



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

**MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER
LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL
CHICLAYO 2015**

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR
EN EDUCACION**

AUTOR

Mg. HALYN ALVAREZ VASQUEZ

ASESORA

Dr. BERTILA HERNANDEZ FERNADEZ

LINEA DE INVESTIGACIÓN

INNOVACION CURRICULAR

CHICLAYO – PERU

2015

PAGINA DEL JURADO

.....
Dr. Mercedes A. Collazos Alarcon
PRESIDENTE

.....
Dr. Victor Augusto Gonzales Soto
SECRETARIO

.....
Dr. Bertila Hernandez Fernandez.
VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres: **Ninfa y Héctor**, por su amor y dedicación en que sea un profesional e inculcándome siempre por el buen camino.

A mi Hijita **Sara sly**, por ser mi motivación de crecimiento profesional. Porque con su tierna sonrisa llenas de ternura mi corazón.

A mi esposa Sara Victoria por estar a mi lado como una familia unida.

A mis hermanas **Matea y Fidelia**, por estar siempre juntos en familia. y ruego a dios siempre estar unidos todos como siempre hemos estado unidos.

Halyn

AGRADECIMIENTO

A mi Asesora al Dr. **BERTILA HERNANDEZ FERNADEZ** , por brindarme la oportunidad de profundizar mis conocimientos, quien se preocupó por orientar la enseñanza en mis estudios doctoral, y en especial por haberme motivado a desarrollar mi tesis.

A mi amigo Ing. **Racchumi Leca Jesus** por apoyo y brindarme su tiempo gracias.

A mi amigo Dr. **Luis Montenegro Camacho** por apoyarme siempre y brindarme su tiempo sin importar lo cansado que hubiera estado gracias.

A la institución educativa San Gabriel, por brindarme el apoyo en la ejecución del presente trabajo de investigación.

Halyn

DECLARACIÓN JURADA

Yo, HALYN ALVAREZ VASQUEZ egresado (a) del Programa de Maestría () Doctorado (x) en Educación de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificado con DNI N° 40415426

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

Soy autor (a) de la tesis titulada: **MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015**

1. La misma que presento para optar el grado de: Doctor en educación
2. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis. De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Pimentel,

Halyn Alvarez Vásquez

DNI: 40415426.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, para elaborar la tesis doctoral, presento el trabajo de investigación denominado: **MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.**

La investigación adquiere relevancia porque es necesario que los estudiantes de educación secundaria aprendas más sobre la investigación científica a través del método indagatorio.

Se espera que la investigación constituya un aporte, pues se pretende proponer la forma de enseñar sobre la investigación científica claro fundamentado en los conocimientos del método indagatorio que tiene su base en el constructivismo.

Se pretende también, que al término de la misma y al cumplimiento de los procedimientos estipulados en el reglamento para elaboración y sustentación de Tesis, de nuestra casa Superior de Estudios de posgrado César Vallejo de la ciudad de Chiclayo, poder optar el grado de doctor en Educación.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y de mérito a su aprobación.

Halyn

INDICE

PAGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION JURADA	v
PRESENTACIