológicas que se efectúan en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales, luego incluir a los estudiantes en acciones planteadas y lograr su participación activa en la construcción de sus propios aprendizajes. Es un estudio de cualitativo dado a que existe escasos datos relacionados tal como se demuestran en el mismo, se trabajó una técnica de muestreo por conveniencia, fue la entrevista y cuestionario, los instrumentos que se utilizaron en este estudio. Entre los resultados de este trabajo tenemos que, los docentes al trabajar con el despliegue de diversas estrategias metodológicas en el área de ciencias naturales, hacen que los estudiantes tengan un mejor nivel de participación, una adecuada interacción con los recursos y materiales y por ende logran un óptimo aprendizaje, así mismo se logró que los docentes cuenten con mejor y variadas técnicas y formas de trabajo en la práctica pedagógica desde su planificación, hasta el desarrollo de la secuencia metodológica, logrando de esta manera las metas que se trazan.

**García Ibarra (2015)**, Su tesis denominada Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales, tuvo como finalidad principal, examinar el impacto que tienen las técnicas y estrategias utilizadas en el transcurso del proceso de enseñanza, actualmente en la zona rural, para sugerir recomendaciones que conlleven a un espacio reflexivo sobre el cambio de la práctica pedagógica orientado en el enfoque de la innovación y la transformación en escenarios reales y próximos al estudiante, propugnando un aprendizaje de mucha trascendencia y duradero.

El estudio tiene una interpretación cualitativa con metodología cualitativa, se consideró para su diseño insumos al desarrollar análisis de casos e información de encuestas, de tipo exploratorio e interpretativo. Tuvo una muestra de estudios de 4 docentes y 36 estudiantes, para recabar información, se utilizaron como instrumento la entrevista, la encuesta, se obtuvo como resultados. Primero que las estrategias metodológicas que venían desarrollando los docentes eran monótonas y no generaban interés en los estudiantes mucho menos propiciaban al arribo de aprendizajes significativos, esto también se acentúa a la falta de condiciones y materiales que adolece las instituciones educativas de la zona rural, otro de los resultados fue el análisis y reflexión sobre las prácticas tradicionales que se realizan, llegando a la conclusión que se deben de adecuar, y transformar, coherentemente con la capacidad de innovación al enseñar, provocando la imaginación y creatividad del estudiante, por otro lado se tuvo como resultado que añadido a los modelos, enfoques y paradigmas que trabajan los docentes, estos deben de tener en cuenta la realidad, intereses, necesidades y características de los estudiantes, desde la planificación, lo cual asegura un buen punto de inicio en el proceso pedagógico.

### **3.1.2.- Nacionales**

**Flores Colona, Vega López** (2017), Ejecutaron la investigación que tuvo como propósito la utilización de secuencias y procedimientos en el aprendizaje para perfeccionar la competencia indaga mediante el método científico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 2° grado “A” de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Daniel Becerra Ocampo” de Ilo, Moquegua. Es un estudio encuadrado dentro de la investigación acción de tipo cualitativa, que coadyuva en la mejora de la práctica pedagógica. Se trabajó con una población de 27 alumnos del segundo año de educación secundaria. Para el recojo de información se utilizó las siguientes técnicas. La observación,

la entrevista y como instrumentos: Lista de cotejos, diario de campo y la encuesta, entre los resultados que se obtuvieron fue de que la selección de estrategias metodológicas, recursos y materiales educativos, optimizaron un buen nivel de logro de la competencia indaga mediante método científico, esto, coadyuvando al logro de mejores aprendizajes.

**Álvarez Saniz, (2015)**, Con su tesis denominada, El método indagatorio en el logro de las capacidades del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Romeo Luna Victoria, este trabajo de investigación se propuso como objetivo establecer el efecto del método indagatorio en el logro de las capacidades del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria; es un estudio cualitativo cuasi experimental, en el tratamiento de este trabajo se consideró dos grupos de trabajo, uno de control y el otro experimental con una muestra de 24 estudiantes del sexto grado de educación primaria. Para el recojo de información se elaboró, valido y aplico una prueba de conocimientos a los estudiantes, luego de haber desarrollado el proceso de la investigación ejecutando cada una de las acciones previstas, se tiene como resultado. Luego de haber evaluado los conocimientos a los grupos de alumnos, tanto de control como el experimental se concluye que hay una gran diferencia en los puntajes obtenidos, estos sucesos están sustentados por la prueba de valores a través de la T de student, conllevando a aceptar que la aplicación del procedimiento indagatorio impacta y promueve mejores niveles de logro de las capacidades en el área de ciencia y ambiente y de esta manera fortaleciendo la interacción de los alumnos en la construcción de nuevos aprendizajes.

**Yaranga Cancho (2015)**. Tesis titulada procesos de investigación Científica que generan los docentes en la enseñanza del área de Ciencia tecnología y ambiente IE 7059- Lima-, la finalidad de este trabajo de investigación fue, detallar los procedimientos de investigación científicas que desarrollan los profesores del VI ciclo de educación secundaria en el proceso pedagógico, el tratamiento de este estudio fue analizar y comprender como se está

trabajando los diferentes pasos de la investigación, como lo es: la observación, problematización, planteamiento de hipótesis, experimentación, contrastación y conclusiones, pasos importantes para que los alumnos opinen y perciban la ciencia como un factor de desarrollo sostenible. Esta investigación es descriptiva e interpretativa, la técnica de entrevista y observación fue considerada para recopilar datos, por lo que se elaboró una entrevista estructurada y una ficha de observación; para este trabajo se contó con 5 profesores pertenecientes a esta casa de estudios, de los cuales se tomó como muestreo por conveniencia a dos docentes del primer grado, se arribó a las conclusiones. Que los docentes al ser entrevistados no manifiestan coherentemente con su práctica, ya que se observa que no generan las condiciones para que los estudiantes hagan una adecuada observación y a partir de ella el planteamiento de preguntas e hipótesis, no se promueven acciones concretas para llevarlos al verdadero sentido de lo que es la investigación científica.



### **3.1.3.- Locales**

**Mendoza Castañeda (2019)**, Trabajo titulado: Desempeño docente y Competencias Científicas de los estudiantes de la I.E. “Héroes de la Paz” – Sur pampa - Suyo – Ayabaca – Piura, 2018. Cuyo propósito es verificar si existe concordancia entre la práctica pedagógica que despliega el docente del área de ciencia y tecnología con el progreso de las competencias científicas de los estudiantes de la institución Educativa “Héroes de la Paz” de Sur pampa – Suyo – Ayabaca – Piura, 2018. Esta investigación es correlacional, no experimental, transversal, Cuantitativa. Se trabajó con una población maestra estudiantil de 57 alumnos, de los cuales son 37 del nivel primaria y 20 del nivel secundario, a la par se trabajó con 8 profesores del nivel primaria y 2 profesores que atienden el nivel secundario. Como instrumentos se utilizó la encuesta a los estudiantes y un cuestionario para los docentes, así como también el análisis de los documentos que obran en la Institución Educativa. Como resultado de este trabajo se determinó que un mejor y buen desempeño del docente conlleva a que se logren mejores niveles de aprendizaje en las competencias de investigación científica de los alumnos de esta Institución educativa.

## **3.2. Bases Teóricas.**

### **3.2.1.- Concepto de ciencia.**

“La ciencia, viene a ser un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento de lo que se deducen principios y leyes generales” (Bunge, 2002, p.6).

Considerando la postura del autor antes citado, puedo definir la ciencia como el conjunto de conocimientos establecidos, ordenados, sujetos a verificación sobre un área definida, que se obtienen a través de la observación, la ejecución de experimentos, la argumentación de sus principios y orígenes; el planteamiento y comprobación de las hipótesis; el usar las técnicas, formas y métodos adecuadamente en el estudio y se caracteriza, además, por la utilización de una metodología adecuada para el objeto de estudio y la categorización de los conocimientos.

“Es el hombre quien crea ciencia determinando el futuro del medio ambiente y la humanidad ya que el hombre es quien utiliza y maneja la ciencia para transformar los fenómenos de la realidad” (Moya, 1989, p. 32).

El hombre guarda todo lo experimentado desde la primera infancia es por ello que desde la escuela se debe de crear los espacios y condiciones para que se dé un buen proceso educativo, desarrollando adecuadamente los procesos didácticos del área de ciencia y tecnología en la competencia de indagación, ya que, si formamos hombres y mujeres fortalecidos con conocimientos científicos, estos a sus veces pueden asegurar el equilibrio y cuidado de su medio ambiente.

La ciencia viene siendo tratada por un conjunto de procesos claros que abarcan diversas leyes, pasos. Se dan como valederas las consideraciones que se origina de los procesos de investigación dando rigurosidad científica a las conclusiones alcanzadas, estos gracias a la meticolosos y certero uso de los métodos.

Por ello que afirmamos que las conclusiones originadas productos de la observación y comprobación, son sujetas a la verificación y son ecuánimes.

### **3.2.2.- Concepto de Tecnología**

“La tecnología es la actividad que utiliza los conocimientos generados por la ciencia aplicada para satisfacer necesidades mediante la producción de bienes y servicios” (Arias,2012, p.17).

De acuerdo a la definición que proporciona el autor antes mencionado puedo señalar como tecnología a los conocimientos y procesos que, al ser tratados de manera secuencial, ayudan a la persona a transformar su medio material o virtual, promoviendo la satisfacción de sus necesidades.

### **3.2.3.- La ciencia y la tecnología según el currículo nacional.**

“La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la actividad humana y ocupan un lugar importante en desarrollo del conocimiento y la cultura de nuestra sociedad, han transformado las concepciones sobre el universo y formas de vida” (Minedu, 2016, p.271).

Esta área de estudio engloba un solo curso, en entendimiento y discernimiento de los sucesos y elementos de la naturaleza con los conocimientos básicos de la puesta en marcha y usos de la tecnología actual.

La ciencia y tecnología como área propugna de ciudadanos hábiles que sean capaces de plantearse cuestionamientos, que indaguen información veraz en diversas fuentes, para clasificarla, compararla, examinarla y argumentarla y arribar a conclusiones basadas en teorías científicas, teniendo en cuenta los antagonismos del ambiente y la sociedad.

Esta área favorece el progreso de la personalidad, el aspecto cognitivo y la lucidez de los estudiantes, cuando este presta importancia y prioriza modos y técnicas de aprender, encantándose por los sucesos elementos y seres que hay en el mundo natural, aprendiendo a observarlos, conocer sus características, las modificaciones que experimentan y planteándose preguntas para saber que sucede si varían sus condiciones iniciales y como se corresponden entre sí, sucesos que se origina a partir del deseo espontaneo y sin límites de investigar por parte de los niños y niñas, desarrollando habilidades de reflexión sobre lo aprendido; y desarrollar sus potencialidades de inteligencia y afecto desarrollando una actitud científica y al mismo tiempo mejora sus valores para asumir compromisos en favor al cuidado del medio ambiente, de la salud personal y de su contexto.

En el afán de lograr los anhelos descritos anteriormente, esta área, despliega un conjunto de procesos conformes a la investigación, acciones, interacciones, competencias, capacidades relacionadas a definiciones elementales de la ciencia, la tecnología y el ambiente, que implican técnicas de análisis, de deliberación y actuación que los propios estudiantes ponen en marcha dentro de su entorno natural y sociocultural. Los niños y niñas inician su accionar científico a partir de su percepción sobre cómo son las cosas, porque suceden y que variaciones sufren, verificándolas con experiencias y averiguaciones prácticas; idénticas como lo hace un científico, es por ello que los docentes tenemos la enorme responsabilidad de procurar dotarlos de recursos, materiales, y estrategias, condiciones que le ayudaran a experimentar, retar y reemplazar sus ideas.

