

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**Estrategias de indagación científica en el desarrollo del  
área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto  
Grado de Primaria de la I. E. Manuel González Prada  
del distrito de Ate – 2013.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

**Br. Federico Paul López Benito**

**ASESOR:**

**Dr. Héctor Raúl. Santa María Relaiza**

**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN UNIVERSITARIA Y  
TITULACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Innovación Pedagógica**

**PERÚ - 2013**

## **DEDICATORIA**

A Dios por su sabio camino que delinea mi existir, a todos mis seres queridos que tienden su apoyo incondicional y en especial a mi adorada madre, Teófila, que escucha y alienta los momentos de la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los que me apoyaron y guiaron en este largo camino de la indagación, quienes hicieron posible su elaboración, tanto, profesores y estudiantes, por el tiempo brindado durante la aplicación del instrumento. Además, a mis profesores y colegas de la Universidad César Vallejo por el incesante aliento y ayuda.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Concluida una etapa más de la tarea eduformadora y en cumplimiento con las disposiciones legales que se hallan vigentes para establecer el proceso de graduación en la Universidad César Vallejo, para obtener el grado de la licenciatura en educación, consigno a su respetable consideración la Tesina “Estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada de Ate - 2013”, este estudio se realizó con el objetivo de identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la I. E. Manuel González Prada del Distrito de Ate, 2013.

Por lo que, es preciso indicar que en el informe se expone la importancia de realizar investigaciones de carácter no experimental con el propósito de mejorar el desarrollo pedagógico en el Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes de primaria, mediante la aplicación del enfoque de la indagación científica en la enseñanza y en el aprendizaje para concordar con los permanentes adelantos de la ciencia y la tecnología actuales.

En ese sentido el estudio está comprendido de 4 capítulos, conformados por: Problema de investigación, marco teórico, marco metodológico, además de los resultados, conclusiones, sugerencias y la parte del grupo de anexos que están relacionados al trabajo de investigación.

## INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

### CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Preguntas de investigación	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Justificación	18
1.4. Limitaciones	18
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo general	18
1.5.2. Objetivos específicos	18

### CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	20
2.2. Bases teóricas de la variable estrategias de la indagación científica	23
2.2.1. Fundamento teórico	30
2.2.2. Dimensiones	32
Dimensión 1: La indagación en la enseñanza	32
Dimensión 2: La indagación en el aprendizaje	33
2.3. Definición de términos básicos	34

### CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Variable(X): Estrategias de indagación científica	37
3.1.1. Definición conceptual	37
3.1.2. Definición operacional	37
3.2. Tipo de investigación	38
3.3. Nivel de investigación	39
3.4. Diseño de investigación	39
3.5. Población y muestra	40
3.6. Método de investigación	41
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.8. Método de análisis de datos	45

### CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Descripción	47
4.2. Discusión	51

### CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Conclusiones	54
Sugerencias	55
Referencias bibliográficas	56

### ANEXOS

Matriz de consistencia	60
Cuadro metodológico	61
Definición operacional de la variable	62
Cuestionario para estudiantes	63
Certificado de validez del instrumento	64
Constancia de corrección de estilo	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la variable(X) estrategias de indagación científica	38
Tabla 2: Población de los estudiantes del Sexto Grado de Primaria	40
Tabla 3: Muestra de la población de los estudiantes del Sexto Grado	41
Tabla 4: Calificación y puntuación del cuestionario	43
Tabla 5: Validación de expertos	44
Tabla 6: Confiabilidad: Variable X	45
Tabla 7: Estrategias de indagación científica en los estudiantes del 6º Grado	47
Tabla 8: La indagación en la enseñanza en los estudiantes del 6º Grado	48
Tabla 9: La indagación en el aprendizaje en los estudiantes del 6º Grado	49
Tabla 10: Estrategias de indagación científica por dimensiones	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estrategias de indagación científica en los estudiantes del 6º Grado	47
Figura 2: La indagación en la enseñanza en los estudiantes del 6º Grado	48
Figura 3: La indagación en el aprendizaje en los estudiantes del 6º Grado	49
Figura 4: Estrategias de indagación científica por dimensiones	50



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como problema determinar si las estrategias de indagación científica mejoran el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada del distrito de Ate – 2013, cuyo objetivo es: “Identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada del distrito de Ate – 2013”.

El estudio se hizo en base a la metodología descriptiva, bajo el enfoque cuantitativo del tipo de investigación básica sustantiva, para el que se tomó una población de 129 estudiantes del sexto grado de primaria con una muestra no probabilística por conveniencia en el que se consideró a 28 estudiantes del sexto grado de la sección D, a quienes se les aplicó el instrumento que fue un cuestionario para niños; y que el grado de confiabilidad del instrumento de evaluación fue comprobado mediante la fórmula de Alfa de Cronbach.

Por consiguiente, teniendo en cuenta la teoría estudiada y la aplicación del cuestionario, se determina que en las estrategias de indagación científica, el 54 % de los estudiantes tienen un nivel alto; entre tanto que el 39 % están en el nivel medio y el 7 % en el nivel bajo, lo que indica, que la mayoría de los estudiantes identifican las estrategias de indagación científica confirmando el objetivo general del estudio. Además, en las estrategias de indagación científica por dimensiones, la indagación en el aprendizaje es la dimensión que más sobresale en un 68 % y la indagación en la enseñanza con el 32 %. En conclusión, en la investigación se encontró un nivel alto con respecto a las estrategias de indagación científica que mejoran el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de Primaria de la IE. Manuel González Prada del Distrito de Ate – UGEL 06 – Lima – 2 013.

Palabras clave: Estrategias, indagación, indagación científica, indagación en la enseñanza, indagación en el aprendizaje.

## ABSTRACT

This research problem is to determine whether scientific inquiry strategies enhance the development of the Department of Science and Environment students in sixth grade El Manuel González Prada district Ate - 2013, which aims to "identify strategies of scientific inquiry in the development of the Department of science and environment students in sixth grade I. E. Manuel González Prada district Ate - 2013. "

The study was based on descriptive methodology under the quantitative approach the type of substantive basic research, for which a population of 129 students in the sixth grade was taken by a non-probability sample of convenience in which it was considered to 28 sixth graders of section D, who were administered the instrument was a questionnaire for children, and that the degree of reliability of the assessment instrument was tested by Cronbach's alpha formula.

Therefore, considering the theory studied and the questionnaire, it was determined that the strategies of scientific inquiry , 54 % of students have a high level, while it is 39 % are in the middle and 7 % at the low level , indicating that most students identify strategies for scientific inquiry confirming the overall objective of estudio. Furthermore, strategies of scientific inquiry by dimensions , inquiry learning is the dimension that protrudes by 68 % and inquiry in education with 32%. In conclusion, a high level research was found regarding scientific inquiry strategies that enhance the development of the department of science and environment in the sixth grade students of elementary I. E. Manuel González Prada district Ate - UGEL 06 - Lima - 2013 .

Keywords: strategies, inquiry, scientific inquiry, inquiry teaching, inquiry learning.

## INTRODUCCIÓN

La investigación titulada “Estrategias de la indagación científica en el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada del distrito de Ate – 2013”, se realizó en el marco del enfoque indagatorio con una metodología activa que busca identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013.

La indagación científica se define como aquellas actividades que conllevan a los estudiantes a realizar observaciones y plantearse preguntas; examinar libros y otras fuentes de información; planificar investigaciones; revisar lo que se sabe de la evidencia experimental; recoger, analizar e interpretar datos; explicar, predecir, comunicar y socializar los resultados producto de los procesos sistemáticos desarrollados.

Por eso, estas descripciones de la variable permiten conocer las estrategias de la enseñanza y el aprendizaje que se deben aplicar en las instituciones educativas para mejorar el desarrollo de las Áreas Educativas.

En la fundamentación de la investigación se consideran teorías de los cognoscitivistas y constructivistas más reconocidos que se relacionan con el enfoque indagatorio, peculiaridades importantes que justifican y avalan este tratado, el mismo que esta compartido en cinco capítulos:

El capítulo I. Comprende por el problema de la investigación donde se plantea las estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes, particularizando la justificación teórica y práctica, limitaciones, antecedentes y objetivos que se quiere alcanzar luego de la aplicación del instrumento;

El capítulo II. Describe el marco teórico y sus fundamentos de estrategias, la indagación, la indagación científica, las dimensiones de indagación en la

enseñanza y la indagación en el aprendizaje y la definición de algunos términos básicos;

El capítulo III. Es el marco metodológico que nos da a conocer la variable, tipo, nivel, diseño, población, muestra y el método de investigación, así como la técnica e instrumento para recolectar y analizar los datos; y

El capítulo IV. Nos muestra los resultados de la investigación, en el que precisa las estrategias de indagación científica, la indagación en la enseñanza, la indagación en el aprendizaje y las estrategias de indagación científica por dimensiones, así como la discusión.

Por último, se considera las conclusiones y sugerencias fruto de la investigación que concretamente indica que las estrategias de indagación científica mejoran el desarrollo de los aprendizajes en el Área de Ciencia y Ambiente.

**Capitulo I**  
**Problema de investigación**

## **1.1. Planteamiento del problema**

El área de ciencia y ambiente o esencialmente el de ciencias, a nivel internacional, está sufriendo una gran desvinculación sobre todo entre el sector productivo y el sector educativo, asuntos que en estos tiempos globalizados debe fortalecerse mejor, así como lo considera Lomelin (2005), que: “Se debe realizar una cooperación de todas las áreas productivas mediante la educación, teniendo la flexibilidad necesaria y la forma en que se puede obtener es aprendiendo a aprender” y a lo que agrega que estos aprendizajes se dan: “Con nuevas estrategias de educación, como la metodología basada en la enseñanza vivencial e indagatoria de la ciencia que consiste en que los niños aprendan a pensar, haciendo para luego hacer pensando”.

Esta concepción, que evidencia una mejor opción de desarrollo de los estudiantes, repercute en nuestro país, por lo que, también es necesario reorientar las estrategias de los aprendizajes, que dicho sea de paso, permitirá un mejor desempeño de los eduformadores y de los eduformados y de los mecanismos estratégicos con virajes hacia una educación de carácter científico, que tanta falta hace para fomentar el aprovechamiento de nuestros ingentes y variados recursos naturales. Ya que hasta el momento, en el Perú, aún estamos cargando los pasados tradicionalismos de las enseñanzas, a pesar de las especializaciones en ciencias desarrolladas por el MED, casi en todos los niveles educativos a lo largo y ancho del territorio nacional se siente la crisis agobiante y se percibe en las bajas ponderaciones que se alcanzaron en las evaluaciones censales de hace varios años.

En cuanto a nivel regional de Lima Metropolitana, el ordenamiento y planificación para la mejora de la calidad de los aprendizajes, especialmente para las ciencias, se traduce en la propuesta de realizar un evento de feria de ciencias a manera de hacer presencia funcional, y hay carencia de lineamientos decisivos para la aplicación de medidas estratégicas orientados a los aspectos de la experimentación y la indagación y menos para la capacitación de los docentes en este campo. Estas dificultades hacen más crítica la innovación en el ambiente científico.

Dentro del contexto de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 06 de Ate Vitarte, es poco lo que se promueve respecto a la aplicación de estrategias innovadoras para los aprendizajes de los estudiantes, y es más desconocido todavía la indagación científica, en consecuencia las capacitaciones de los docentes están vinculadas a los cambios o reformas que periódicamente se dan en nuestro país, en cada gobierno que llega al poder. No se tiene en consideración las programaciones antecesoras, que realmente genera otra de las grandes limitaciones al profesorado que tiene que empezar de las cenizas para actualizar e implementar sus conocimientos sobre los programas educativos que entran en vigencia, tanto en la planificación, organización, desarrollo y evaluación de la gestión pedagógica, por lo mismo, los programas que se desarrollan son siempre monótonos y tradicionales, que no cubren las expectativas de logros esperados. Por esta razón se observa en las instituciones educativas que las sesiones de aprendizaje que desarrollan los docentes no son significativas, debido a que muchos no conocen metodologías relevantes para desarrollar aprendizajes significativos por ejemplo en el área de ciencia y ambiente a pesar de ser un eje integrador a las demás disciplinas educativas.

Inspeccionando a nuestra institución educativa, especialmente, en cuanto al desarrollo de las actividades pedagógicas, nos damos cuenta de que cuanto nos cuesta a los docentes, en nuestra práctica pedagógica, aplicar actividades dirigidas a vivenciar a los estudiantes con situaciones problemáticas de la vida cotidiana y de las realidades del entorno. Además del poco o mínimo interés por querer cambiar dichas dificultades, nos mostramos resistentes a los cambios que plantean las normas de la legislación educativa vigentes. Por lo general, hay un enclaustramiento en las reducidas aulas y sus paredes, a sabiendas de que, las actitudes y ambiciones de los niños es de permanente inquietud en busca del por qué y del como de las cosas y casos, con lo que nos demuestran que tienen la predisposición por la indagación.

Con la finalidad de cubrir ese vacío, se propone motivar la aplicación de estrategias y procesos de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la institución educativa “Manuel González Prada” de Ate en el año lectivo del 2013.

Para lo cual, se propicia el estudio del problema indicado en atención al enfoque científico e indagatorio.

## **1.2 Preguntas de investigación**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es el nivel de las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013?

### **1.2.2 Problemas específicos:**

#### **Problema específico 1**

¿Cuál es el nivel de la indagación en la enseñanza en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013?

#### **Problema específico 2**

¿Cuál es el nivel de la indagación en el aprendizaje en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013?

## **1.3 Justificación**

La investigación muestra propiedad, porque la aplicación de estrategias de indagación científica permitirá la generación de sus propios conocimientos basados en la creatividad, el pensamiento reflexivo, crítico y aplicativo, mejorando los aprendizajes de las ciencias en los estudiantes del sexto grado de primaria de la IE. “Manuel González Prada” de Ate, 2013.



Este trabajo tiene vital importancia, porque nos da luz a los conocimientos relacionados a un conjunto de procesos vinculados con actividades vivenciales, los que motivará un mejor y duradero interés en el desarrollo del área de ciencia y ambiente de los estudiantes.

Desde la forma de actuación en la práctica pedagógica del docente, este estudio servirá para conocer que el área de ciencia y ambiente es una esfera integradora a las demás áreas educativas, con lo que se pretende mejorar la interrelación entre la teoría y la práctica, consecuentemente desarrollando aprendizajes satisfactorios o significativos.

Además, esta investigación servirá como un antecedente para otras futuras investigaciones o estudios que puedan desarrollar, tanto estudiantes así como los profesionales en el ambiente educativo, especialmente, en los centros escolares de educación primaria que requieren similares tratamientos.

La aplicación de las estrategias de indagación científica promueve la expresión de las propias ideas, en el contraste y el planteamiento de interrogantes significativas desde una perspectiva sociocultural como una ayuda para el desenvolvimiento del estudiante. Los que directamente se beneficiaran con la aplicación de las estrategias serán los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. "Manuel González Prada" de Ate, 2013.

#### **1.4 Limitaciones**

La aplicación de este estudio tendrá lugar tan solamente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. "Manuel González Prada" de Ate.

La carencia de recursos no es ajena a esta investigación como a todas de carácter educativo. Tenemos carencia de financiamiento para los materiales, herramientas e instrumentos didácticos que se necesitan.

Además, como se requiere mayor disposición de tiempo para las actividades experimentales, las horas disponibles que son de cuatro horas pedagógicas semanales para el área de ciencias, resultan insuficientes. Y, en cuanto a los antecedentes teóricos referentes al problema que se trata realmente son muy escasas y muy poco difundidas.

## **1.5 Objetivos.**

### **1.5.1 Objetivo general**

Identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Conocer cómo la indagación en la enseñanza mejora el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013.

#### **Objetivo específico 2**

Identificar cómo la indagación en el aprendizaje mejora el desarrollo del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate, 2013.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

## **2.1 Antecedentes**

Para el trabajo de investigación se está tomando como referencia toda investigación a fin con las estrategias de la indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del sexto grado de educación primaria y otros temas afines ya que se considera de mucha importancia los aportes brindados por dichos estudios.

### **A nivel internacional**

Riascos (2011), se propone: “Aplicar la metodología de indagación crítico-creativa “A” en un juego de baloncesto, que contribuya a mejorar la adquisición de conocimientos científicos de las ciencias físicas con los estudiantes del grado 10 de la institución educativa Sagrado Corazón, mediante una investigación del tipo Aplicativa-Participativa con el marco de un diseño etnográfico y aplicando la metodología de la Indagación Crítico-Creativa A, configurado a una población estudiantil de la I.E. Sagrado Corazón en la sede central del Municipio del Cerrito en el departamento del Valle del Cauca – Colombia, cuyo campo de muestra es de 40 estudiantes del grado 10 de la referida Institución Educativa”.

El autor concluye que: “La realización de experiencias cotidianas como las presentes en un juego de baloncesto facilitó en los estudiantes, la expresión de sus conocimientos previos y contrastarlos con la teoría, la comprensión de los procesos físicos presentes en el movimiento y la aprensión de las leyes que lo rigen, la aplicación de la metodología basada en la indagación crítico creativa A exigió del docente orientador poseer claridad sobre los conceptos físicos asociados al movimiento, debido a la dinámica de las actividades de aprendizaje, en donde los estudiantes en su proceso de indagación requirieron acompañamiento para cumplir con sus expectativas sin perder su interés inicial y construir con sus estudiantes conocimiento a partir de procesos lúdicos; y la enseñanza de la física basada en la indagación mejoró la interacción comunicativa entre los estudiantes al crearse espacios de discusión donde se escucharon los diferentes argumentos, aprendiendo a respetar el punto de vista del compañero y compartiendo sus propuestas fortaleciendo así las competencias

sobre ciudadanía. La presente investigación es importante porque nos describe sobre la aplicación de la indagación como una metodología que hace vivenciar a los estudiantes en el proceso del aprendizaje, esencialmente, mediante los experimentos y la utilización de los momentos pedagógicos en el que son protagonistas de sus saberes involucrándose poco a poco en el conocimiento científico, lo cual, ayudará enormemente en el desarrollo de nuestra investigación”.

Rodríguez (2007), se traza como objetivo: “Describir la relación u relaciones que pueden darse entre las concepciones y creencias del profesor de ciencias naturales y los procesos de formación inicial, educación continuada y práctica profesional docente, con la intención de proponer formas de intervención en los procesos académicos de formación teórica-práctica y desarrollo profesional. Por lo que, desarrolla una investigación de tipo Descriptivo-relacional, en el marco de un diseño No experimental, y por medio de la aplicación del método Cualitativo de estudio de casos. Para lo cual, tomó una población de los profesores de ciencias naturales de un departamento no indicado de Colombia, aprovechando como muestra a 30 profesores del área de ciencias naturales de los niveles de básica primaria, básica secundaria y universidad”.

Al desarrollar esta investigación, concluyó que: “Ninguno de los docentes se aproxima a la imagen considerada más próxima a la imagen actual de la ciencia; y que existen en la mente de los docentes concepciones acerca de la ciencia, las cuales direccionan su quehacer en el aula, por lo que, nos aventuramos a conceptuar que si se quiere cambiar lo que los profesores y los estudiantes hacen en las clases de ciencias es preciso previamente modificar la epistemología de los profesores. En tal sentido, cabe precisar que este estudio nos alcanza el conocimiento del estado profesional de los docentes en cuanto se refiere a la enseñanza de las ciencias y a la misma creencia de cómo se debe enseñar las ciencias en los diferentes niveles de educación, tanto en la básica como en la educación superior, para lo cual, es interesante que de una vez por todas haya un estado consciente de cambios en la actitud y en la formación epistemológica de los profesores. Lo cual, nos vislumbra para tomar como reales

estos problemas en nuestra realidad educativa que no es ajena a esas otras realidades”.

### **A nivel nacional**

Cancino, Castro, y Quiroga, (2011), determinan: “De qué manera el uso de la Uve de Gowin constituye una estrategia de aprendizaje para mejorar la capacidad de investigación científica en el área de ciencia y ambiente en los alumnos del 6º grado de educación primaria de la I. E. N° 80 386 “Santa Rosa”, 2009. En el que, los investigadores desarrollaron el trabajo mediante el tipo de investigación aplicada, con el diseño de un Pre Test- Post Test con un solo grupo, manejando el método inductivo-deductivo. El campo poblacional es de 126 estudiantes del sexto grado; 25 docentes; 120 Padres de Familia, de los cuales ha tomado una muestra de 30 estudiantes del sexto grado de la sección “C” de educación Primaria de la citada institución educativa de Chepen. A los que arribaron a concluir, que deben: Mejorar la metodología de la investigación científica para desarrollar la actitud que estimule a los alumnos y alumnas a buscar información y referencias, ampliar sus intereses y cultivar el gusto por la investigación; y desarrollar la aptitud para establecer relaciones entre lo analizado con la elaboración y presentación del resumen a través de los mapas semánticos. Por consiguiente, se puede decir que esta investigación, describe la utilidad de la técnica heurística UVE de Gowin, como una herramienta de ayuda al estudiante para resolver problemas o entenderlos, conocer los procedimientos y la estructura del conocimiento y las maneras que nosotros los humanos tenemos para generarlos o construirlos, y así adentrarse al conocimiento científico con los estudiantes para futuras indagaciones”.

Castro, y San Martín, (2011), proponen: “El uso de los procesos de la indagación científica para el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del 5º grado de educación primaria de la I E. N° 2049 de San Felipe ubicado en Comas. Ellas realizaron un trabajo de tipo descriptivo con un diseño No experimental y utilizando el método cualitativo, a una población de 105 estudiantes y 6 docentes, de los cuales se tomó una muestra de 30 estudiantes y 2 docentes. Llegando a determinar que, el docente debe capacitarse para lograr

mejoras en sus prácticas pedagógicas, con lo que, poseerá el dominio de un mayor número de metodologías de enseñanza, y además, tendrá la posibilidad de otorgar a sus alumnos las herramientas y estrategias necesarias y adecuadas para el logro de los objetivos que se proponga”.

Dentro de estas consideraciones, se constata que el trabajo de las investigadoras: “Describe docentes poco actualizados en cuanto a la indagación científica y la actitud de los estudiantes dentro de los procesos de los aprendizajes escolares, que vienen a ser irrelevantes; por lo que, nos alcanzan referencias acerca de la real situación de la indagación científica, lo que alerta al análisis de carácter teórico y luego involucrarse para el conocimiento científico de los estudiantes”.