### **3.2.4. Enfoque Competencias, capacidades del área de ciencia y tecnología.**

#### **3.2.4.1.- Enfoque**

Los enfoques que orientan el área de ciencia y tecnología, son: Enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica.

La indagación científica se fundamenta en el desarrollo de capacidades, permitiéndole al estudiante crear sus conocimientos probados en base a la ciencia y tecnología, mediante la interpretación, la utilización de procesos de la ciencia en la que movilice sus experiencias previas y la curiosidad por el entorno que lo rodea. De igual forma suscita que los estudiantes planteen interrogantes, conjeturas, sobre los sucesos que observa, experimente y compare sus hipótesis arribando a conclusiones y las argumente sobre los procesos científicos.

#### **3.2.4.2.- Competencias.**

“La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (MINEDU, 2016, p.29).

La competencia la definimos como el conjunto de habilidades, capacidades y destrezas que tiene una persona para intervenir de manera sensata y responsable en la solución de los problemas que hay en su entorno, empleando sus conocimientos y habilidades de manera creativa y flexible, así mismo movilizando recursos y materiales.

Se puede distinguir que la competencia es una organización de acciones que implican aspectos cognitivos, procedimientos, actitudes y otros factores como lo es los valores, emociones, que se logran en el transcurso de la vida, lo que se constituyen indispensables para desenvolverse en diversos entornos de la sociedad.

En el proceso histórico de la educación y actualmente, la definición de competencia, va mucho más allá de lo que es un saber hacer en diferentes contextos; se indaga su evolución y se enfatiza en el trabajo, lo cual es su finalidad en la actualidad.

#### **3.2.4.3.- Capacidades**

“Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada” (Minedu, 2016, p.30).

De acuerdo al autor citado, puedo definir a la capacidad es el conjunto de cualidades, talentos, destrezas, saberes que el alumno utiliza para actuar de manera pertinente y adecuada en la solución de un problema.

“La capacidad representa, en definitiva, las combinaciones alternativas de cosas que una persona es capaz de ser o hacer” (Sen, 1993, p 30).

El ministerio de educación del Perú propugna una educación de calidad y la formación de ciudadanos competentes, para lo cual requieren de una movilización de conocimientos, actitudes y habilidades, a las que denominamos capacidades.

#### **3.2.5.- Competencias, capacidades del área de ciencia y tecnología, según el currículo Nacional de Educación Básica regular**

Según el currículo nacional de educación básica regular en el área de ciencia y tecnología, se desarrollan las siguientes competencias:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

### **3.2.5.1.- Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos**

Esta competencia propugna que el estudiante sea el constructor de su propio aprendizaje desde la escuela y en contacto con el contexto sociocultural y natural; las experiencias de aprendizaje se originan explorando la realidad y conduciendo al alumno a desarrollar investigación, para ello es importante que se tome en cuenta sus saberes y practicas previas que los conduzca a identificar objetos, datos, acciones y situaciones problemáticas, poniendo en manifiesto su creatividad para las posibles soluciones.

La práctica de esta competencia por parte del estudiante implica la combinación de las capacidades siguientes:

- **Problematiza situaciones:** El estudiante luego de observar fenómenos, plantea interrogantes; elige variable y propone algunas hipótesis.
- **Diseña estrategias:** El alumno propone un proceso para la búsqueda de la información, identificar y clasificar los recursos que necesita para comprobar o refutar las hipótesis.
- **Genera y registra datos o información:** Luego de la búsqueda de la información y la experimentación, ordena, clasifica y registra información objetiva en base a las variables, por lo que utiliza recursos, instrumentos y diferentes técnicas, que le permita validar sus hipótesis.
- **Análisis de datos e información:** Analiza e interpreta la información obtenida comparando e interpreta la información obtenida en la investigación, comprobándola con las hipótesis e información en relación al problema para extraer conclusiones.
- **Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación:** El estudiante informa a través de diversos medios los resultados de su investigación, los mismos que son parte de los nuevos conocimientos que ha construido. Así mismo identifica y comunica las dificultades que encontró en el proceso.

### **3.2.5.2.- Explica el mundo físico basándose en conocimientos, sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad tierra y universo**

“El estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial” (Minedu, 2016, p.125).

Con el desarrollo de esta competencia el estudiante está en la capacidad de interpretar conocimientos científicos ligados a hechos y fenómenos naturales, así como sus causas y la relación con otros sucesos, cimentando representaciones del mundo natural y artificial, que le ayudan al estudiante medir situaciones para contar con argumentos sólidos que le permita involucrarse, reflexionar y tomar decisiones en asuntos personales y comunes, mejorando su calidad de vida y el medio ambiente.

El tratamiento de esta competencia involucra las siguientes capacidades:

- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo: Cuando es capaz de establecer relaciones entre varias definiciones y los aplica a nuevas situaciones. Permitiéndoles cimentar representaciones del mundo natural y artificial, que el estudiante lo expresa cuando sustenta, demuestra, utiliza, argumenta, contrasta, sistematiza sus conocimientos.
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: El estudiante reconoce las variaciones sociales suscitadas por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, asumiendo una actitud crítica, teniendo en cuenta los saberes populares, demostraciones empíricas y científicas, con el fin de perfeccionar su calidad de vida, la conservación del medio ambiente local y global.



### **3.2.5.3.- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno**

Implica que el estudiante de respuestas a las dificultades del entorno, originados a partir de las diferentes necesidades sociales, a partir de la construcción de objetos, elementos, procesos tecnológicos en base al conocimiento científico, demostrando la imaginación y la persistencia.

Esta competencia combina e integra las siguientes capacidades:

- **Determina una alternativa de solución tecnológica:** El estudiante identifica una situación problemática, evalúa y sugiere acciones creativas en base a conocimientos científicos para la solución de la misma.
- **Diseña la alternativa de solución tecnológica:** El estudiante esquematiza gráficamente la estructura y funcionamiento de una solución, utilizando saberes científicos, tecnológicos y locales, considerando las exigencias del problema y los recursos con los que dispone.
- **Implementa la alternativa de solución tecnológica:** El alumno pone en práctica la alternativa de solución, teniendo en cuenta lo diseñado.
- **Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica:** El estudiante, comprueba si la solución tecnológica diseñada fue la eficaz, si cumplió con los criterios establecidos y las exigencias de la dificultad; así mismo comunica el funcionamiento de la misma, evaluando. Es verificar la eficacia de la solución tecnológica, si logró responder a las exigencias del problema, comunicando su funcionamiento y analizando sus posibles implicancias, en el contexto, desde la elaboración y su uso.

### **3.2.6.- El Método científico**

Los intelectuales científicos, han calificado a la ciencia como la máxima expresión del conocimiento, fundamentando toda su disciplina de investigación y desarrollo en el método científico. Lo que ha dado origen a relevantes cambios y descubrimientos y un notable descubrimiento y acelerado progreso de la ciencia, en consecuencia, de la tecnología.

El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos, generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos, demostrándolos con rigor racional y comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación. (Ruiz, 2007, p.6)

El método científico es la forma sistemática de actuar para poder obtener un resultado o propósito determinado de la realidad procurando explicar las interrogantes sobre el mundo natural, se basa en la observación sistemática, planteamiento de hipótesis, experimentación, comprobación y validación de la información para contrastar las hipótesis y explicar con conocimientos científicos la verdad de los hechos o fenómenos.

#### **3.2.6.1.- Fundamento teórico del método científico.**

Es producto del resultado de la experiencia que el hombre ha acumulado a lo largo de su historia, como por ejemplo la transformación que ha venido sucediéndose en el campo de algunas ciencias experimentales. El método científico se fundamenta en una serie de pasos y procedimientos organizados para el ciclo entero de una investigación.

#### **3.2.6.2.- Etapas del método científico.**

Se plantea hipótesis las cuales serán sometidas a un proceso de pruebas. Los resultados obtenidos son sometidos a un proceso de análisis e interpretación para validar ese hecho o fenómeno, existiendo la posibilidad de ser generalizados a hechos y fenómenos similares.

De no ser comprobada la hipótesis planteada, se formularán nuevas hipótesis y se repite el ciclo investigativo. (Ander, 1991, p. 28)

De las etapas mencionadas permiten hacer una descripción en paralelo de la actividad del estudiante con el método didáctico científico dirigido por el docente y son las siguientes:

**El planteamiento del problema:** Consiste en mirar los hechos o fenómenos que acontecen en el contexto o entorno, ordenando y distinguiendo hasta encontrar el problema y formularlo orientado en forma de interrogante.

Ejemplo: ¿Por qué las hojas de las plantas son verdes?

La didáctica del método científico en el aula, se origina a partir de la estrategia y materiales que el docente proporciona a los alumnos, e incita en ellos el planteamiento de interrogantes.

**Formulación de hipótesis:** Implica la determinación de las supuestas causas, que luego de un tratamiento científico se comprueban y se validan.

**Análisis de resultados:** Todo resultado es sujeto a la organización, clasificación, sistematización y verificación, apoyándose en tablas y gráficos.

**Conclusiones:** Teniendo el análisis de los datos podemos arribar a las conclusiones, las mismas que deben de guardar una estrecha relación con el problema y las hipótesis planteadas.

### 3.2.6.3.- Pasos del método científico

El método científico considera los siguientes pasos:

- **Observación:** Acción que consiste en explorar los objetos, fenómenos o hechos.
- **Hipótesis:** Son las primeras interpretaciones empíricas que se obtienen ante la observación de los sucesos y fenómenos.
- **Experimentación:** Son los procedimientos que nos proporcionen insumos para la medición o contrastación de la hipótesis.
- **Teorización:** Viene ser la síntesis de todo un estudio.
- **Análisis de datos.** Una vez realizada la experimentación y la indagación de información esta pasa por un proceso de sistematización y análisis, los mismo que permiten llegar a conclusiones.
- **Comunicar conclusiones.** Contando con la sistematización de los datos o información se llega a las conclusiones que nos permite explicar el porqué de los hechos en base a conocimientos científicos.

#### **3.2.6.4.- Características del método científico.**

La particularidad del método científico es que no es un procedimiento exacto, tiene sus características que lo hace distinto a otros procesos de investigación, por ello que podemos distinguir las siguientes.

1. **Es fáctico:** Se basa fundamentalmente en hechos, es de carácter práctico.
2. **Transcendental:** Va más allá de los hechos, aunque realmente parte de los hechos mismos.
3. **Riguroso:** Cumple con postulados, normas, leyes que lo lleva a ser preciso.
4. **Auto correctivo y progresivo:** Sus conclusiones están sujetas a correcciones y reajustes, sus conclusiones no son cerradas, tienen la posibilidad de ser enriquecidas con nuevos aportes y se puede usar procedimientos y técnicas nuevas.
5. **Objetivo.:** Basado en acciones concretas, reales y no en subjetividades.
- 6.-**Verificable.** - Sujeto a comprobación a partir de información y datos adquiridos

#### **3.2.6.5.- Aplicación del método científico:**

En la ciencia que tenga como materia la investigación, se aplica el método científico, si no se aplica una serie de pasos metódicos que guíen la misma, no se considera una investigación científica, he aquí donde cobra importancia el método científico, convirtiéndose en una herramienta elemental para la investigación social.

#### **3.2.7.- La investigación**

"La Investigación se define como un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos relación o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano" (Ander,1962, p. 21).

Tomando en cuenta las definiciones del autor, concluyo que la investigación es un proceso riguroso orientado a generar nuevos conocimientos aplicables a la solución de problemas o preguntas de índole científico.

### **3.2.7.1 INVESTIGACION CIENTIFICA**

“La investigación científica es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes” (Arias,2012, p. 22).

El proceso ordenado y constante, que con los conocimientos adquiridos tienden ayudar a solucionar problemas o a dar repuestas a diversas preguntas, cuya finalidad es extender el conocimiento, argumentar sucesos, determinar leyes, debatir y objetar resultados sobre un hecho, a partir de un conjunto de criterios y procedimientos, la definimos como investigación científica.

### **3.2.7.2.- EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para entender qué se asume por investigación científica debemos conocer su naturaleza, sus aspectos o características:

Es un procedimiento mediante el cual se recogen nuevos conceptos de fuentes primarias, una investigación existe cuando se ha pasado por el proceso de comprobación y verificación de un problema.

- a. Una investigación es un aporte importante para el descubrimiento de principios generales por su naturaleza inferencial.
- b. La investigación es un trabajo de exploración profesional, organizada o sistemática y exacta.
- c. Es lógica y objetiva.

- d. En lo posible procura ofrecer resultados cuantitativos de los datos manejados.
- e. El fin de una investigación se expresa en un informe el cual describe todo un proceso, conclusiones y recomendaciones finales.

### **3.2.7.3.- Formas de Investigación:**

Una clasificación de las formas de la investigación científica de manera específica puede determinarse según el propósito, el nivel de conocimiento o la estrategia empleada. Tomando en cuenta esta clasificación, la obra Técnicas de documentación e Investigación hace una subdivisión de cada una de estas categorías, colocando el siguiente señalamiento. (UNA, 1991, p. 31)

De acuerdo a la finalidad, la investigación es pura, aplicada. Según el nivel de conocimiento que se quiere lograr, es exploratoria, descriptiva, explicativa. De acuerdo a la metodología aplicada, es documental, de campo, experimental.

### **3.2.7.4.- Etapas fundamentales de la investigación:**

Algunas etapas o fases fundamentales para un proceso de investigación, se describen así:

1. Definición del tema investigación,
2. Planteamiento del problema,
3. Formulación y sistematización del problema de investigación,
4. Objetivos de la investigación,
5. Justificación,
6. Marco de referencia,
7. Hipótesis,
8. Aspectos metodológicos,
9. Bibliografía,
10. Presupuesto,
11. Cronograma.(Méndez, 1994,p. 22)

### **3.2.8.- Aprendizaje**

#### **3.2.8.1.- Concepto de aprendizaje**

“Aprendizaje, es el conjunto de procesos de cambio y mejora que se desarrollarán en los sujetos como consecuencias de su implicación activa en situaciones y oportunidades educativas formales y no formales” (Escamilla, y Lagares, 2006 pág. 105).

El aprendizaje, podemos definirlo como un proceso en el cual las personas adquieren información, permitiéndoles modificar conductas, habilidades, capacidades, destrezas conocimientos y valores.

#### **3.2.8.2.- Aprendizaje significativo**

“El aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (Barriga, 2005, p.39).

De acuerdo a Barriga se puede decir que para que exista aprendizaje significativo debe de partir de las experiencias previas de los estudiantes y estas a su vez se relacionan con los nuevos conocimientos; al alumno le es significativo el aprendizaje, cuando este parte de su realidad y le ayudara a ser competente en la vida, para ello el docente debe de prever acciones, materiales, recursos, técnicas motivadoras, e interesantes y que ayuden a la construcción de nuevos aprendizajes.

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje. (Barriga,2005, p.41)



De acuerdo a Barriga es indispensable ciertas condiciones como las estrategias que desarrolla el docente para despertar e interés en el estudiante, los recursos, los materiales y la situación de aprendizaje que se abordará para que verdaderamente se dé un aprendizaje significativo.

### **3.2.9. Estrategias**

“Es el camino planificado para lograr una meta. Una estrategia pedagógica es el conjunto de acciones que el docente debe realizar para lograr el aprendizaje esperado” (Tobón, 2010 Pág. 246).

Conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito.

#### **3.2.9.1.- Estrategia de aprendizaje**

Conjunto de acciones, metodologías, procesos, considerando las características, necesidades e intereses de los estudiantes, los objetivos que se esperan alcanzar y la propia naturaleza de los conocimientos que se desean adquirir con la finalidad de hacer eficaz el proceso de aprendizaje.

#### **3.2.9.2.- Estrategia de aprendizaje por investigación**

Metodología indagatoria “Si algo tienen en común los científicos y los niños es su curiosidad, sus ganas de conocer y de saber más; de jugar con el mundo y sacudirlo para que caigan todos sus secretos” (Charpack, 2006, p. 15).

La investigación como estrategia pedagógica procura que el estudiante logre la capacidad de indagar en espacios que representan dificultades, así como dar respuesta a preguntas, basándose en acciones o evidencias. El proceso se desarrolla en cinco pasos.

El docente orienta a sus estudiantes durante el proceso: Plantear la pregunta o problema, anunciar la hipótesis, recabar y presentar los datos, verificar las hipótesis y obtener conclusiones.

Esta estrategia propugna que los estudiantes fortalezcan sus capacidades y logren conocimiento que sean aplicables a la solución de problemas de su entorno

### **3.3.- Definiciones**

**3.3.1.-Actitudes:** Las actitudes son los procedimientos conductuales de una persona frente a la realidad de su contexto.

**3.3.2.-Actitud científica:** Cualidad que se tiene para desafiar de manera científica su realidad, con mayor espíritu crítico y crítica y creativamente enfrentando a una variedad de problemas que su contexto le puede presentar, además, es el mayor potencial para auto educarse especialmente entre fenómenos de la realidad natural y social.

**3.3.3.-Aprendizaje significativo:** Proceso que permite adquirir conocimientos relacionando el nuevo saber con los saberes previos con el que cuenta el alumno.

**3.3.4.- Capacidades:** conjunto de habilidades, aptitudes que tiene la persona para cumplir con una determinada función.

**3.3.5.-Meta cognición:** Acción que conlleva a reflexionar sobre una actividad, que se realiza en un proceso.

**3.3.6.-Método científico:** Conjunto de procedimientos que se desarrollan para lograr conocimientos validos en base a procesos científicos.

**3.3.7.-Nivel de logro:** Son descripciones de la realidad en la que se manifiesta como está el estudiante en concordancia con los aprendizajes que se esperan lograr.

**3.3.8.-Pensamiento crítico:** Es el procedimiento que conduce al pensamiento sobre lo que deseamos entender e innovarlo de la mejor manera, exige criterios como claridad, precisión y evidencia.

## IV.- HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 4.1.- Hipótesis

#### 4.1.1.-General

HO. - El método científico como estrategia didáctica influye significativamente en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14132 del distrito de Las Lomas.

Ha. - El método científico como estrategia didáctica no influye significativamente en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14132 del distrito de Las Lomas.

#### 4.1.2.-Específicas

##### **Hipótesis específica 1.-**

Antes de la aplicación del programa de intervención, no existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” de los estudiantes del grupo experimental y grupo de control.

##### **Hipótesis específica 2.-**

Después de la aplicación del programa de intervención, existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” de los estudiantes del grupo experimental y grupo de control.

## **4.2.-Variables**

### **4.2.1.- Variable Independiente:**

Método científico como estrategia didáctica.

### **4.2.2.- Variable Dependiente:**

Nivel de logro de la competencia.” Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

## **V.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1.- Tipo y nivel de investigación**

Desde el punto de vista de su finalidad se trata de una investigación básica.

Desde el punto de vista de su nivel, la investigación es explicativa porque se demuestre la relación causal que hay entre variable independiente y dependiente.

Desde el punto de vista de los momentos que se recoge la información es una investigación longitudinal. Porque sirven para analizar y observar de manera secuenciada la evolución de un fenómeno o de sus elementos.

Desde el punto de vista del enfoque de la investigación se trata de una investigación cuantitativa. (Hernández, Fernández y Batista, 2010). Es cuantitativa porque se obtiene y compara datos numéricos relacionados a las variables que han sido previamente establecidas. recabar y analizar datos numéricos en relación a unas determinadas variables, que han sido previamente establecidas. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor.

### **5.2.-Diseño de la investigación**

La investigación se basa en diseño cuasi experimental, con dos grupos de trabajo: Experimental y Control.

Los diseños cuasi-experimentales, principales instrumentos de trabajo dentro del ámbito aplicado, son esquemas de investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales (Bono,2012, p.2).

La selección de los grupos de control es la seccion B y el grupo experimental la seccion A, los mismos que fueron evaluados en un pretest y postest. En un pirmer momento se aplico

un pretest a los dos grupos de trabajo, luego con el grupo experimental se desarrollo la estrategia de intervencion con las doce sesiones orientadas a fortalecer la aplicación del metodo científico; posteriormente se aplico el postest con el mismo instrumento de evaluacion a los dos grupos.

G <sub>1</sub>	01	x	03
G <sub>2</sub>	02	—	04

- G<sub>1</sub> = Grupo experimental                      Conformado por 30 estudiantes  
 G<sub>2</sub> = Grupo control                              Conformado por 30 estudiantes  
 X = Variable independiente                      Método científico  
 O1 = Pretest grupo experimental  
 O2 = Postest grupo experimental  
 O3 = Pretest grupo control  
 O4 = Postest grupo control.

### 5.3 Población y muestra.

#### 5.3.1.-Población

Tabla 1.

Población de estudiantes de tercer grado de primaria, según la sección

Secciones	Hombres	Mujeres	Total
A	16	14	30
B	17	13	30
C	18	16	34
D	20	13	33
Sub Total	71	56	127

### 5.3.2.-Muestra

El tipo de muestreo es no probabilístico, intencionado “Permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador”. (Otzen,2017, p.230)

La muestra para el tratamiento de esta investigación se seleccionó a los estudiantes de 3ro “A” como grupo experimental y 3ro “B” como grupo de control, se hizo la selección mediante la técnica no probabilístico intencionado, ya que de acuerdo al autor es conveniente y accesible realizar el trabajo.

**Tabla 2.**

**Muestra de estudio de los estudiantes de tercer grado**

Grupo / Sección	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Grupo Experimental Sección A	16	26.7	14	24.3	30	50
Grupo control Sección B	17	28.3	13	21.7	30	50
Total	33	55	27	45	60	100

### 5.4.-Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En la ejecución de esta investigación se tuvo en cuenta como técnicas para la recolección de datos:

- Pruebas Objetivas
- Observación de medición

### 5.5.-Técnicas procesamiento y análisis de datos.

El propósito de analizar los datos es obtener información, entre las técnicas son:

- Para procesar y analizar los datos recogidos se utilizó el programa SPSS.
- La técnica se validará través de juicios de expertos.
- Tabulación
- Transcripción y organización
- Categorización de la información.
- Interpretación de la información.

Para procesar y analizar los datos recogidos se utilizó el programa SPSS.

Se evaluó el nivel de confiabilidad de la prueba objetiva de conocimientos haciendo uso del programa de SPSS.