## **2.2. Bases teóricas de la variable estrategias de indagación científica**

### **Definición conceptual**

#### **La estrategia**

El término estrategia procede del ámbito militar, en el que se entendía como “el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares” Gran Enciclopedia Catalana (1978, p. 256). Y en este sentido, la actividad del estratega consistía en proyectar, ordenar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiguiera la victoria. También en este entorno militar los pasos o peldaños que forman una estrategia son llamados técnicas o tácticas.

“Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas” Díaz y Hernández, (1986, p. 75).

Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden afectar de acuerdo a la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o

motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan.

Según Brown (1975, p. 87) la ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos que dispone cualquier aprendiz. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre variedad de tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje. Por lo tanto, el autor menciona a los siguientes factores estratégicos:

Procesos cognitivos básicos: se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etc.

Base de conocimientos: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por esquemas). Además, el autor ha denominado saber a este tipo de conocimiento; también usualmente se denomina "conocimientos previos".

Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. También el autor, de manera acertada lo describe con el nombre de: saber cómo conocer.

Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas. Así mismo, el autor lo describe con la expresión "conocimiento sobre el conocimiento".

Ayala, Santiuste y Barrigete. (1993, pp. 96 - 97) cita que: "La selección y el uso de estrategias en la situación escolar también depende en gran medida de otros factores contextuales, dentro de los cuales se distinguen: las interpretaciones que los alumnos hacen de las intenciones o propósitos de los profesores cuando éstos enseñan o evalúan".



## **Clasificación de las estrategias de aprendizaje.**

“Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de qué tan generales o específicas son, del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración), de su finalidad, del tipo de técnicas o en la que se agrupan las estrategias según su efectividad para determinados materiales de aprendizaje”, Alonso, (1991, p. 46). En cuanto, a las estrategias categorizada por su tipología de aprendizaje que se promueve, Pozo, (2003, p. 108) propone: “En aprendizaje por asociación o en aprendizaje por reestructuración”.

Propuesta que se sintetiza, en cuanto a las estrategias asociativas, como la más simple y que viene a ser el aprendizaje por repaso, consistente en nombrar varias veces los conceptos en la fase de la adquisición, que es eficaz cuando los materiales carecen de significado, pero, si se quiere relacionar con otros elementos habrá que recurrir a los aprendizajes por reestructuración, donde los materiales de aprendizaje son conectadas a conocimientos anteriores dándole un significado más amplio y proyectando un nuevo significado a lo aprendido.

Elosúa y García (1993, p. 120) con respecto a su estructuración, mencionan que:

Las estrategias de elaboración suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes. Estos pueden ser básicamente de dos tipos: simple y compleja; la distinción entre ambas radica en el nivel de profundidad con que se establezca la integración. También puede distinguirse entre elaboración visual (imágenes visuales simples y complejas) y verbal-semántica (estrategia de "parfraseo", elaboración inferencial o temática, etc.). Es evidente que estas estrategias permiten un tratamiento y una codificación más sofisticados de la información que se ha de aprender, porque atienden de manera básica a su significado y no a sus aspectos superficiales.

También, Pozo y Monereo, (1990, p. 98) conciben que: “Las estrategias de organización de la información permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse”. Mediante el uso de dichas estrategias es

posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de la información, explotando ya sea las relaciones posibles entre distintas partes de la información y/o las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz.

Alonso (1991, p. 75) en cuanto a las estrategias en el campo educativo, distingue, dos tipos de estrategias de recuperación:

La primera, llamada "seguir la pista", permite hacer la búsqueda de la información repasando la secuencia temporal recorrida, entre la que sabemos se encuentra la información que ha de recordarse. El esquema temporal de acontecimientos funciona como un indicio autogenerado, que tenemos que seguir (hacia adelante o hacia atrás) para recordar el evento de nuestro interés. La segunda, se refiere al establecimiento de una búsqueda inmediata en la memoria de los elementos relacionados con la información demandada, por lo que se denomina "búsqueda directa". La primera, se relaciona con información de tipo episódica y es útil cuando ha ocurrido poco tiempo entre el momento de aprendizaje o de presentación de la información y el recuerdo; mientras que la segunda se utiliza cuando la información almacenada es de carácter semántico y puede ser utilizada aun cuando haya ocurrido más tiempo entre los procesos mencionados.

Flavell (1981, p. 45), encontró y demostró que: "Desde etapas muy tempranas (aproximadamente desde los 7 años) los niños parecían ser capaces de utilizar, sin ningún tipo de ayuda, estrategias de repaso de la información ante una tarea que las demandaba. Unos años después (a los 9 o 10 años) los niños son capaces de utilizar, también de forma espontánea, una estrategia de categorización simple para recordar listas de cosas y objetos".

Se demostró en varios estudios, que el uso de ambos tipos de estrategias al principio es titubeante, pero su aplicación mejora paulatinamente con la adquisición respecto a las estrategias y con los años.

## La indagación

Los docentes necesitamos hacer una reflexión sobre cómo enseñar a indagar ya que es un proceso complejo y una actividad abierta sobre los caminos que se dan para acercarse al objeto de estudio, luego aprenderlo. Por lo que teóricamente se sustenta en el enfoque epistemológico.

“La indagación, es un conjunto de preguntas e investigaciones que se llevan a cabo para conocer datos o informaciones, especialmente si son referentes a un asunto oculto o secreto” Diccionario Manual de la Lengua Española Vox (2007).

James (1910, p. 142), decía que:

El pragmatismo era una actitud de orientación, una actitud que se aleja de mirar las suposiciones necesarias con las que había de comenzar la indagación, alejarse de los principios, categorías y de las cosas simples y con esta nueva actitud, trata de mirar hacia las cosas finales, últimas, los frutos, las consecuencias.

Esta reorientación al estudio del proceso de indagación se preocupa con la práctica y lo práctico se pregunta del indagar ¿Para qué? y no ¿A partir de qué?, se pregunta ¿Hacia dónde? y no ¿De dónde? El indagar pragmático se ve como un medio, un instrumento para obtener objetivos y los diversos aspectos de la indagación se ven como medios funcionales que le permiten trabajar efectivamente en la tarea que le asigne.

Además, mencionaba que: “Así se comienza por preguntar ¿a qué fin nos guía una teoría?, ¿con qué propósitos se hacen observaciones? Teoría y observación deben trabajar ayudándonos para ir progresivamente prosperando de cualquier parte de nuestra experiencia a cualquier otra parte, ligando las cosas satisfactoriamente, de manera segura, simplificada y ahorrándonos esfuerzos.

Camacho; Casilla; y Finol (2008, p. 287). analizaron en el trabajo con los escolares, que:

La indagación es un proceso que se da en el pensamiento humano desde las primeras etapas de su desarrollo. El niño pequeño que tantea tratando de averiguar a dónde fue a parar la pelota, está haciendo inferencias mediante la indagación. También la indagación

puede ser entendida como la habilidad para hacer preguntas, habilidad que tiene su origen en las necesidades del ser humano, el cual se convierte en un medio o instrumento para comprender y aprehender el objeto de estudio.

Dewey (1929, p. 125), señala que: “La pregunta y la curiosidad, en cuanto actitud exploratoria, es la que da origen al pensamiento, y que en el niño la curiosidad es como un instinto natural y que en su crecimiento y participación en las relaciones sociales, éste se vale del lenguaje interrogativo, de las preguntas, para continuar explorando, por medio de los adultos, el mundo”.

Este autor refiere que inicialmente el preguntar es mera curiosidad, afán exploratorio, de manipulación y se convierte en una actividad (energía mental) de la curiosidad y en estructura del pensamiento, porque al formular una pregunta se señala el inicio de una búsqueda y un procesamiento de información que produce un nuevo conocimiento.

Igualmente, en los National Standards, sostienen que:

La indagación se define como aquellas actividades que conllevan a los estudiantes a realizar observaciones; plantearse preguntas; examinar libros y otras fuentes de información; planificar investigaciones; revisar lo que se sabe a la luz de la evidencia experimental o experiencial, recoger, analizar e interpretar datos; proponer preguntas, explicaciones, predicciones, comunicar y socializar los resultados producto de los procesos sistemáticos desarrollados. Es por ello que las actividades de indagación requieren, entre otros aspectos; destrezas para identificar conceptos, suposiciones, teorías, el uso del pensamiento lógico, crítico, reflexivo, y las explicaciones alternativas.

Dewey (1929, p. 128), señala que: “Tanto la ciencia como el sentido común tienen un patrón, una manera común de indagar, que ambos atraviesan por los mismos pasos, pero que los patrones evolucionan y que la mejor manera de indagar es la que nos guía con más frecuencia a verdades significativas. Por "verdad" los pragmáticos quieren decir "lo que funciona" (trabaja) en la práctica, lo que en realidad resuelve problemas. La indagación es el proceso de resolver problemas”.

## **La indagación científica**

La concepción del término ciencia nos es esquivada todavía, aún más en la actualidad debido a las situaciones relativas que se presentan en los contextos científicos, tal como Mason, (1997, p. 76) lo consigna, de que: “Harlaríamos difícil formular una definición válida para todos los tiempos y lugares”.

Como podemos ver, en el siglo XIX la ciencia era entendida como la observación directa de todos los hechos, donde el científico debía descubrir las leyes de la naturaleza, luego demostrarlas para verificarlas mediante los experimentos y procedimientos repetibles que se creía dar luz a las verdades, pero tuvo repercusiones en su concepción. Así, a comienzos del siglo XX, esta forma de ver a la ciencia empieza a reevaluarse al acentuarse en quién explora la realidad, vislumbrando lo que hace el investigador, cuando indaga el mundo, es dar significado a su experiencia, construyendo modelos que buscan explicar porciones de la realidad a partir de una permanente interrelación con el objeto que estudia, por lo que, la verdad no es verdad, sino está en constante construcción y resignificación.

Gómez (2006, p. 110), sostiene sobre la ciencia que:

Es una forma de la conciencia social que constituye un sistema históricamente condicionado y formado de conocimientos ordenados, cuya veracidad se comprueba y se desarrolla con carácter permanente en el curso de la práctica social. La ciencia se ha convertido en una fuerza productiva directa. Constituye una actividad inherente a todo el quehacer universitario. La actividad científica investigativa debe estar incorporada a toda institución educativa, armónicamente integrada con la formación académica y la práctica profesional y ciudadana.

Agazzi (1996, p. 133), resume este proceso diciendo que “El ideal de la ciencia antigua fue la observación, el de la ciencia moderna el descubrimiento apelando fundamentalmente al recurso de la experimentación y la matematización, en tanto la ciencia actual realiza investigación en sentido estricto”.

Núñez ( 2012, p.16), para dar a la ciencia el sentido estricto, afirma que:

Se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza.

Según, Flores, Porras, y Ramírez, (2010, p. 66), mencionan que: “La indagación científica se refiere a las diversas formas en las cuales los científicos abordan el conocimiento de la naturaleza y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. Que también se refiere a las actividades estudiantiles en las cuales desarrollan conocimiento de ideas científicas”.

Por otro lado, Alata, Mescua, Ñaupari, y Zuñiga (2010, p. 42), sostienen que: “La indagación es un proceso intencional de diagnóstico de problemas, crítica de experimentos y distinción de alternativas, planificación de investigaciones, investigación de conjeturas, búsqueda de información, construcción de modelos, debate con compañeros y construcción de argumentos coherentes”.

### **2.2.2 Fundamento teórico**

Dewey (1929, p. 245), señala que: “La indagación es el proceso de resolver problemas. El proceso de indagación pragmático comienza al tener un problema, dudas, preguntas e incertidumbre; esta situación indeterminada que nos produce inquietud o nos turba, es ambigua, confusa, conflictiva y oscura. El indagador se encuentra en una situación en que tiene ciertos objetivos o fines que busca se realicen y la situación es tal que no le es claro como perseguir el fin que se quiere, de la mejor manera posible”.

La confusión o duda es función tanto del indagador como de la situación, el indagador duda pero la situación le produce la duda. La situación y el indagador

constituyen la situación-problema. Vigotsky, (1988, p. 65.), como resultado de sus investigaciones, formula que:

Toda función psicológica, en el desarrollo del niño, aparece al menos dos veces o en dos planos: primeramente en el plano social de las interacciones o de la comunicación (interpsicológico), para aparecer luego en el plano psicológico individual (intrapsicológico). Esto quiere decir que nuestro aprendizaje será más desarrollado cuando haya mayor interacción con los demás de modo que la sociedad es modelador de nuestros comportamientos y conocimientos, provenientes de la situación-problema o dudosa.

Asimismo, tomamos como soporte teórico para ver la participación del estudiante o aprendiz en la elaboración de los aprendizajes en un enfoque cognoscitivo y constructivo que gradualmente se asimila y se acomoda, precisando en el ámbito biológico, al que Piaget, (1979, p. 143) señala que: “El desarrollo de la inteligencia consiste en la adquisición de un conjunto de estructuras o esquemas que, en el transcurso de la vida, se organizan de una forma determinada implicando niveles de complejidad progresiva”.

De acuerdo con los planteamientos de este investigador, los niños durante su desarrollo van presentando diversos tipos de estructuras mentales que tienen características propias a su desarrollo. Estas estructuras cambian debido a los procesos de asimilación y acomodación; cuando ocurren modificaciones sustanciales, se produce una reorganización total de la forma en que el niño conoce y comprende, dando lugar al término de una etapa y al comienzo de otra.

Estas etapas del desarrollo cognoscitivo según Piaget son las siguientes:

Etapa Sensorio Motriz: Del nacimiento a los 24 meses aproximadamente.

Etapa Preoperacional: Desde 2 años hasta 7 aproximadamente.

Etapa de Operaciones Concretas: Desde 7 años hasta 12 aproximadamente.

Etapa de Operaciones Formales: Desde 12 años de edad aproximadamente.

La etapa de operaciones concretas, ésta tercera etapa, es en la que se ubica al niño de edad escolar del nivel primario, caracterizadas por la habilidad adquirida para representar pragmáticamente el mundo que le rodea. Su pensamiento está más ligado a la concreción de los objetos reales, concediendo en consecuencia, mayor significado a sus aprendizajes. Pero la teoría piagetiana se circunscribe al ámbito del desarrollo genético del ser humano y no al desarrollo del aprendizaje propiamente como se cree, a lo que, con una convicción más clara, Ausubel, et al (1983, p. 70), sustancialmente crítico a la teoría piagetiana, sostiene que: “El aprendizaje significativo de los seres humanos ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognoscitiva”.

Es decir, que las experiencias constituyen un factor de gran importancia para lograr los nuevos aprendizajes.

### **2.1.3. Dimensiones**

Teniendo en cuenta las diferentes teorías sobre las estrategias de la indagación científica se ha tomado las dimensiones siguientes:

#### **Dimensión 1: La indagación en la enseñanza**

Para Vigotsky (1988, p.42.) cita que: “La instrucción contribuye al desarrollo, es decir es capaz de tirar de él”. Esta consideración asigna al profesor y a la escuela un papel relevante, al conceder a la acción didáctica la posibilidad de influir en el mayor desarrollo cognitivo del alumno, porque, en su concepción de la enseñanza, esta precede al desarrollo, el cual está dirigido a través de zonas de desarrollo próximo.

Lomelin (2005, p. 8), dice: “Tiene ventajas la enseñanza vivencial e indagatoria. Y, que la metodología basada en la enseñanza vivencial e indagatoria de la ciencia que consiste en que: los niños “aprenden a pensar, haciendo” para luego “hacer pensando”.



El Ministerio de Educación (2009, p. 228), refiere que: “El trabajo del docente en el aula consistirá en movilizar la actividad indagatoria de los niños y niñas, partiendo de su curiosidad natural y humana e instrumentando la construcción de sus conocimientos por medio de la indagación y sus procesos”.

Por consiguiente, se pone en tela de juicio para que la práctica pedagógica se oriente al enfoque indagatorio, lo cual, promueve a desarrollar situaciones vivenciales, experimentales y problemáticas del entorno de los estudiantes, para aprovechar sus habilidades potenciales, como de la minuciosidad y la curiosidad en el momento que realizan sus procesos de aprendizaje.

Además, el Ministerio de Educación (2009, p. 229), con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza en el área de las ciencias, propone los siguientes procesos estratégicos de la indagación:

- Hacer preguntas sobre objetos, organismos, fenómenos del medio ambiente;
- Hacer conjeturas y predicciones que respondan provisionalmente a las preguntas formuladas;
- Documentarse con información al respecto proveniente de libros de texto u otros medios;
- Planear y llevar acabo pequeñas investigaciones y experimentos sencillos para responder sobre evidencias objetivas a las preguntas;
- Realizar observaciones, estimaciones, mediciones mientras se desarrolla la investigación;
- Registrar cuidadosa y sistemáticamente los datos que se obtienen en el experimento o la investigación;
- Utilizar los datos obtenidos para construir explicaciones basadas en las evidencias y/o formular nuevas conjeturas cuando la evaluación de los resultados contradice las primeras hipótesis o conjeturas;
- Comunicar las explicaciones, los resultados obtenidos y los procesos seguidos en la investigación; y
- Diseñar, hacer y evaluar objetos tecnológicos.

## **Dimensión 2: La indagación en el aprendizaje**

En cuanto al proceso del aprendizaje nos centramos en situaciones que conllevan intereses aproximados a los aprendices a lo que Ausubel, et al (1983, p. 86), dice que: “El aprendizaje significativo procura encontrar significados y

establecer relaciones sustantivas entre lo que aprendemos y lo ya conocido, que el conocimiento se construye y que esta construcción se basa en procesos internos y se apoya en organizadores previos. El nuevo conocimiento se asimila y se inserta en la red de significados previos”.

A lo que, Vigotsky, (1988, p. 9), propone la teoría de la “zona de desarrollo próximo”, muy aplicado en la educación y definido como:

La distancia que media entre dos planos, entre lo que el niño puede hacer con ayuda y lo que puede hacer por sí mismo”. Por lo que, con esta concepción del aprendizaje se expresan las siguientes ideas:

El aprendizaje no existe al margen de las relaciones sociales.

El aprendizaje no ocurre fuera de los límites de la zona de desarrollo próximo.

El aprendizaje (en su sentido restringido) y la educación (en su sentido amplio) preceden o conducen al desarrollo.

Estas ideas vigotskianas, sobre el aprendizaje, pone al estudiante en el centro de las operaciones educativas y lo vincula con su necesidad individual y con la de su medio socio-cultural, en el que desarrollará su actitud científica, luego de involucrarse en la actitud de cuestionar, observar, curiosear, experimentar, socializar, etc.; hasta llegar a la actitud de dejarse interpelar, cuestionar por la realidad circundante, por las personas con quienes convive, por los mismo acontecimientos y de las generalidades que los pondrá en una situación de duda, aprovechará de los momentos, que progresivamente ayudará a lograr aproximarse, desde su estado real al estado potencial de sus aprendizajes de manera esquemática y sistemática.

### **2.3. Definición de términos básicos**

Aprendizaje. “Está considerado como una de las principales funciones mentales que presentan los seres humanos, los animales y los sistemas de tipo artificial. En términos generales, se dice que el aprendizaje es la adquisición de cualquier conocimiento a partir de la información que se percibe”. Diccionario Definición ABC, (2007).

**Aprendizaje significativo.** “Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición”. (Ausubel, et al 1983,p.38).

**Enseñanza.** “Un acto entre dos o más personas – una de las cuales sabe o es capaz de hacer más que la otra- comprometidas en una relación con el propósito de transmitir conocimientos o habilidades de una a otra” (Fenstermacher, 2006, p. 153).

**Indagación.** “Conjunto de preguntas e investigaciones que se llevan a cabo para conocer datos o informaciones; especialmente si son referentes a un asunto oculto o secreto”, (Diccionario Manual de la Lengua Española 2007).

**Indagación científica.** “Se refiere a las diversas formas en las cuales los científicos abordan el conocimiento de la naturaleza y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. Que también se refiere a las actividades estudiantiles en las cuales desarrollan conocimiento de ideas científicas”, (Flores, Porras y Ramírez, 2010, p. 66).

## **Capítulo III**

### **Marco metodológico**

### **3.1. Variable**

Variable (X) Estrategias de indagación científica

#### **3.1.1 Definición conceptual**

“Las estrategias de indagación científica se definen como: “El conjunto de actividades y procedimientos con los cuales los científicos y los estudiantes participan en la comprensión del mundo natural que nos rodea. En su forma más simple, la indagación puede ser vista como la relación de dos aspectos fundamentales, el qué (contenidos de la ciencia) y el cómo (procesos de la ciencia) para comprender el mundo en el que vivimos”, Flores, Porras, y Ramírez, (2011, p. 20).

#### **3.1.2. Definición operacional**

Estrategias de indagación científica es un enfoque muy importante el en campo del proceso de la enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las centros escolares, por lo que la dividimos en la indagación en la enseñanza y en la indagación en el aprendizaje.

A continuación en la tabla 1 se presenta la organización de la variable estrategias de indagación científica la misma que está conformada por dos dimensiones, 12 indicadores y un total de 20 ítems, con las cuales se pretende medir dicha variable, asimismo este procedimiento facilitó la construcción del instrumento y el sistema de evaluación, el cual se está tomando como referencia la escala de Likert, siendo la calificación de cada ítem como sigue:

- (4) Siempre
- (3) Casi siempre
- (2) Alguna vez
- (1) Nunca

Tabla 1:

## Operacionalización de la variable (X) estrategias de indagación científica

Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición
La indagación en la enseñanza	Acceso para hacer preguntas en la clase. Acceso a proponer predicciones. Dotación de información científica. Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos. Registro de datos o detalles de las observaciones. Explicación de las tareas desarrolladas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10	Ordinal
La indagación en el aprendizaje	Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos. Contrastación de predicciones. Información científica apropiada para las interrogantes. Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos. Recolección de evidencias de estudio. Comunicación de los resultados indagados.	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Tipo de investigación

Siguiendo a Sánchez y Reyes (1996, p. 13), el presente trabajo de investigación es de tipo básica y sustantiva.

Es básica porque está orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos y nuevos campos de investigación. Además, recoge información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico, orientándonos al descubrimiento de principios y leyes.

Es sustantiva porque trata de responder a los problemas teóricos o sustantivos, en tal sentido, está orientada, a describir, explicar, predecir la

realidad, con lo cual se va en búsqueda de principios y leyes generales que permita organizar una teoría científica.

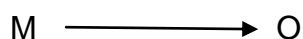
### **3.3. Nivel de investigación**

Según, Sánchez y Reyes (1996, p. 17), indican que el nivel de investigación corresponde: “A estudios descriptivos, porque consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporo espacial determinada”. Por lo que, tratan de recoger información sobre el estado actual del fenómeno, tal como es la estrategia de indagación científica en la enseñanza y en el aprendizaje en los estudiantes del 6º grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada de Ate.