**Tabla 3**

**Estadística de fiabilidad**

<b>Alfa de Cronbach.</b>	<b>N de elementos</b>
,644	20

**Tabla 4**

**Valores de Confiabilidad**

<b>Valores</b>	<b>Nivel de confiabilidad</b>
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiabilidad buena
0.66 a 0.71	Confiable
0.72 a 0.99	Muy Confiable
1.0	Excelente confiabilidad



Una vez sometida a evaluación la prueba objetiva de conocimientos, mediante el método de alfa Cron Bach, se obtuvo 0.644 y comparándolo con la tabla de valores de nivel de confiabilidad, puedo concluir que la prueba objetiva de conocimientos tiene un nivel de confiabilidad buena. La prueba se aplicó a los dos grupos de trabajo, experimental y control antes de la intervención del programa (pretest). Luego se procedió a la revisión y análisis de la prueba desarrollada por los estudiantes de ambos grupos y se estableció una línea de base; Al concluir el desarrollo del programa se aplicó nuevamente la misma prueba (postest) a los dos grupos teniendo los resultados para la sistematización, el análisis, la comparación y la toma de decisiones.

### **Instrumentos**

- Prueba objetiva de conocimientos
- Fichas de observación no estructurada

### **5.6 Técnicas para procesar y analizar la información**

El propósito de analizar los datos es obtener información, entre las técnicas son:

- La escala de valoración
- Tabulación
- Transcripción y organización
- Categorización de la información.
- Interpretación de la información

## VI.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1.- Presentación de resultados

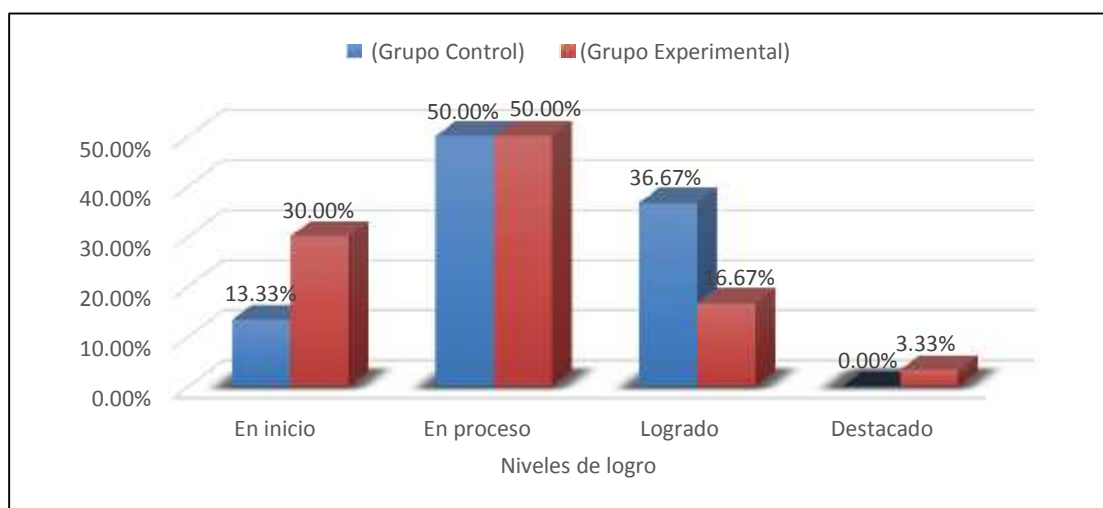
#### 6.1.1.- Tabla 5

Evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” antes de la aplicación de la estrategia de intervención, según nivel de logro

	Grupo Control		Grupo Experimental	
	N° de estudiantes	Porcentaje	N° de estudiantes	Porcentaje
En inicio	4	13,33%	9	30,00%
En proceso	15	50,00%	15	50,00%
Logrado	11	36,67%	5	16,67%
Destacado	0	0,00%	1	3,33%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 01:** Evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” antes de la aplicación de la estrategia de intervención, *en los grupos control y experimental.*



Fuente: Elaboración propia

## **Descripción**

Como se puede apreciar en la tabla 05 y figura 01, en la que se refiere a la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, antes de la aplicación de la estrategia de intervención, según nivel de logro; en el pre test del grupo experimental tenemos que 9 estudiantes que equivale a un 30% se ubicaron en el nivel “en inicio” y a su vez el grupo de control muestra que 4 estudiantes equivalente a un 13.33% se ubicaron en el mismo nivel, siendo éste resultado un porcentaje menor al grupo experimental. Además, se observa que en el grupo experimental existen 15 estudiantes que equivale a una 50% que se ubicaron en el nivel “en proceso”, este resultado es igual que se obtuvo en el grupo control. Ahora para el grupo experimental, se encontró que 5 estudiantes que equivale al 16.67% alcanzaron un nivel “logrado”, siendo este resultado menor al del grupo control que se encontraron a 11 estudiantes que equivalen al 36,67% que alcanzaron un nivel “logrado”. Y, por último, en el grupo experimental existe solo 1 estudiante equivalente al 3.33% que alcanzó el nivel “destacado”, comparándolo con el grupo control donde no se obtuvieron estudiantes en dicho nivel.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, en términos generales se aprecia que en el grupo experimental un 80% de los estudiantes se encontraron en un nivel “en inicio” o “en proceso”. Y que solo un 20% de los estudiantes llegaron a tener un nivel “logrado” o “destacado”; antes de la aplicación de la estrategia de intervención.

### 6.1.2.- Tabla 6

*Medidas Estadísticas descriptivas en las calificaciones de evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.*

	Grupo Control	Grupo Experimental
Media	12.83	11.43
Mínimo	9.00	6.00
Máximo	16.00	18.00
Mediana	13.00	11.50
Moda	13.00	12.00
Desviación estándar	1.72	2.67

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Según la tabla 06. Sobre la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos”, antes de la aplicación de la estrategia de intervención nos muestra que los estudiantes del grupo experimental obtuvieron un calificación promedio de 11.43, siendo el calificación más bajo de 06 y el más alto de 18, cuya variabilidad promedio de los calificaciones fue de  $\pm 2.67$ . Por otro lado, el 50% de los calificaciones de los estudiantes son menores e iguales a 11.50 y los calificaciones que más se repiten en los estudiantes fue de 12. Por otro lado, para el grupo control se encontraron las siguientes medidas descriptivas, los cuales nos muestran que los estudiantes obtuvieron un calificación promedio de 12.83, siendo el calificación más bajo de 09 y el más alto de 16, cuya variabilidad promedio de los calificaciones fue de  $\pm 1.72$ .

Por otro lado, el 50% de los calificativos de los estudiantes son menores e iguales a 13 y los calificativos que más se repiten en los estudiantes fue de 13.

En términos generales, como se observa los resultados obtenidos de las medidas estadísticas descriptivas en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”; en el grupo control son resultados mayores al grupo experimental, antes de la aplicación de la estrategia de intervención.

De acuerdo al segundo objetivo específico en que consiste en medir el nivel de logro de la competencia Indaga mediante métodos científico para construir conocimientos, después de la aplicación de la estrategia, se encontraron los siguientes resultados estadísticos descriptivos:

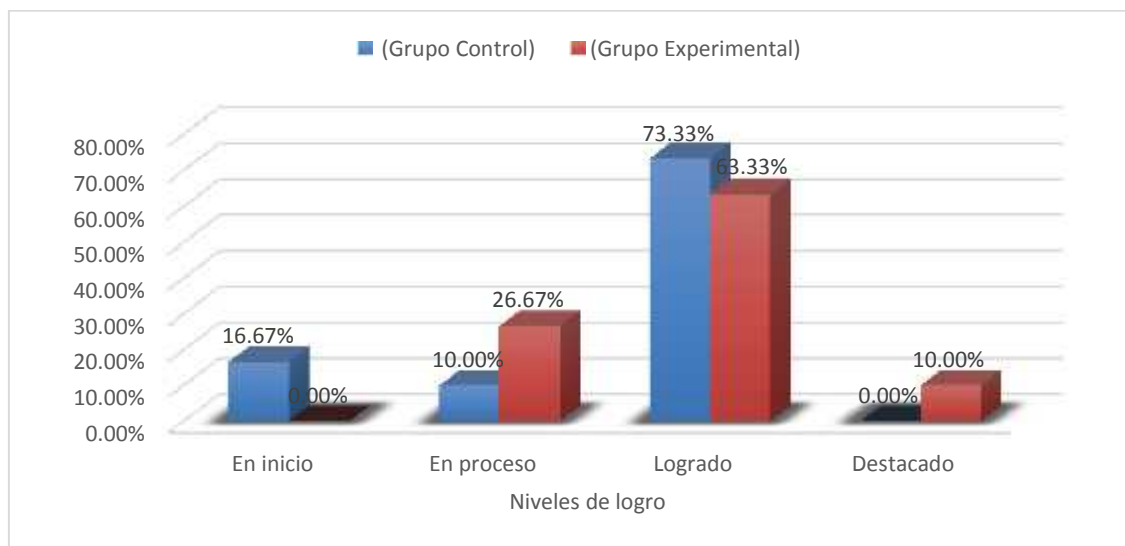
#### 6.1.3.- Tabla 7

*Distribución del nivel del logro en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” después de la aplicación de la estrategia de intervención, en los grupos control y experimental.*

	Grupo Control		Grupo Experimental	
	N° de estudiantes	Porcentaje	N° de estudiantes	Porcentaje
En inicio	5	16,67%	0	0,00%
En proceso	3	10,00%	8	26,67%
Logrado	22	73,33%	19	63,33%
Destacado	0	0,00%	3	10,00%

**Fuente: Elaboración propia.**

**Figura 02:** Distribución del nivel del logro en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos” después de la aplicación de la estrategia de intervención, en los grupos control y experimental.



**Fuente:** Elaboración propia

**Descripción:** Como se puede apreciar en la tabla 7 figura 02, en la que se refiere a la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, después de la aplicación de la estrategia de intervención, según nivel de logro; en el postest del grupo experimental tenemos ningún estudiante se ubicaron en el nivel “en inicio” y a su vez el grupo de control muestra que 5 estudiantes equivalente a un 16.67% se ubicaron en el mismo nivel, siendo éste resultado un porcentaje mayor al grupo experimental. Además, se observa que en el grupo experimental existen 8 estudiantes que equivale a una 26.67% que se ubicaron en el nivel “en proceso”, este resultado es mayor al grupo control, ya que se obtuvo que 3 estudiantes equivalentes al 10% obtuvieron un nivel “en proceso”. Ahora para el grupo experimental, se encontró que 19 estudiantes que equivale al 63.33% alcanzaron un nivel “logrado”, siendo este resultado menor al del grupo control que se encontraron a 22 estudiantes que equivalen al 73,33% que alcanzaron un nivel “logrado”. Y, por último, en el grupo experimental existe solo 3 estudiante equivalente al 10% que alcanzaron el nivel “destacado”, comparándolo con el grupo control donde no se obtuvieron estudiantes en dicho nivel.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, en términos generales se aprecia que en el grupo experimental se encontró que no hubo ningún estudiante con nivel en “inicio”, que el 26.67% de los estudiantes se encontraron en un nivel “en proceso”. Y que el 73.33% de los estudiantes llegaron a tener un nivel “logrado” o “destacado”; después de la aplicación de la estrategia de intervención.

#### 6.1.4.- Tabla 8

*Medidas Estadísticas descriptivas en las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.*

	Grupo Control	Grupo Experimental
Media	13.80	15.33
Mínimo	9.00	12.00
Máximo	17.00	20.00
Mediana	14.00	16.00
Moda	14.00	16.00
Desviación estándar	2.17	1.92

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Según la tabla 08. Sobre la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos”, después de la aplicación de la estrategia de intervención nos muestra que los estudiantes obtuvieron un calificativo promedio de 15.33, siendo el calificativo más bajo de 12 y el más alto de 20, cuya variabilidad promedio de los calificativos fue de  $\pm 1.92$ . Por otro lado, el 50% de los calificativos de los estudiantes son menores e iguales a 16 y los calificativos que más se repiten en los estudiantes fue de 16. Por otro lado, para el grupo control se encontraron las siguientes medidas descriptivas,

los cuales nos muestran que los estudiantes obtuvieron un calificación promedio de 13.8, siendo el calificación más bajo de 09 y el más alto de 17, cuya variabilidad promedio de los calificaciones fue de  $\pm 2.17$ . Por otro lado, el 50% de los calificaciones de los estudiantes son menores e iguales a 14 y los calificaciones que más se repiten en los estudiantes fue de 14.

En términos generales, como se observa los resultados obtenidos de las medidas estadísticas descriptivas en la evaluación de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”; en el grupo experimental son resultados mayores al grupo control, después de la aplicación de la estrategia de intervención.

## **PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA PARA LA COMPARACIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO**

**Grupos de estudio: Control y Experimental, antes de la aplicación del programa:**

**Prueba de Normalidad:**

**H<sub>0</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental tienen una distribución normal

**H<sub>1</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental no tienen una distribución normal



### 6.1.5.-Tabla 09:

*Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.*

Grupo	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Grupo Control	,926	30	,304
Grupo Experimental	,960	30	,317

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observa en la tabla N° 09, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para probar si las calificaciones para cada grupo tienen una distribución normal antes de la aplicación del programa. Como se aprecia para las calificaciones del grupo control el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.304 siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo control tienen una distribución normal. Por otro lado, las calificaciones del grupo experimental el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.317, siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo experimental tienen una distribución normal.

En términos generales, las calificaciones para los dos grupos tienen una distribución normal antes de la aplicación del programa, por lo tanto, se utilizó la prueba t de student para muestras independientes.

## Prueba de Comparación de dos grupos independientes.

### Prueba de Homogeneidad de varianza.

**H<sub>0</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental tienen varianzas iguales

**H<sub>1</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental tienen varianzas diferentes

#### 6.1.6.- Tabla N° 10:

*Pruebas de homogeneidad de varianzas de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.*

Prueba de Levene de calidad de varianzas	
Estadístico F	Sig.
3,463	,068

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observa en la Tabla N° 10, se utilizó la prueba de Levene para probar que las varianzas de las calificaciones de los grupos control y experimental son iguales antes de la aplicación del programa. Como se observa la significancia de la prueba arrojó un valor de 0.068, siendo este valor no significativo (mayor al 5%), lo que significa que se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las varianzas de las calificaciones de los dos grupos, control y experimental, sí son iguales.

### Prueba de hipótesis estadística para comparar dos grupos independientes.

**H<sub>0</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y del grupo experimental son iguales.

**H<sub>1</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención del grupo control y del grupo experimental son diferentes

#### 6.1.7.- Tabla N°:11

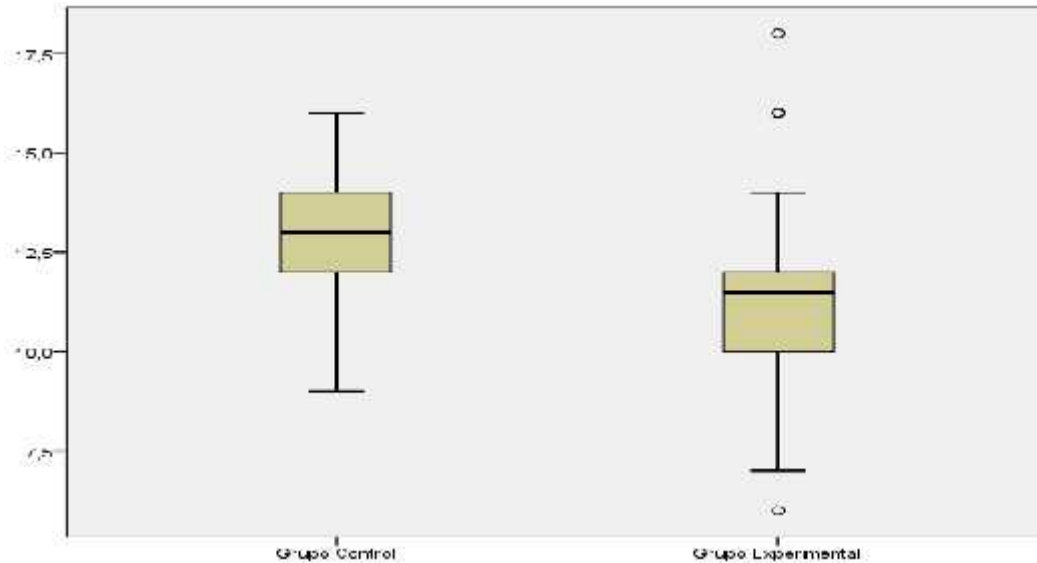
*Pruebas de t student con muestras independientes (grupo control y el grupo experimental) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención*

Prueba t para la igualdad de medias		
Estadístico t	Gl	Sig. (bilateral)
2,410	58	,019

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observó en la Tabla N° 11, se utilizó, la prueba t de student con muestras independientes, para probar que las medias de las calificaciones del grupo control y experimental son iguales, antes de la aplicación del programa. Se observa que la significancia de la prueba arrojó un valor de 0.019, siendo este valor significativo (menor al 5%), es decir se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que las medias de las calificaciones de los dos grupos, control y experimental, sí son diferentes.

**Figura N° 03:** Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental



**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observa la figura N° 03, nos arrojó los diagramas de cajas para las calificaciones promedios del grupo control y experimental antes de la aplicación del programa, siendo el grupo control que tiene mayor promedio en las calificaciones de las evaluaciones con respecto al grupo experimental, según la Tabla N° 02, dicha calificación promedio fue de 12.83 en el grupo control contra de 11.43 que arrojó en el grupo experimental.

En términos general, después de aceptar la hipótesis que existe diferencias entre los grupos control y experimental, se puede concluir estadísticamente que la calificación promedio de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” obtenida en el grupo control es mayor al que se obtuvo en el grupo experimental antes de la aplicación del programa.

**Grupos de estudio: Control y Experimental, después de la aplicación del programa:**

**Prueba de Normalidad:**

**H<sub>0</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental tienen una distribución normal

**H<sub>1</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental no tienen una distribución normal

**6.1.8.-Tabla 12:**

*Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental.*

Grupo	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Grupo Control	,952	30	,081
Grupo Experimental	,937	30	,076

**Fuente: Elaboración propia.**

**Descripción:** Como se observa en la tabla N° 12, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para probar si las calificaciones para cada grupo tienen una distribución normal después de la aplicación del programa. Como se aprecia para las calificaciones del grupo control el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.081 siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo control tienen una distribución normal. Por otro lado, las calificaciones del grupo experimental el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.076 siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo experimental tienen una distribución normal.

En términos generales, las calificaciones para los dos grupos tienen una distribución normal después de la aplicación del programa, por lo tanto, se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes.

### **Prueba de Comparación de dos grupos independientes.**

#### **Prueba de Homogeneidad de varianzas.**

**H<sub>0</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental tienen varianzas iguales

**H<sub>1</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y el grupo experimental tienen varianzas diferentes

#### **6.1.9.-Tabla N° 13:**

*Pruebas de homogeneidad de varianzas de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y experimental.*

Prueba de Levene de calidad de varianzas	
Estadístico F	Sig.
,003	,957

**Fuente: Elaboración propia.**

**Descripción:** Como se observa en la Tabla N° 13, se utilizó la prueba de Levene para probar que las varianzas de las calificaciones de los grupos control y experimental son iguales después de la aplicación del programa. Como se observa la significancia de la prueba arrojó un valor de 0.957 siendo este valor no significativo (mayor al 5%), lo que significa que se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las varianzas de las calificaciones de los dos grupos, control y experimental, sí son iguales.

**Prueba de hipótesis estadística para comparar de dos grupos independientes.**

**H<sub>0</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y del grupo experimental son iguales.

**H<sub>1</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención del grupo control y del grupo experimental son diferentes

**6.1.10.-Tabla N° 14:**

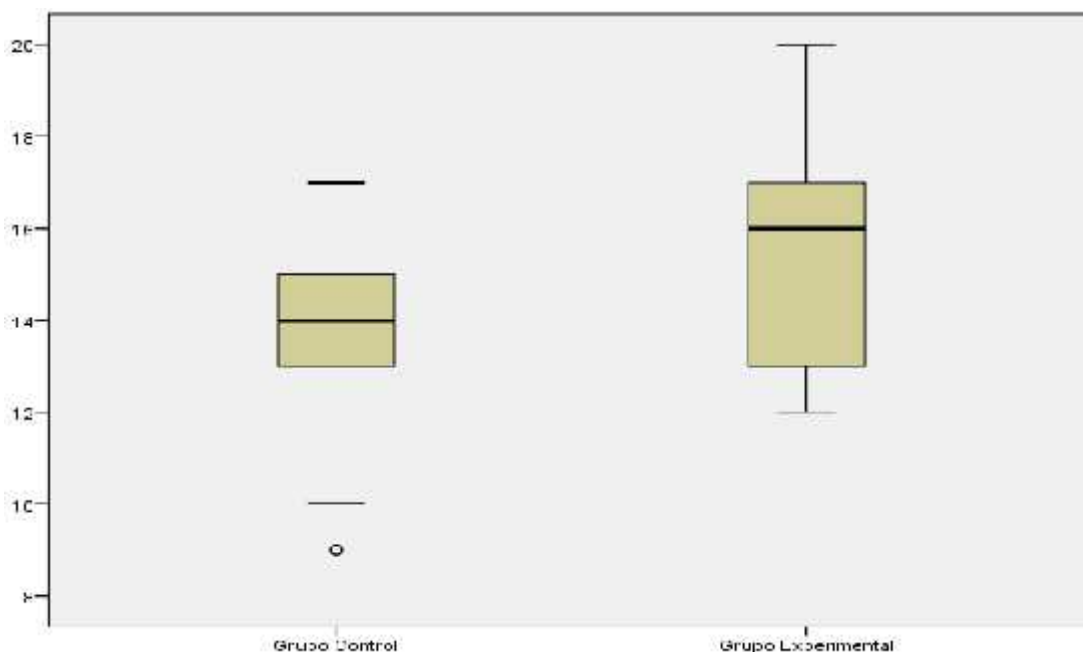
*Pruebas de t student con muestras independientes (grupo control y el grupo experimental) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención*

Prueba t para la igualdad de medias		
Estadístico t	GI	Sig. (bilateral)
-2,899	58	,005

**Fuente: Elaboración propia.**

**Descripción:** Como se observó en la Tabla N° 14, se utilizó, la prueba t de student con muestras independientes, para probar que las medias de las calificaciones del grupo control y experimental son iguales después de la aplicación del programa. Se observa que la significancia de la prueba arrojó un valor de 0.005 siendo este valor altamente significativo (menor al 1%), es decir se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que las medias de las calificaciones de los dos grupos, control y experimental, sí son diferentes.