### **3.4. Diseño de investigación**

El diseño empleado en el estudio corresponde a la investigación no experimental, porque, los estudios se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observaran los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos su forma de investigación transeccional o transversal descriptivo.

“Es transeccional descriptivo porque tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una variable en una población”. Hernández, et al (2006, p. 119). El gráfico que le corresponde a este diseño es el siguiente:



Dónde:

M → Representa a los 28 estudiantes del 6º grado del nivel primaria de la I.E. Manuel González Prada de Ate, 2013.

O → Representa la incidencia de las estrategias de indagación científica en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E. Manuel González Prada de Ate – 2013

### 3.5. Población y muestra

#### Población

La población se define como: “El conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”, Hernández, et al (2006, p. 174) La población para este estudio estuvo constituida por 129 alumnos como lo podemos observar en la siguiente tabla:

Tabla 2:

Población de los estudiantes del Sexto Grado de Primaria.

<b>Población</b>	<b>Cantidad</b>
I. E. M.G.P. - Ate	01
Alumnos 6to grado	61
Alumnas 6to grado	68
Total alumnos	129

Fuente nóminas de alumnos matriculados 2013

#### Muestra

“La muestra es el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta”, Hernández, et al (2008, p 173). Se utilizó en la presente investigación el tipo de muestreo no probabilística por conveniencia ya que tenemos conocimiento de la población: alumnos, según Hernández, et al (2006, p.173): “Es aquella que el investigador selecciona según su propio criterio, sin ninguna regla matemática o estadística”.



Tabla 3:

Muestra de la población de estudiantes del Sexto Grado

<b>Muestra</b>	<b>Cantidad</b>
I. E: M.G.P. – “ATE ”	01
Alumnos 6to grado sección “D”	10
Alumnas 6to grado sección “D”	18
Total de estudiantes	28

Fuente nóminas de alumnos matriculados 2013

### **3.6. Método de investigación**

El método que se utilizó en la investigación es el método descriptivo. Sánchez y Reyes (1996, p. 33), sostiene que: “Consiste en describir, analizar e interpretar un conjunto de hechos relacionados con otras variables tal como se dan en el presente”. Además, estudia el fenómeno en su estado actual y en su forma natural sin tener control directo de la variable de estudio como es: variable X: Estrategias de indagación científica.

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica:**

En este estudio se hará uso de la técnica de la encuesta, de acuerdo con Hernández, et al (2006, p. 216) que sostiene que: “La encuesta es el procedimiento adecuado para recolectar datos a grandes muestras en un solo momento”. De ahí que en este estudio se asume dicha técnica, en vista de que se trabajará con la muestra de estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E. Manuel González Prada de Ate, 2013.

En base a la técnica definida se empleará unos instrumentos denominados cuestionario para estudiantes.

### **Instrumento:**

El instrumento es el cuestionario correspondiente a la técnica de la encuesta, según Hernández, et al (2006 p.217), cita que: “Los cuestionarios consisten en presentar a los encuestados una hoja conteniendo una serie ordenada y coherente de preguntas formuladas, con claridad, precisión y objetividad, para que sean resultas de igual modo”.

En este sentido se elaborará un cuestionario con preguntas en las cuales el alumno pueda responder interrogantes relacionadas a las estrategias de indagación científica.

### **Cuestionario a los estudiantes**

“Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir y debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis”, Hernández, et al (2006, p. 217). El instrumento a utilizar es el cuestionario a estudiantes para conocer las estrategias de indagación científica, es un instrumento en donde el docente evalúa las estrategias de indagación científica en las actividades rutinarias en el quehacer en la institución educativa.

Se utilizará este cuestionario, puesto que es un formato práctico, fiable y válido que mide las actividades permanentes del aprendizaje de los estudiantes, de esta manera permitirá que se recojan datos precisos del desarrollo de su trabajo dentro de la institución educativa.

Objetivo: Identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate.

### **Calificación**

En el cuestionario la calificación se realizará mediante cuatro posibles respuestas (1, 2, 3, 4), tomadas de la escala Likert.

A continuación se presenta en la tabla el formato de codificación de respuestas:

Tabla 4:

*Calificación y puntuación del cuestionario*

Alternativas	Puntuación	Afirmación
S	4	Siempre
CS	3	Casi siempre
AV	2	Algunas veces
N	1	Nunca

Fuente: Elaboración propia.

## **Validez y confiabilidad**

### **Validez**

Es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. Hernández, et al (2006, p. 201). La validez del instrumento se determinó mediante los siguientes pasos:

**a. Validez de contenido:** Se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Hernández, et al (2006, p. 202). El instrumento fue construido teniendo como consideración el marco teórico desglosándose en dimensiones, indicadores e ítems, así como el establecimiento de su sistema de evaluación en base al objetivo de investigación, logrando medir lo que realmente se indicaba en la investigación.

**b. Validez de constructo:** Variable medida que tiene lugar dentro de una hipótesis, teoría o esquema teórico. Hernández et al (2006, p. 203). Este procedimiento se realizó en base al siguiente fundamento teórico: “El instrumento elaborado en base a una teoría responde al objetivo de la investigación, esta debe ser operacionalizado cuando menos en áreas, dimensiones, indicadores y reactivos”.

## Validez de expertos

Se refiere: “Al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema”, Hernández, et al (2006, p. 204). El instrumento fue puesto a un grupo de expertos, todos ellos profesionales temáticos de las instituciones afines a la educación, por lo que sus opiniones fueron importantes y determinaron que el instrumento presenta alta validez dado que responde al objetivo de la investigación, así como precisa su validez de contenido, esto se aprecia en la tabla 5.

Tabla 5:

### *Validación de expertos*

N°	Expertos	Porcentaje
Experto 1	Mgtr Rolando Rios Diaz	88%
Experto 2	Mgtr Jose Wilson Tarrillo Imaña	89%
Experto 3	Mgtr Elizabeth Huamán Icochea	89%

Fuente: Elaborado por el investigador.

Del análisis de la tabla, se infiere que la ponderación general del instrumento, en base a la opinión oportuna, de los expertos consultados, el instrumento es aplicable al grupo muestra.

## Confiabilidad

Es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Hernández et al (2006, p. 200), es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la

escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

### **Criterio de confiabilidad valores**

No es confiable -1 a 0

Baja confiabilidad 0.01 a 0. 49

Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75

Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89

Alta confiabilidad 0.9 a 1

Tabla 6:

*Confiabilidad: Variable X*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,800	20

El coeficiente Alfa obtenido es de 0,800 para la variable X, lo cual permite decir que los cuestionarios de 20 ítems cada uno tiene una fuerte confiabilidad Existe la posibilidad de determinar si al excluir algún ítem o pregunta de la encuesta aumente o disminuya el nivel de confiabilidad interna que presenta el cuestionario, esto nos ayudaría a mejorar la construcción de las preguntas o situaciones que utilizaremos para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo.

### **3.8. Métodos de análisis de datos**

Se realizará un análisis cuantitativo de la información obtenida en forma de datos numéricos. Para el proceso de análisis se utiliza la estadística descriptiva basada en las medidas de tendencia central (medida aritmética, mediana y moda).

## **Capítulo IV**

### **Resultados**

## 4.1 Descripción

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del cuestionario a los estudiantes del sexto grado de primaria de la I.E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013, sobre las estrategias de indagación científica.

Tabla 7:

*Estrategias de indagación científica en los estudiantes del 6º Grado*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	7,1
Medio	11	39,3
Alto	15	53,6
Total	28	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del Sexto Grado de Primaria

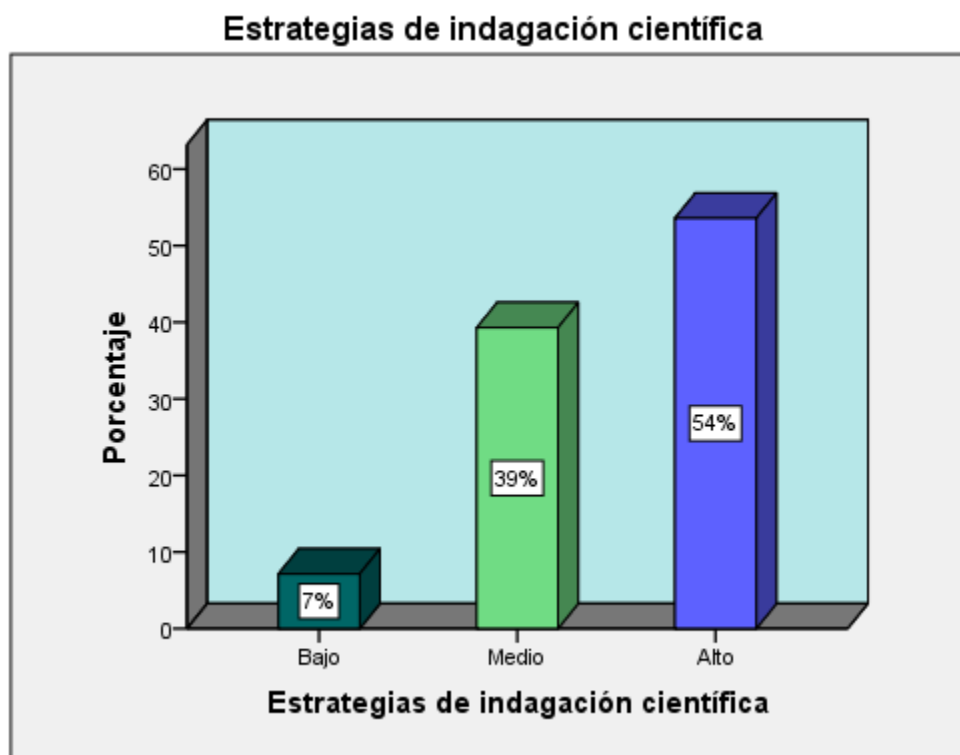


Figura 1: Estrategias de indagación científica en los estudiantes del 6º Grado

De la tabla 7 y figura 1, en cuanto a las estrategias de indagación científica, el 54 % de los estudiantes se encuentran en el nivel alto; entre tanto que el 39 %, en el nivel medio y el 7 %, en el nivel bajo. Esto indica que los estudiantes identifican las estrategias de indagación científica en su mayoría y se confirma el objetivo general del estudio.