**Figura N° 04:** *Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” después de la aplicación del programa de intervención, en los grupos control y experimental.*



**Fuente:** Elaboración propia.



**Descripción:** Como se observa la figura N° 04, nos arrojó los diagramas de cajas para las calificaciones promedios del grupo control y experimental después de la aplicación del programa, siendo el grupo experimental que tiene mayor promedio en las calificaciones de las evaluaciones con respecto al grupo control, según la Tabla N° 04, dicha calificación promedio fue de 15.33 en el grupo experimental contra de 13.80 que arrojó en el grupo control.

En términos general, después de aceptar la hipótesis que existe diferencias entre los grupos control y experimental, se puede concluir estadísticamente que la calificación promedio de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” obtenida en el grupo experimental es mayor al que se obtuvo en el grupo control después de la aplicación del programa.

De acuerdo al objetivo general en que consiste en determinar la influencia del método científico como estrategia didáctica en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la IE 14132 Las Lomas, se encontraron los siguientes resultados de estadísticas inferenciales

### **PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA PARA LA COMPARACIÓN DE GRUPOS DEPENDIENTES**

**Grupos de estudio: Antes y Después de la aplicación del programa (Grupo Experimental):**

**Prueba de Normalidad:**

**H<sub>0</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes y después de la aplicación del programa de intervención tienen una distribución normal

**H<sub>1</sub>:** Las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes y después de la aplicación del programa de intervención no tienen una distribución normal.

### 6.1.11.-Tabla :15

*Pruebas de normalidad de las calificaciones de las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” antes y después de la aplicación del programa de intervención.*

Grupo	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Antes de la aplicación del programa	,960	30	,317
Después de la aplicación del programa	,937	30	,076

**Fuente: Elaboración propia.**

**Descripción:** Como se observa en la tabla N° 15, se utilizó la prueba de antes de la aplicación de la estrategia de Shapiro-Wilk para probar si las calificaciones para cada grupo tienen una distribución normal. Como se aprecia para las calificaciones del grupo “antes de la aplicación del programa” el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.317 siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo “antes de la aplicación del programa” tienen una distribución normal. Por otro lado, las calificaciones del grupo experimental el valor de la significancia de la prueba estadística fue de 0.076 siendo un valor no significativo (mayor al 5%), es decir se acepta la hipótesis nula, concluyendo que las calificaciones para el grupo “después de la aplicación del programa” tienen una distribución normal.

En términos generales, las calificaciones para los grupos dependientes: “antes y después de la aplicación del programa” tienen una distribución normal, por lo tanto, se utilizó la prueba t de student para muestras dependientes.

## Prueba de hipótesis estadística para comparar dos grupos dependientes

**H<sub>0</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” del “antes y después de la aplicación del programa” son iguales.

**H<sub>1</sub>:** Las medias de las calificaciones en las evaluaciones de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” del “antes y después de la aplicación del programa” son diferentes

### 6.1.12.-Tabla N° 16:

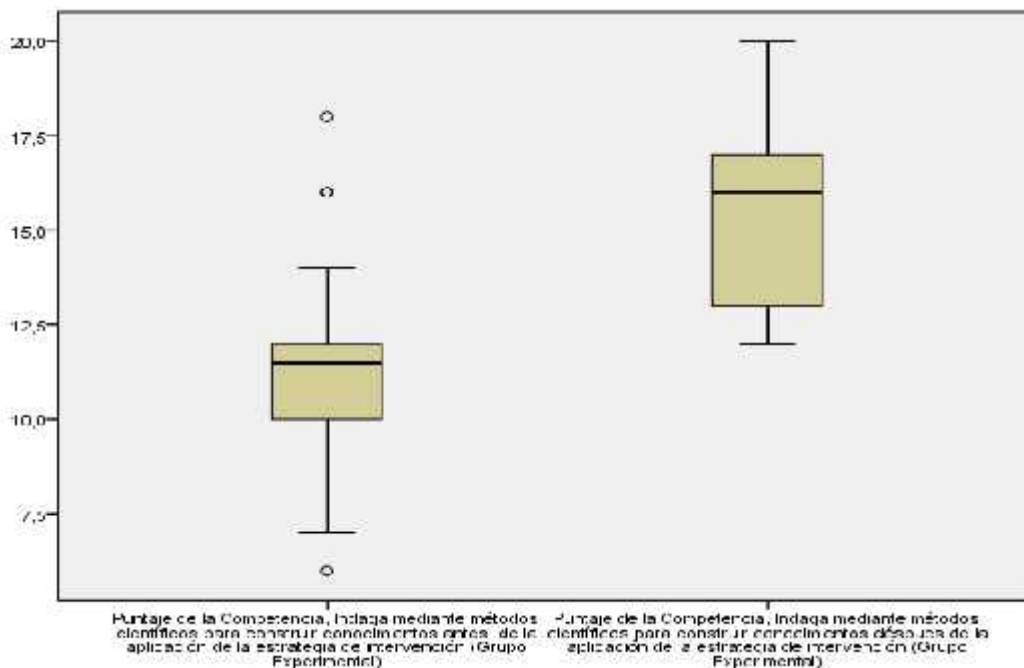
*Pruebas de t student con muestras dependientes (grupo antes y después de la aplicación del programa) de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos”*

Prueba t para la igualdad de medias		
Estadístico t	Gl	Sig. (bilateral)
-6,484	29	,000

**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observó en la Tabla N° 16, se utilizó, la prueba t de student con muestras dependientes, para probar que las medias de las calificaciones del grupo “antes y después de la aplicación del programa” son iguales. Se observa que la significancia de la prueba estadística arrojo un valor de 0.000 siendo este valor altamente significativo (menor al 1%), es decir se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que las medias de las calificaciones de los dos grupos dependientes, “antes” y “después de la aplicación del programa”, sí son diferentes.

**Figura N° 05:** Diagrama de Caja Boxplots de las calificaciones promedios de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” en los grupos antes y después de la aplicación del programa de intervención.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Descripción:** Como se observa la figura N° 05, nos arrojó los diagramas de cajas para las calificaciones promedios de los grupos “después de la aplicación del problema”, siendo el grupo “después de la aplicación del problema” que tiene mayor promedio en las calificaciones de las evaluaciones con respecto al grupo “antes de la aplicación del problema”, según la Tabla N° 04, dicha calificación promedio fue de 15.33 en el grupo “después de la aplicación del problema” contra de 11.43 que arrojó grupo antes de la aplicación del problema. En términos general, después de aceptar la hipótesis que existe diferencias entre los grupos “antes y después de la aplicación del problema”, se puede concluir estadísticamente que la calificación promedio de la evaluación de la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos” obtenida en el grupo “después de la aplicación del programa es mayor al que se obtuvo en el grupo “antes de la aplicación del programa”. Finalmente, se determinó que efectivamente “el método científico como estrategia didáctica” **si influye significativamente** en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, en los estudiantes de

tercer grado de educación primaria de la IE 14132 Las Lomas, **En otras palabras, la aplicación del programa de intervención si mejora el calificativo promedio en la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos”**

## **6.2.- Explicación del desarrollo del programa de intervención.**

El programa de Intervención denominado “Aplicación del método científico para el logro de aprendizaje de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” tuvo como objetivo general. Desarrollar capacidades en la investigación científica en los estudiantes del tercer grado, grupo experimental del nivel primaria de la I.E.14132 Las Lomas, como acción inmediata se coordinó con el director de la IE para hacerle de su conocimiento sobre el trabajo y solicitar su aprobación y así poder desarrollar el programa, igual manera con la aprobación del director se coordinó con los docentes del tercer grado. Se determinó los grupos de trabajo uno experimental, la selección fue no probabilístico intencionado, entre las cuatro secciones del tercer grado, el grupo de control fue la sección “B”, y el grupo experimental fue la sección “A” a los que se les aplicó una prueba pretest; posteriormente se procesaron los resultados, los mismos que constituyeron la línea de base. Y al finalizar el programa se aplicó el postest.

Para el tratamiento de este programa se desarrollaron con el grupo experimental doce sesiones de aprendizajes, las mismas que para su diseño se contó con la participación de los docentes y el apoyo de directivos, la ejecución del programa estuvo a cargo del docente responsable y monitoreado por los directivos; la aplicación de la prueba de salida (postest), se realizó en mes de diciembre al finalizar el tercer trimestre del año escolar. A medida que se fue desarrollando este programa se trabajó con una ficha de observación no estructurada en el cual se iba anotando las observaciones de los procedimientos de los estudiantes.

### **6.3.- Discusión de resultados**

Esta investigación que tiene por título Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución educativa N° 14132. contiene dos variables; independiente Método científico como estrategia didáctica, y dependiente, Nivel de logro de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos; para la concreción de estas variables se ejecutó un programa de intervención con acciones y estrategias didácticas, lo que nos permitió lograr que los estudiantes adquirieran un mejor nivel de logro en la competencia de investigación, es un trabajo de tipo cuasi experimental.

Para el recojo de información importante en este trabajo se tuvieron en cuenta instrumentos adecuados propios de la investigación, como lo es el cuestionario con preguntas de opción múltiple, el mismo que fue analizado, antes y después de su aplicación.

Como resultados de esta investigación en las fases de pre test y postest, tenemos:

- 1.-Que en el pretest en el grupo experimental un 16.67% de estudiantes alcanzaron el nivel logrado y un 3.33% se ubican en el nivel destacado mientras que en el grupo de control un 36.67 % de estudiantes obtuvieron el nivel logrado. Y ningún alumno en el nivel destacado
- 2.-En el postest en el grupo experimental un 63.33 % de estudiantes alcanzaron el nivel logrado y un 10% el nivel destacado; en el grupo de control un 73% de estudiantes obtuvieron el nivel logrado.

Analizando estos resultados con la prueba de T se obtuvo que el nivel de significancia fue de 0,00 y considerando la Prueba de T muestra que el grado de significación estadística siendo este valor altamente significativo (menor al 1%), es decir se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que las medias de las calificaciones de los dos grupos dependientes, “antes” y “después de la aplicación del programa”, sí son diferentes.

Conllevándonos a determinar que efectivamente “el método científico como estrategia didáctica” **si influye significativamente** en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la IE 14132 Las Lomas, **En otras palabras, la aplicación del programa de intervención si mejora el calificativo promedio en la competencia “Indaga mediante método científico para construir conocimientos”**

Resultados que concuerdan con el trabajo de investigación de Flores colona Doris y Vegas López Sadye, en su tesis Aplicación de estrategias de aprendizaje para mejorar la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, cuyo objetivo principal fue la aplicación de estrategias que ayuden a mejorar la competencia de indagación, lo cual en sus resultados muestran que a partir del desarrollo de estas estrategias, los alumnos en un 53% , muestran un logro significativo, ubicándose en un nivel previsto.

Cabe indicar que si se desarrollan estrategias como la aplicación del método científico es factible conseguir resultados satisfactorios en cuanto aprendizajes y en especial en el área de ciencia y tecnología en lo que es la investigación, tal como también lo demuestra Álvarez Saniz, Nayda (2015), en su trabajo de investigación. El método indagatorio en el logro de las capacidades del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria, trabajo que tuvo por finalidad, establecer el efecto del método indagatorio en el logro de las capacidades del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria, lo cual pudo demostrar que si produjo un impacto significativo en el nivel de logro de las capacidades con una diferencia de 3.48 de diferencia en los puntajes obtenidos entre los grupos de control y experimental. Estos resultados son producto de la adecuada y acertada aplicación de estrategias por parte de los docentes, como la aplicación del método científico premisa que es corroborada por Mendoza Castañeda José Luis (2019) en su trabajo de investigación.

El desempeño docente y competencias científicas de los estudiantes en la cual después de un trabajo de recojo de información nos muestra que el 36.8 % de docentes de la Institución Educativa, desarrollan un buen nivel de desempeño docente generando en los estudiantes un nivel satisfactorio (40.4%) en las competencias científicas, estos resultados indican que según el desempeño de los docentes en las aulas se logra incrementar mejores niveles de logros en los estudiantes.

El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos, generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos, demostrándolos con rigor racional y comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación (Ruiz, 2007, p.6).

El método científico es la forma sistemática de actuar para poder obtener un resultado o propósito determinado de la realidad procurando explicar las interrogantes sobre el mundo natural, se basa en la observación sistemática, planteamiento de hipótesis, experimentación, comprobación y validación de la información para contratar las hipótesis y explicar con conocimientos científicos la verdad de los hechos o fenómenos.

Desde la competencia indaga se busca que los estudiantes construyan su propio aprendizaje desde el ámbito escolar y a partir de la relación de la persona con el entorno natural, social y cultural en el que viven y todo lo que configura en el medio. Estos aprendizajes se inician desde la exploración de la realidad llevándolos a desarrollar una indagación (investigación en el ámbito escolar). (Rutas de aprendizaje,2015, p.5)

El método científico como estrategia metodológica desarrollada en los procesos de enseñanza aprendizaje origina el interés en el estudiante en el área de ciencia y tecnología, esto a su vez permite que los alumnos se involucren en diversas acciones o experiencias que el docente les plantea, experiencias que ayudan al estudiante a trabajar competencias específicas tales el caso como las del presente estudio



## CONCLUSIONES

Al desarrollar el programa de intervención que consistió en la aplicación del método científico como estrategia didáctica en el área de ciencia y tecnología, los estudiantes del tercer grado de primaria lograron elevar su nivel satisfactorio de aprendizaje en la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

**Primera.** Se comprobó que al desarrollar el programa de la aplicación del método científico surge un efecto significativo en el nivel de logro satisfactorio de aprendizaje de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en los estudiantes del tercer grado de primaria de la IE 14132 Las Lomas; justificándose en el grado de significación estadística  $p < (,00 < 1 a 5)$ .

**Segunda:** Se verifico que antes de la ejecución del programa de intervención, aplicación del método científico como estrategia didáctica en el área de ciencia y tecnología no surgió diferencias significativas en ambos grupos de estudiantes (control y experimental), datos obtenidos en el pre test que se le aplico a ambos grupos.

**Tercera** La aplicación del programa de intervención que consistió desarrollo los procesos del método científico como estrategia metodológica, facilito a los estudiantes adquirir habilidades, destrezas en las que les permite desarrollar los pasos del método científico (Problematizar, buscar información, registrar información, analizar y contrastar información).

**Cuarta.** Con el proceso de enseñanza aprendizaje específicamente en ciencias orientada a la investigación permitió que los estudiantes mejorarán sus habilidades de interacción comunicativa, dado que se brindaron oportunidades para que los alumnos opinaran, debatieran, argumentarán con base científica, teniendo en cuenta la escucha activa y el respeto a las opiniones de los otros, intercambiaron respuestas y conocimientos encontrados en el proceso indagatorio.

**Quinta** Después de desarrollar del programa de intervención, aplicación del método científico como estrategia didáctica en el área de ciencia y tecnología se obtuvo que existe diferencias significativas en ambos grupos de estudiantes (control y experimental), datos obtenidos en el posttest que se le aplico a ambos grupos.

## RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los directivos promover en la I.E. la aplicación del método científico en el proceso de enseñanza en el área de ciencia y tecnología como estrategia, teniendo en cuenta los resultados positivos obtenidos en la presente investigación.
2. Se recomienda a los docentes del Área de Ciencia y Tecnología que desarrollen la competencia indaga mediante método científico en sus sesiones de aprendizaje, con la finalidad de incrementar habilidades y destrezas en la investigación científica.
3. Que Los docentes participen en jornadas de interaprendizaje de habilidades en el manejo adecuado de estrategias metodológicas de aplicación del método científico, a través de la planificación de experiencias de aprendizaje que involucren la participación activa de los estudiantes en actividades desafiantes.
4. Se recomienda a las autoridades de la Institución Educativa, crear espacios para la coordinación permanente con los padres de familia, con la finalidad de brindar algunas pautas de apoyo a sus hijos en los proyectos de investigación que se realiza en el área de Ciencia y Tecnología.
5. Los directivos deben de apoyar a los docentes del área de Ciencia y Tecnología facilitando recursos y medios para la ejecución de los proyectos de indagación científica que se realiza en diversos ambientes de la I.E.

## Bibliografía

- Altamirano Méndez, M. H.-M. (2017). *Estrategias metodológicas para la enseñanza de ciencias naturales en noveno grado*.
- Alvarez Saniz, N. (2015). *El método Indagatorio en el logro de las capacidades de área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria* . Lima.
- Ander, G. (1991). *Etapas y características del método científico*.
- Ander-Egg, E. (1962). *Definición de investigación*.
- Asencia Artiga, V. (2002). El método científico y la nueva filosofía de la ciencia. *Anales de documentación* , 9-19.
- Asuad Sanet, N. (2014). *Marco Logico de la Investigacion Cientifica*.
- Ausubel. (1963). *Reflexiones sobre la calidad de la carrera de la medicina*. NEW York.
- AvileZ Dinarte, G. (2011). La metodología Indagatoria: una mirada hacia el aprendizaje significativo desde" Charpack y Vigotsky. *Revista electronica de las sedes regionales de la universidad de Costa Rica*, 13.
- Barriga Arceo, F. &. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo 2da Edicion*. McGraw-Hill Interamericana.
- Bono Cabre, R. (2012). *Duseños Cuasi Experimentales y longitudinales*. Barcelona.
- Castan, Y. (s.f.). *Introduccion al metodo científico y sus etapas*.
- Damian, L. -O.-M. (2007). *Guia para el desarrollo de capacidades*. Lima: Minedu.
- F, A. O. (2012). *El proyecto de investigacion Introduccion a la metodolgia científica* . Caracas -Venezuela: Episteme.
- Flores Colona, D. -V. (2017). *Aplicacion de las estrategias de aprednizaje para mejorar la competncia Indaga mediante metdoos científicos para construir su conocimientos en los estduiantes de segundo grado "A" de secundaria* . Arequipa: Universidda San Agusitn de Arequipa .
- Garcia Ibarra, S. (2015). *Metodologias didacticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas Rurales*. . Colombia : Universidad Nacional de Colombia.
- IPEBA. (2013). *Competencias Cientificas ¿ Como abordar los estandares de aprendizajes en ciencia*. Lima.
- M, B. (s.f.). *La ciencia. Su metodo y su filosofia* .

- Mendoza Castañeda, J. (2019). *Desempeño docente y Competencias Científicas de los estudiantes de la I.E. "Héroes de la Paz"*. Piura.
- MINEDU. (2006). *O.T.P. ciencia tecnología y ambiente*. Lima.
- MINEDU. (2013). *Horizonte de la ciencia*. Lima- Peru.
- MINEDU. (2015). *Rutas de aprendizaje V ciclo, ciencia y ambiente*. Lima.
- MINEDU. (2015). *Rutas de Aprendizaje, ¿ Que y como aprenden nuestros estudiantes*. Lima- Perú.
- MINEDU. (2017). *Programa Curricular de Educacion Primaria*. Lima.
- otzen, t. y. (2017). *Técnicas de muestreo sobre una poblacion de estudioa*.
- Poma, C. T. (2014). *La Indagacion Cientifica para la enseñanza de la ciencia*. Horizonte de la ciencia.
- Ruiz, R. (2007). *Ele metodo científico y sus etapas* . Mexico.
- Yaranga Cancho, R. (2015). *Procesos de indagacion científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia , tecnología y ambiente* . Lima.

## ANEXOS

Consistencia

OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p>la influencia del método científico como estrategia en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la IE 14132 Las Lomas.</p> <p><b>OBJETIVOS.</b></p> <p>Indagar la influencia de la competencia “Indaga mediante métodos científico para construir conocimientos” antes de la aplicación de la estrategia.</p>	<p><b>General.</b></p> <p>El método científico como estrategia didáctica influye significativamente en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 14132 del distrito de Las Lomas.</p> <p>El método científico como estrategia didáctica no influye significativamente en el logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la</p>	<p><b>VI.-</b> Método científico como estrategia didáctica</p> <p><b>VD.-</b> Nivel de logro de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”</p>	<p><b>Metodo de Investigación :</b></p> <p>Experimental</p> <p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Cuatitativa – explicativa</p> <p><b>Diseño de Investigación</b></p> <p>Cuasi experimental</p> <p><b>Población :</b></p> <p>Los estduaintes de tercer grado de primaria de la Institucìon Educativa 14132.</p> <p><b>Muestra :</b></p> <p>60 estudiantes; grupo experimental 30 alumnos de la seccion A ” y grupo de control 30 alumnos de la seccion B</p>

	<p>Medir el nivel de logro de la competencia “Indaga mediante métodos científico para construir conocimientos”, después de la aplicación de la estrategia.</p> <p>Comparar el logro de la competencia Indaga mediante métodos científico en los grupos de estudios</p>	<p>Institución Educativa N° 14132 del distrito de Las Lomas</p> <p><b>Hipótesis Especifica 1</b></p> <p>Antes de la aplicación del programa de intervención, no existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” de los estudiantes del grupo experimental y grupo de control.</p> <p><b>Hipótesis Especifica 2.</b></p> <p>Después de la aplicación del programa de intervención, existe diferencia significativa en el nivel de desarrollo de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” de los estudiantes del grupo experimental y grupo de control.</p>		<p><b>Tecnicas de recolección de información.</b></p> <p>Pruebas objetivas</p> <p>Observación</p> <p>De medición.</p> <p><b>Tecnicas de analisis y procesamiento</b></p> <p>Estadística</p> <p>Análisis</p> <p>Tabulación</p>
--	--	---	--	---

## Anexo 2: Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
El Metodo científico como estrategia metodologica	El método científico a “una serie de pasos sistemáticos e instrumentos que nos lleva a un conocimiento científico. Estos pasos nos permiten llevar a cabo una investigación”.	Diversos intentos ordenados que se realizan a fin de lograr conocimientos científicos a través de una investigación, teniendo en cuenta la problematización.	Observación	Observa Analiza.	Nominal
	El método científico <b>debe seguir ciertos pasos concienzudamente</b> para garantizar resultados de calidad científica. Su base es primordialmente el hecho de partir de la evidencia empíricamente comprobable. Mekafoosh (1979).	Observación, hipotización y contrastación.	Hipotización	Hipotetiza	Nominal
			Contrastación.	Contrasta	Nominal



<p>Logro de Competencia</p> <p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p>	<p>El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. El ejercicio de esta competencia por parte del estudiante implica la combinación de las capacidades siguientes: Problematisa, diseña y utiliza estrategias, genera y registra datos, analiza e interpreta datos.</p> <p>(CNEB MINEDU (2017))</p>	<p>Actuación del estudiante para construir conocimientos sobre el funcionamiento del mundo que lo rodea a través de procesos propios de la ciencia, mediante la reflexión, poniendo en práctica de capacidades como: Problematisa, diseña y utiliza estrategias, genera y registra datos, analiza e interpreta datos</p>	<p>Problematización</p>	<p>Comprende el problema</p> <p>Plantea el problema</p> <p>Explica el problema</p> <p>Formula hipótesis</p>	<p>Ordinal</p> <p>Items</p> <p><b>N°1,2,3,4,5,6,7,8</b></p>
			<p>Uso de estrategias</p>	<p>Planifica estrategias</p> <p>Implementa estrategias</p> <p>Compara estrategias</p>	<p>Ordinal</p> <p>Items N° 9,10,11</p>
			<p>Registro de datos</p>	<p>Selecciona fuentes de Información.</p> <p>Registra datos.</p>	<p>Ordinal</p> <p>Items N° 12,13</p>
			<p>Análisis, de datos.</p>	<p>Analiza resultados</p> <p>Interpreta resultados</p> <p>Contrasta resultados,</p>	<p>Ordinal</p> <p>Items N° 14,15,16</p>
<p>Evalúa y comunica</p>	<p>Identifica conclusiones</p> <p>Comunica resultados.</p>	<p>Ordinal</p> <p>Ítems N°17,18,19,20</p>			

### Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
ESCUELA DE POSGRADO  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
SOCIALES Y EDUCACIÓN

#### I.- DEMOSTRANDO MI APRENDIZAJE

Institución Educativa: N° 14132 Las Lomas

Apellidos y Nombres. \_\_\_\_\_

Grado: Tercero                      Sección \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### II.- Instrucción.