Tabla 8:

*La indagación en la enseñanza de los estudiantes del 6º Grado*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	7,1
Medio	15	53,6
Alto	11	39,3
Total	28	100,0

Fuente: cuestionario aplicado a los estudiantes del Sexto grado de Primaria

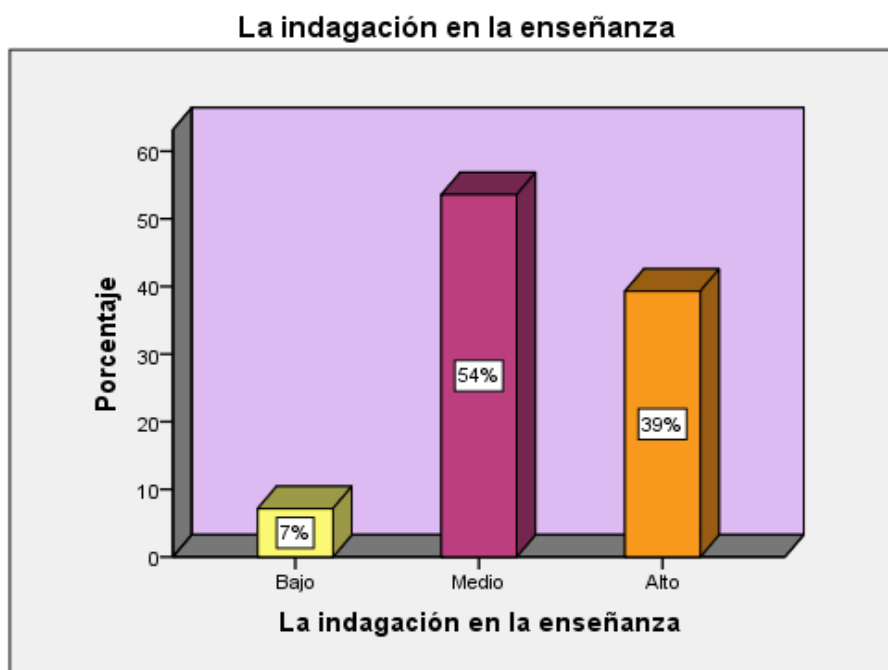


Figura 2: La indagación en la enseñanza de los estudiantes del 6º Grado

De la tabla 8 y figura 2, en cuanto a la dimensión la indagación en la enseñanza de las estrategias de indagación científica, el 54 % de los estudiantes se encuentran en el nivel medio; entre tanto que el 39 %, en el nivel alto; y finalmente el 7 %, en el nivel bajo. Esto indica que los estudiantes logran conocer



que la indagación en la enseñanza mejora el desarrollo del área de ciencia y ambiente en el nivel medio. Así se cumple el objetivo específico 1 del estudio.

Tabla 9:

*La indagación en el aprendizaje de los estudiantes del 6º Grado*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	35,7
Medio	10	35,7
Alto	8	28,6
Total	28	100,0

Fuente: cuestionario aplicado a los estudiantes del Sexto Grado de Primaria

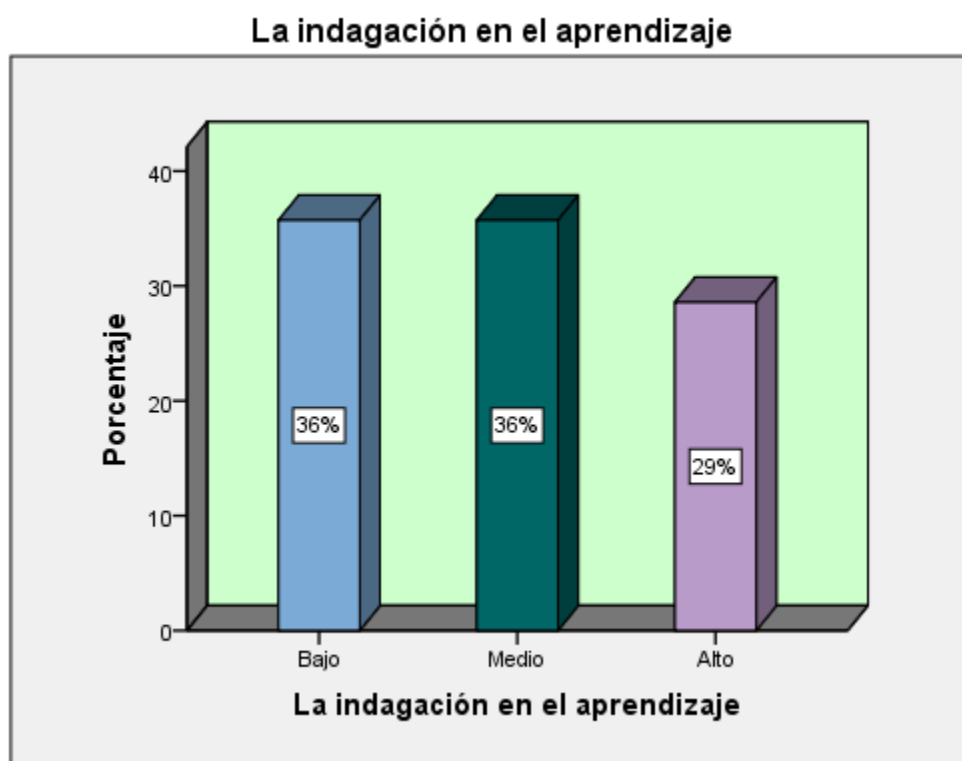


Figura 3: La indagación en el aprendizaje de los estudiantes del 6º Grado

De la tabla 9 y figura 3, en cuanto a la dimensión la indagación en el aprendizaje de las estrategias de indagación científica, el 36 % de los estudiantes se encuentran en el nivel medio; de la misma manera el 36 %, en el nivel bajo; y finalmente el 29 %, en el nivel alto. Esto indica que los estudiantes logran identificar que la indagación en el aprendizaje mejora el desarrollo del Área de

Ciencia y Ambiente en el nivel medio y bajo. Así se cumple el objetivo específico 2 del estudio.

Tabla 10:

*Estrategias de indagación científica por dimensión.*

	Frecuencia	Porcentaje
La indagación en la enseñanza	9	32,1
La indagación en el aprendizaje	19	67,9
Total	28	100,0

Fuente: cuestionario aplicado a los estudiantes del Sexto Grado de Primaria

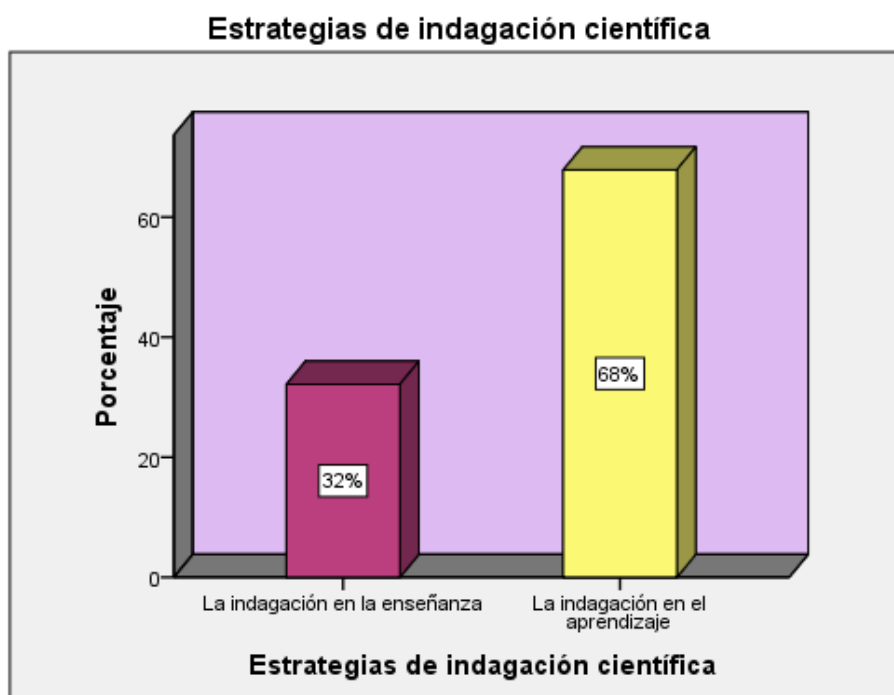


Figura 4: Estrategias de indagación por dimensión.

De la tabla 10 y figura 4, en cuanto a las estrategias de indagación científica, la dimensión que más sobresale es la indagación en el aprendizaje con el 68 % y finalmente, por la dimensión la indagación en la enseñanza con el 32 %. Esto indica que la estrategia que más identifican los estudiantes en el área de ciencia y ambiente es la indagación en el aprendizaje en su mayoría.

## 4.2. Discusión

La discusión de los resultados obtenidos en esta investigación se basa en las teorías vinculadas con la indagación científica por distintos autores y de los antecedentes de diferentes investigaciones relacionadas a la variable de estudio. Lo cual, permite conocer las diversas estrategias de la enseñanza, como de las estrategias del aprendizaje que conlleva al mejoramiento del desarrollo del área de ciencia y ambiente entre los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. Manuel González Prada de Ate.

La presente investigación, tiene en cuenta como definición conceptual, que la indagación científica se refiere a las diversas formas en las cuales los científicos abordan el conocimiento de la naturaleza y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. También se refiere a las actividades estudiantiles en las cuales ellos desarrollan conocimiento y entendimiento de ideas científicas, en el que se estudian a la indagación en la enseñanza y a la indagación en el aprendizaje, los cuales tienen mucha preponderancia para que exista una mejora en el desarrollo de los aprendizajes de las ciencias.

En esta concepción, la indagación científica vincula a los estudiantes y docentes adoptar una variedad de estrategias para buscar en su entorno ambiental los conocimientos valederos de manera libre y justificada, como podemos constatar en los resultados de estudio de esta investigación de acuerdo a los análisis estadísticos, dando cuenta que, un 54 % de los estudiantes se encuentran en un nivel alto en la identificación de las estrategias de indagación científica, de ello se desprende que un 68 % de estudiantes identifican en un nivel alto a la indagación en el aprendizaje en el Área de Ciencia y Ambiente. Este resultado es muy similar a las conclusiones a las que arribó Riascos (2011), que: “La enseñanza de la física basada en la indagación mejoró la interacción comunicativa entre los estudiantes de la I.E. Sagrado Corazón en el departamento del Valle del Cauca en Colombia”. Asimismo, estos resultados guardan relación con los de Castro y San Martín (2011), que proponen que: “El uso de los procesos de indagación científica para el aprendizaje de los estudiantes de Comas,

concluyendo que, el docente debe capacitarse en sus prácticas pedagógicas para poseer el dominio de un número de metodologías de enseñanza, ya que nuestro estudio describe que un 54 % de los estudiantes se encuentran en el nivel medio en cuanto al conocimiento de la indagación en la enseñanza para mejorar el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente”.

## **Conclusiones y sugerencias**

## Conclusiones

En la presente tesina, luego de realizar el análisis de los resultados, a manera de síntesis, se presenta las siguientes conclusiones:

**Primera:** En la investigación se encontró un nivel alto con un 54 % en cuanto a las estrategias de indagación científica en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013. Esto indica que se confirma el objetivo general del estudio.

**Segunda:** En la investigación se halló un nivel medio en cuanto a la dimensión de indagación en la enseñanza de las estrategias de indagación científica en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013 (54%). Por tanto, se confirma el objetivo específico 1 del estudio.

**Tercera:** En la investigación se halló un nivel medio y bajo al mismo tiempo en cuanto a la dimensión la indagación en el aprendizaje de las estrategias de indagación científica en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013 (36%). Por tanto, se confirma el objetivo específico 2 del estudio.

**Cuarta:** En la investigación se encontró en las estrategias de indagación científica por dimensiones la dimensión que más sobresale es la indagación en el aprendizaje en los estudiantes del sexto grado de primaria de la I. E. “Manuel González Prada” del distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013 (68%). Esto indica que la estrategia que más identifican los estudiantes en el Área de Ciencia y Ambiente es la indagación en el aprendizaje en su mayoría.

## Sugerencias

**Primera:** Se recomienda a los docentes motivar las estrategias de indagación científica en las diferentes áreas en los estudiantes creando diversas actividades metodológicas para ayudar que estas estrategias sean positivas en todos los estudiantes de la institución en estudio.