Estimado alumno recibe el cordial saludo, te invitamos a responder las interrogantes de la presente, para lo cual debes de leer detenidamente y marcar con una (x) la alternativa correcta a cada pregunta. ¡Gracias!

Observa las imágenes



Juan ha agrupado las plantas en dos grupos.



8.- ¿Qué efectos originan la ingesta de comida chatarra?

- a) Problemas de resfrió                      b) Problemas estomacales.  
c) Picazón al cuerpo                      d) Problemas

9.-Queremos investigar sobre porque del color verde de las plantas, que tecnicas se debe aplicar.

- a) Realizar un experimento                      b) Realziar entrevistas a otras personas  
c) Investigar en diversos textos o internet      d) Todas las anteriores

10.- Para investigar sobre un problema planteado ,primero debemos de:

- a) Conversar con nuestros compañeros.      b) Elaborar un plan de investigación.  
c) Emitir un juicio critico.                      d) Registrar los datos.

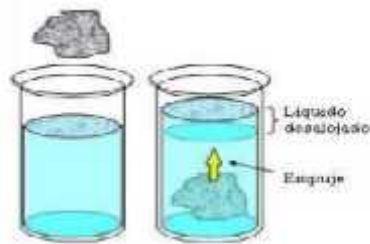
11.-Ordena los pasos para realizar un experimento.

- Identifica y organiza tus materiales.                      ( )
- Elige un tema, se elegirá un **experimento** simple y a pequeña escala. ( )
- Observa y registra tus datos.                      ( )
- Lleva a cabo el **experimento**.                      ( )
- Saca tus conclusiones.                      ( )
- Crea la hipótesis.                      ( )

12.- Un experimento se hace para.

- a) Comprobar si todos trabajan                      b) Para ganar una nota  
b) Para comprobar nuestras hipótesis                      d) Para solamente jugar

Observa la imagen



13.-¿Que sucedió con el agua?

- a) Se derramo
- b) Aumento su volumen
- c) Bajo su volumen
- d) Aumento Peso

14.-¿Porqué el agua aumenta su volumen?

- a) Porque hay dos vasos
- b) Porque ingresa otro cuerpo
- c) Porque hay mucha agua
- d) Porque agregan más agua

15-Observa las imágenes



¿Cuál serían las características más comunes que encuentras?

- a) Son seres vivos-se mueven
- b) se trasladan - ladran
- c) Comen - muerden
- d) son verdes - caminan

Observa los datos de la tabla que muestra el tiempo que demora el organismo para digerir un pastel de chocolate, de acuerdo a la actividad que realizamos.

Actividad	Correr	Caminar	Pasear en bicicleta	Ver televisión
Tiempo	45 minutos	70 minutos	120 minutos	300 minutos

16.- ¿Cuál de las actividades le recomendarías a una persona que desea comer dicho pastel, para que sea más fácil su digestión?

a.-Que camine. b.- Que corra. c.-Que vea televisión. d.-Que pasee en bicicleta.

17.-De lo observado podemos decir que.

- a) El agua bajo su volumen
- b) Dos cuerpos no pueden ocupar en el mismo espacio
- c) Dos vasos no pueden estar juntos.
- d) El agua cambio de color.

Lee detenidamente.

Cada niño coge un lápiz y con un sorbete soplan en dirección al lápiz.

¿Qué sucede? El lápiz se mueve rodando. Ahora soplamos más fuerte, el lápiz se mueve más rápido.

Por parejas, un niño enfrente de otro soplando a la vez. Comprueban que el lápiz no rueda como antes. El lápiz se mueve hacia el lado contrario de quien sopla más fuerte. Si los dos niños soplan juntos desde el mismo lado comprobamos que el lápiz llega más lejos que si un niño sopla solo.

18.- De lo leído, Podemos llegar a la conclusión que.

- a) El aire tiene color
- b) El aire tiene sabor
- c) El aire tiene distinta fuerza
- d) El aire tiene una sola fuerza

19.- ¿Qué sucede si los niños soplan el lápiz despacito?

- a) Se mueve rápido
- b) Se mueve con más fuerza
- b) Se mueve con menos velocidad
- d) No se mueve.

20.- Cuando preparas café, por ejemplo, dejas un espacio para incorporar el azúcar ¿Qué sucedería si no dejarías un espacio?

- a) El café es más rico
- b) el café se derrama
- c) nada
- d) La tasa se rompió





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

SOCIALES Y EDUCACIÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
14132 –LAS LOMAS



### Programa de Intervención.

#### I Datos informativos:

- 1.1. Institución Educativa : 14132
- 1.2. Nivel : Primaria
- 1.3. Área : Ciencia y Tecnología
- 1.4. Director : Franklin Marchena Torres
- 1.5. Responsable : Jairo Ismael Carrasco Vidal
- 1.6. Población objetiva : Estudiantes de Grupo Experimental
- 1.7. Duración : 4 meses
- 1.8. Año lectivo : 2019
- 1.9. Aplicación de Programa : Aula, laboratorio de ciencias y de cómputo. :

#### II Fundamentación

La implementación del Programa de aplicación del método científico en el área de ciencia y tecnología se realizó con el propósito promover en los estudiantes del Tercer Grado "A", el desarrollo de habilidades científicas para que asuman el papel de los científicos y transitar por el camino de ciencia, utilizando los procesos básicos como: plantearse preguntas ,describir fenómenos, formular hipótesis, predecir resultados , recopilar datos , Interpretar información, elaborar conclusiones, etc. Se incentivó y trabajo colaborativo y autónomo, con la finalidad que tomen sus propias decisiones en la planificación, organización y ejecución las actividades investigación

La indagación científica como estrategia en la enseñanza de las ciencias se fundamenta en los aportes de Harlen, que expresó: La enseñanza de las ciencias basada en la indagación significa que los estudiantes desarrollan progresivamente ideas científicas clave al aprender cómo investigar y construir su conocimiento y comprensión del mundo

que los rodea. Utilizan habilidades que emplean los científicos, tales como formular preguntas, recolectar datos, razonar y analizar las pruebas a la luz de lo que ya se sabe, sacar conclusiones y discutir resultados.

### **III. Descripción del taller:**

La ejecución del programa de aplicación del método científico con estudiantes del tercer grado "A" en el área de ciencia y tecnología. Comprende tres fases: Una fase de diagnóstico y preparación, fase de interacción y aplicación, la fase de comunicación y evaluación. El campo temático está relacionado a la "la nutrición y los estilos de vida saludable", en concordancia a la Programación Curricular del grado.

El taller tiene una duración de 8 semanas, se realizará 12 sesiones aprendizaje clases, asimismo se hará uso de materiales y los recursos que se encuentran en la institución educativa, como: Una sala de cómputo, el laboratorio de ciencias. Asimismo, tiene la finalidad promover que los estudiantes se involucren en las actividades interactivas con iniciativa propia y la responsabilidad de construir aprendizajes relacionados a problemas de su realidad personal y social, mediante la organización de trabajos colaborativos y autónomos.

El taller para el desarrollo de la indagación científica se divide en tres fases:

La fase de diagnóstico y preparación:

En este primer paso se obtendrá información de la situación real de los estudiantes en cuanto al desarrollo de la competencia el que permitirá levantar una línea de base Igual modo se suscitará el fortalecimiento de habilidades en la indagación científica, servirá como saberes previos para ingresar a la segunda fase.

Fase de interacción y aplicación:



En esta fase se desarrollará doce sesiones de aprendizaje, se involucrará a los estudiantes en actividades de aprendizaje utilizando estrategias metodológicas de la indagación guiada y acoplada, para que los estudiantes desarrollen capacidades habilidades y creatividad en el manejo de los procesos científicos y en la interpretación de los resultados obtenidos en su investigación, para ello se incentiva la autonomía en cada equipo de trabajo. Con la finalidad que actúen con responsabilidad y compromiso en las actividades propuestas.

Fase de comunicación y evaluación:

En esta fase los estudiantes estarán en capacidad de comunicar los resultados de su indagación utilizando los recursos tecnológicos, elaboran organizadores y argumenta los resultados de las investigaciones realizadas, además tienen la oportunidad de participar en un acto público en la I.E. (día del logro) para exponer los avances y logros obtenidos en los proyectos de investigación realizados.

Asimismo, evaluarán sus aciertos y dificultades a través de actividades de reflexión y autoevaluación.

#### **IV. Objetivos**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar capacidades de investigación científica en los estudiantes del tercer grado Grupo experimental del nivel primaria de la I.E.14132 Las Lomas.

##### **Objetivos específicos:**

Incrementar las capacidades habilidades y creatividad en el manejo de los pasos del método científico en los estudiantes del tercer grado grupo experimental del nivel primario de la I.E.14132.

Incrementar capacidades en el análisis de los resultados en los estudiantes del grupo experimental de tercer grado nivel primario de la I.E.14132.

Fortalecer la capacidad de comunicación y evaluación de los resultados de su investigación en los estudiantes del tercer grado “A” nivel primario de la I.E.14132.

#### V. Cronograma de las sesiones de aprendizaje:

N°	Sesiones	Horas	Semanas											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Conociendo mi paisaje	3	X											
2	El agua importante para mi vida	3		X										
3	Cuidando el agua	3			X									
4	No contaminemos el agua	3				X								
5	El suelo para cultivo de hortalizas	3					X							
6	Los alimentos saludables para mi cuerpo	3						X						
7	Conociendo los elementos que necesitan las plantas para vivir	3							X					
8	Como se construye un biohuerto	3								X				
9	El aire tiene peso	3									x			
10	No hay que contaminar el aire	3										x		
11	Experimentamos con el aire para descubrir sus características.	3											x	
12	Socializo mi aprendizaje.	3												x

#### Evaluación

Se aplicará un cuestionario pretest para conocer ínsito la situación real de los estudiantes en cuanto al desarrollo de las competencias. Así mismo se hará una evaluación de la estrategia, los materiales y recursos para ir tomando decisiones y haciendo reajustes, al finalizar la estrategia se aplicará el mismo cuestionario para ver el logro de los estudiantes de acuerdo a la competencia.