**Segunda:** Realizar programas destinados a mejorar las estrategias de indagación científica en los estudiantes y así conozcan la importancia de un buen aprendizaje. Asimismo, fomentar entre los docentes la importancia del conocimiento de las estrategias de indagación científica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

**Tercera:** Los docentes en sus unidades didácticas y en las sesiones de clases diarias deben considerar actividades que fortalezcan las estrategias de indagación científica ya que este ayudará a reducir el porcentaje del desconocimiento de investigar en la institución educativa.

**Cuarta:** En vista que el presente estudio solo tiene alcances en la institución evaluada, sería relevante realizar otros estudios tomando en cuenta una mayor población, es decir varias instituciones, de tal modo que se pueda generalizar aún más las conclusiones a las que llegamos.

## Referencias bibliográficas

- Agazzi, E. (1996). *El bien, el mal y la ciencia*. Tecnos, S.A., Madrid.
- Alata, E.; Mescua, A.; Ñaupari, P. y Zuñiga, I. (2010). *Dominio del contenido científico del área curricular*. UNALM-MED, Lima
- Alonso, C. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Santillana, Madrid.
- Alonso, C. (1997). *Orientación educativa. Teoría, evaluación e intervención*. Santillana, Madrid.
- Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. México D.F.
- Ayala, C.; Santiuste, V. y Barriguete, C. (1993). *Estrategia para el aprendizaje significativo*. Síntesis, Madrid.
- Brown, A. (1975). *The development memory: Knowing about knowing an knowing how knowing*. Academic Press, NY.
- Camacho, H.; Casilla, D. y Finol, M. (2008). *“La indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación”* Ed. Laurus, Venezuela.
- Cancino, D.; Castro, C. y Quiroga, Y. (2009). *Aplicación de la uve de Gowin para mejorar la capacidad investigación en Ciencia y Ambiente*. Tesis. San Pedro de Lloc. Perú.
- Castro, M. y San Martín, E. (2011). *Uso de los procesos de indagación científica en el aprendizaje de Ciencia y Ambiente*. Tesis. Lima.
- Dewey, J. (1929). *The quest for certainty*. Putnam, New York.



Díaz, F. y Hernández, G. (1986). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 2ª Edición. Mc Graw Hill. México.

Diccionario Manual de la Lengua Española Vox, Larousse Editorial, S.L. Madrid.

Diccionario, (2007). *Definición, ABC*. España.

Elosua, M. y García, E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a personas*. Narcea. Madrid.

Enciclopedia Catalana, (1978). *La autoridad del profesor*, Edicions 62. Barcelona.

Fenstermacher, J. (2006). *La investigación en la enseñanza*. Paños. Madrid.

Flavell, J. (1981). *Metacognition and cognitive monitoring*. Hillsdale. New Jersey.

Flores, M.; Porras, M. y Ramírez, G. (2010). *Estrategias metodológicas específicas del Área*. Didáctica I, UNALM-MED, Lima.

Gómez, C. (2006). *La investigación científica en Preguntas y Respuestas*. Ed. Corporación Uniandes, Ambato.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*, Mc Graw-hill. México.

James, W. (1910). *Pragmatismo*. Jorro. Madrid.

Lomelin, J. (2005). *Revista Conocimiento: III Conferencia Internacional: La ciencia en la educación Básica*. México DF.

Mason, S. (1997). *Historia de las ciencias sociales. La ciencia del siglo XX*. Alianza Editorial. Madrid.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, (2009). DCN de E.B.R. World Color Perú S.A: 008  
Lima.

Núñez, J. (2012). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Ed. Félix Varela, La Habana.

Piaget, J. (1979). *Psicología de la Inteligencia: 7ª edición*. Editorial Crítica.

Pozo, J. (2003). *Teorías cognitivas del aprendizaje*, 8º edición. Ed. Morata.  
Madrid.

Pozo, J. y Monereo, C. (1999). "*El aprendizaje estratégico*" Ed. Santillana. Madrid.

Riascos, E. (2011). *La indagación en la enseñanza de la física*. Tesis. El Cerrito del Valle del Cauca. Colombia.

Rodríguez, E. (2007). *Acción de acompañamiento académico*. Tesis. Universidad de Burgos. Burgos.

Sánchez, H. y Reyes, C. (1996). *Metodología y Diseño de la investigación científica*. Inide, Perú.

Vigotsky, L. (1988). *Psicología Pedagógica*. Buenos Aires. Editorial Aique.

## **Anexos**

## Anexo 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL DESARROLLO DEL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA IE. “MANUEL GONZALEZ PRADA” DEL DISTRITO DE ATE– UGEL 06 – LIMA 2013

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
			Variable 1: Estrategias de indagación científica.	
			DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es el nivel de las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de la indagación en la enseñanza el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 –Lima 2013?</p> <p>2. ¿Cuál es el nivel de la indagación en el aprendizaje en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 – Lima- 2013?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Identificar las estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 – LIMA – 2013.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a. Conocer cómo la indagación en la enseñanza mejora el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 – LIMA – 2013.</p> <p>b. Identificar cómo la indagación en el aprendizaje mejora en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Sexto grado de Primaria de la IE. “Manuel González Prada” del Distrito de Ate – UGEL 06 – LIMA – 2013.</p>	Hipótesis General	La indagación en la enseñanza	Acceso para hacer preguntas en la clase.
				Acceso a proponer predicciones.
				Dotación de información científica.
				Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos.
				Registro de datos o detalles de las observaciones.
				Explicación de las tareas desarrolladas.
		Hipótesis específicos	La indagación en el aprendizaje	Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos.
				Contrastación de predicciones.
				Información científica apropiada para las interrogantes.
				Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos.
				Recolección de evidencias de estudio.
				Comunicación de los resultados indagados.

## Anexo 2

### CUADRO METODOLOGICO

METODO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
<p>Método descriptivo, de nivel descriptivo transeccional.</p> <p>Por el diseño de la investigación:</p> <p>No experimental.</p> <p>Formalización:</p> <p style="text-align: center;"><b>M:      →      O</b></p> <p>Dónde:</p> <p>M: representa la muestra de 28 estudiantes del 6° "D" del nivel primaria</p> <p>O: representa la incidencia de estrategias de indagación científica en el desarrollo del Área de Ciencia y Ambiente.</p>	<p>Población:</p> <p>La población participante para esta investigación fueron los 129 estudiantes del 6° de educación primaria de la Institución Educativa "Manuel Gonzalez Prada" del distrito de Ate – UGEL 06 – LIMA - 2013.</p> <p>Muestra:</p> <p>No Probabilística Intencionada por conveniencia.</p> <p>Tamaño de la muestra:</p> <p>28 estudiantes del sexto grado sección "D" del nivel primaria de la Institución Educativa "Manuel Gonzalez Prada" del distrito de Ate – UGEL 06 – LIMA - 2013.</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>La encuesta.</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>El cuestionario.</p>	<p>Se empleará para el analisis descriptivo de la variable:</p> <p>Media o promedio.</p> <p>Para el analisis estadistico se utilizara el software Excel y el estadistico SPSS 20.</p>

**Anexo 3 Definición operacional de la variable:**

VARIABLE	Definición Conceptual	Definición Operacional	DIMENSIONES	INDICADORES	Ítems	Escala
<b>VARIABLE 1</b>  <b>Estrategias de indagación científica</b>	Según Flores, Porras y Ramírez, (2011), se define como el conjunto de actividades y procedimientos con los cuales los científicos y los estudiantes participan en la comprensión del mundo natural que nos rodea. En su forma más simple, la indagación puede ser vista como la relación de dos aspectos fundamentales, el qué (contenidos de la ciencia) y el cómo (procesos de la ciencia) para comprender el mundo en el que vivimos. (p. 20).	<b>La indagación científica</b> está integrada por la indagación en la enseñanza y la indagación en el aprendizaje.	La indagación en la enseñanza	Acceso para hacer preguntas en la clase.	1	Siempre
				Acceso a proponer predicciones.	2	
				Dotación de información científica.	3	
				Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos.	4; 5; 6	
				Registro de datos o detalles de las observaciones.	7; 8; 9	
				Explicación de las tareas desarrolladas.	10	
			La indagación en el aprendizaje	Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos.	11; 12	Alguna vez
				Contrastación de predicciones.	13	
				Información científica apropiada para las interrogantes.	14; 15	
				Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos.	16; 17	
				Recolección de evidencias de estudio.	18; 19	
Comunicación de los resultados indagados.	20	Nunca				

**CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES**

**ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL DESARROLLO DEL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZALEZ PRADA, ATE – 2013.**

**GRADO DE ESTUDIOS:** ..... **SECCIÓN:** .....

**Instrucciones:** El presente, tiene como propósito recoger información de interés sobre las estrategias de indagación científica en el desarrollo del área de Ciencia y Ambiente.

Lea las preguntas y marca con un aspa (X) en el recuadro que consideres según tu apreciación; solo debes marcar una opción. Te solicito que desarrolles con mucha sinceridad.

<b>S</b>	<b>Siempre</b>	<b>4</b>
<b>CS</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>3</b>
<b>AV</b>	<b>Alguna vez</b>	<b>2</b>
<b>N</b>	<b>Nunca</b>	<b>1</b>

**ESTRATEGIAS DE INDAGACION CIENTIFICA**

Nº	ITEMS	APRECIACION			
		1	2	3	4
<b>DIMENSION: La indagación en la enseñanza</b>					
1	El docente da oportunidades para que formule preguntas en las clases.				
2	Las inferencias que realizas, al empezar las clases, son provocadas por las interrogantes del docente.				
3	El docente inculca al uso de la biblioteca escolar para la búsqueda de información valdadera.				
4	El docente permite tu participación en la planificación de los experimentos.				
5	El docente te involucra hacer las mediciones cuando manipulas materiales concretos.				
6	El docente te invita a clasificar la diversidad de materiales del entorno.				
7	El docente motiva que anotes los detalles más minuciosos de tus observaciones que haces.				
8	El docente te guía en la observación de fenómenos naturales del entorno				
9	El docente te guía organizar las conclusiones que logras en las investigaciones.				
10	El docente promueve que socialices las conclusiones de las tareas asignadas.				
<b>DIMENSIÓN: La indagación en el aprendizaje</b>					
11	Formulas preguntas apropiadas acerca de los organismos vivientes.				
12	Formulas preguntas apropiadas sobre los fenómenos de la naturaleza.				
13	Las predicciones que haces responden a las interrogantes propuestas.				
14	Das utilidad a las fuentes de información de la biblioteca para mejorar tus conocimientos.				
15	Te agrada la proyección de videos para aprender nuevos conocimientos.				
16	Te agrada desarrollar los experimentos con elementos naturales, por más sencillo que sea.				
17	Manipulas algunos instrumentos en los experimentos que realizas.				
18	Anotas todos los casos observables de las investigaciones que realizas.				
19	Eres minucioso para encontrar detalles en las observaciones de tus investigaciones.				
20	Sistematizas los resultados obtenidos en las investigaciones antes de exponerlos.				

Autor: López Benito, Federico Paul

## Anexo 5

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: VARIABLE: ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión : La indagación en la enseñanza</b>		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Indicador: Acceso para hacer preguntas en la clase.</b>								
1	El docente da oportunidades para que formule preguntas en las clases.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Acceso a proponer predicciones.</b>								
2	Las inferencias que realizas, al empezar las clases, son provocadas por las interrogantes del docente.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Dotación de información científica</b>								
3	El docente inculca al uso de la biblioteca escolar para la búsqueda de información valedera.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>								
4	El docente permite tu participación en la planificación de los experimentos.	✓		✓		✓		
5	El docente te involucra hacer las mediciones cuando manipulas materiales concretos.	✓		✓		✓		
6	El docente te invita a clasificar la diversidad de materiales del entorno.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Registro de datos o detalles de las observaciones.</b>								
7	El docente motiva que anotes los detalles más minuciosos de tus observaciones que haces.	✓		✓		✓		
8	El docente te guía en la observación de fenómenos naturales del entorno	✓		✓		✓		
9	El docente te guía organizar las conclusiones que logras en las investigaciones.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Explicación de las tareas desarrolladas.</b>								
10	El docente promueve que socialices las conclusiones de las tareas asignadas.	✓		✓		✓		
<b>Dimensión : La indagación en el aprendizaje</b>		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Indicador: Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos.</b>								
11	Formulas preguntas apropiadas acerca de los organismos vivientes.	✓		✓		✓		



12	Formulas preguntas apropiadas sobre los fenómenos de la naturaleza.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Contrastación de predicciones.</b>							
13	Las predicciones que haces responden a las interrogantes propuestas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Información científica apropiada para las interrogantes.</b>							
14	Das utilidad a las fuentes de información de la biblioteca para mejorar tus conocimientos.	✓		✓		✓	
15	Te agrada la proyección de videos para aprender nuevos conocimientos.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>							
16	Te agrada desarrollar los experimentos con elementos naturales, por más sencillo que sea.	✓		✓		✓	
17	Manipulas algunos instrumentos en los experimentos que realizas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Recolección de evidencias de estudio.</b>							
18	Anotas todos los casos observables de las investigaciones que realizas.	✓		✓		✓	
19	Eres minucioso para encontrar detalles en las observaciones de tus investigaciones.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Comunicación de los resultados indagados.</b>							
20	Sistematizas los resultados obtenidos en las investigaciones antes de exponerlos.	✓		✓		✓	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

.....de.....<sup>02</sup>.....<sup>12</sup>.....del 2013.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: León Díaz Polanco DNI 27388943

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Comunicación y Gp. Fed. Eval. y Ases. de la Cal. de la Educ.

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
  - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
  - (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.




**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**
**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres: Ríos Díaz Polanco
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente UCV
- 1.3. Nombre del Instrumento Motivo del Evaluación: Cuestionario de encuesta
- 1.4. Autora del Instrumento: Br. Federico Paul López Benito

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Está formulado con un lenguaje claro					89%
Objetividad	Está expresado en conductas Observables					89%
Empatía	Se ubica en el lugar del otro					92%
Motivación	Motiva e impulsa a alcanzar las metas					90%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					88%
Optimismo	Ve la realidad positivamente para superar las dificultades.					87%
Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos de la tecnología educativa					90%
Coherencia	Presenta coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					92%
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					88%

**II. OPINIÓN SOBRE LA APLICABILIDAD**

- El instrumento puede ser aplicado
- El instrumento debe mejorarse antes de su aplicación

 Fecha: 04/12/13



---

 NOMBRE: ROCARDIO RÍOS DÍAZ  
 DNI: 27388943

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: VARIABLE: ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA**

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión : La indagación en la enseñanza</b>								
<b>Indicador: Acceso para hacer preguntas en la clase.</b>								
1	El docente da oportunidades para que formule preguntas en las clases.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Acceso a proponer predicciones.</b>								
2	Las inferencias que realizas, al empezar las clases, son provocadas por las interrogantes del docente.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Dotación de información científica</b>								
3	El docente inculca al uso de la biblioteca escolar para la búsqueda de información valedera.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>								
4	El docente permite tu participación en la planificación de los experimentos.	✓		✓		✓		
5	El docente te involucra hacer las mediciones cuando manipulas materiales concretos.	✓		✓		✓		
6	El docente te invita a clasificar la diversidad de materiales del entorno.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Registro de datos o detalles de las observaciones.</b>								
7	El docente motiva que anotes los detalles más minuciosos de tus observaciones que haces.	✓		✓		✓		
8	El docente te guía en la observación de fenómenos naturales del entorno	✓		✓		✓		
9	El docente te guía organizar las conclusiones que logras en las investigaciones.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Explicación de las tareas desarrolladas.</b>								
10	El docente promueve que socialices las conclusiones de las tareas asignadas.	✓		✓		✓		
<b>Dimensión : La indagación en el aprendizaje</b>								
<b>Indicador: Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos.</b>								
11	Formulas preguntas apropiadas acerca de los organismos vivientes.	✓		✓		✓		

12	Formulas preguntas apropiadas sobre los fenómenos de la naturaleza.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Contrastación de predicciones.</b>							
13	Las predicciones que haces responden a las interrogantes propuestas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Información científica apropiada para las interrogantes.</b>							
14	Das utilidad a las fuentes de información de la biblioteca para mejorar tus conocimientos.	✓		✓		✓	
15	Te agrada la proyección de videos para aprender nuevos conocimientos.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>							
16	Te agrada desarrollar los experimentos con elementos naturales, por más sencillo que sea.	✓		✓		✓	
17	Manipulas algunos instrumentos en los experimentos que realizas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Recolección de evidencias de estudio.</b>							
18	Anotas todos los casos observables de las investigaciones que realizas.	✓		✓		✓	
19	Eres minucioso para encontrar detalles en las observaciones de tus investigaciones.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Comunicación de los resultados indagados.</b>							
20	Sistematizas los resultados obtenidos en las investigaciones antes de exponerlos.	✓		✓		✓	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

..... 05 de 12 del 2013.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: TARRILLO IMAÑA JOSÉ WILSON DNI. 27363898

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: EDUCACION PRIMARIA - GESTION Y DOCENCIA EDUCATIVA

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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



TEL: 980777382

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres: TARRILLO ZMAÑA JOSÉ WILSON
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: DOCENTE - UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
- 1.3. Nombre del Instrumento Motivo del Evaluación: Cuestionario de encuesta
- 1.4. Autora del Instrumento: Br. Federico Paul López Benito

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Está formulado con un lenguaje claro					88%
Objetividad	Está expresado en conductas Observables					90%
Empatía	Se ubica en el lugar del otro					89%
Motivación	Motiva e impulsa a alcanzar las metas					90%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					88%
Optimismo	Ve la realidad positivamente para superar las dificultades.					90%
Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos de la tecnología educativa					90%
Coherencia	Presenta coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					90%
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					90%

**II. OPINIÓN SOBRE LA APLICABILIDAD**

- El instrumento puede ser aplicado
- El instrumento debe mejorarse antes de su aplicación

 Fecha: 05/12/2013


TEL: 980777382

 NOMBRE: JOSÉ WILSON TARRILLO ZMAÑA

 DNI. 27363898

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: VARIABLE: ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA**

N°	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión : La indagación en la enseñanza</b>								
<b>Indicador: Acceso para hacer preguntas en la clase.</b>								
1	El docente da oportunidades para que formule preguntas en las clases.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Acceso a proponer predicciones.</b>								
2	Las inferencias que realizas, al empezar las clases, son provocadas por las interrogantes del docente.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Dotación de información científica</b>								
3	El docente inculca al uso de la biblioteca escolar para la búsqueda de información valiosa.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Manejo de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>								
4	El docente permite tu participación en la planificación de los experimentos.	✓		✓		✓		
5	El docente te involucra hacer las mediciones cuando manipulas materiales concretos.	✓		✓		✓		
6	El docente te invita a clasificar la diversidad de materiales del entorno.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Registro de datos o detalles de las observaciones.</b>								
7	El docente motiva que anotes los detalles más minuciosos de tus observaciones que haces.	✓		✓		✓		
8	El docente te guía en la observación de fenómenos naturales del entorno	✓		✓		✓		
9	El docente te guía organizar las conclusiones que logras en las investigaciones.	✓		✓		✓		
<b>Indicador: Explicación de las tareas desarrolladas.</b>								
10	El docente promueve que socialices las conclusiones de las tareas asignadas.	✓		✓		✓		
<b>Dimensión : La indagación en el aprendizaje</b>								
<b>Indicador: Formulación de preguntas sobre organismos vivos o fenómenos.</b>								
11	Formulas preguntas apropiadas acerca de los organismos vivientes.	✓		✓		✓		

12	Formulas preguntas apropiadas sobre los fenómenos de la naturaleza.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Contrastación de predicciones.</b>							
13	Las predicciones que haces responden a las interrogantes propuestas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Información científica apropiada para las interrogantes.</b>							
14	Das utilidad a las fuentes de información de la biblioteca para mejorar tus conocimientos.	✓		✓		✓	
15	Te agrada la proyección de videos para aprender nuevos conocimientos.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Manipulación de herramientas o instrumentos en experimentos.</b>							
16	Te agrada desarrollar los experimentos con elementos naturales, por más sencillo que sea.	✓		✓		✓	
17	Manipulas algunos instrumentos en los experimentos que realizas.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Recolección de evidencias de estudio.</b>							
18	Anotas todos los casos observables de las investigaciones que realizas.	✓		✓		✓	
19	Eres minucioso para encontrar detalles en las observaciones de tus investigaciones.	✓		✓		✓	
<b>Indicador: Comunicación de los resultados indagados.</b>							
20	Sistematizas los resultados obtenidos en las investigaciones antes de exponerlos.	✓		✓		✓	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

..... 29 de nov. del 2013.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: HUAMAN JOCHEA, ELIZABETH DNI..... 08556977.....

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: TECNOLOGÍA EDUCATIVA - CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE .

- (1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
  - (2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
  - (3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



- tel. 9918311

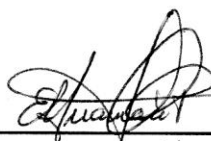
**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres:..... HUAMAN IROCHEA ELIZABETH E. .....
- 1.2. Cargo e Institución donde labora:..... DOCENTE DE LA UNIV. "ALAS PERUANAS" .....
- 1.3. Nombre del Instrumento Motivo de la Evaluación: Cuestionario de encuesta
- 1.4. Autora del Instrumento: Br. Federico Paul López Benito

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiencia 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41- 60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Está formulado con un lenguaje claro					90%
Objetividad	Está expresado en conductas Observables					92%
Empatía	Se ubica en el lugar del otro					86%
Motivación	Motiva e impulsa a alcanzar las metas					90%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					88%
Optimismo	Ve la realidad positivamente para superar las dificultades.					86%
Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos de la tecnología educativa					90%
Coherencia	Presenta coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					86%
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					87%

**II. OPINIÓN SOBRE LA APLICABILIDAD**

- El instrumento puede ser aplicado
- El instrumento debe mejorarse antes de su aplicación

 Fecha: 29/11/2013


 NOMBRE: Elizabeth Huaman Irochea  
 DNI: 08556977



## CONSTANCIA DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Jefatura del Programa de Complementación Académica Magisterial  
Universidad César Vallejo Lima Norte.

Dejo constancia de haber realizado la revisión y corrección de estilo de la Tesina denominada: **ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN EL DESARROLLO DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I. E. "MANUEL GONZÁLEZ PRADA DEL DISTRITO DE ATE – 2013**, presentada por el Bachiller:

**LÓPEZ BENITO FEDERICO PAUL**, para optar la Licenciatura en Educación.

En el proceso de corrección de la tesina se consideró los siguientes criterios:

1. La ortografía
2. La coherencia y cohesión del texto
3. La norma internacional APA

Lima, 30 de enero del 2014



.....

Mgtr. Rosa Irene Chero Castillo

Docente de Legua y Literatura

DNI 09330195

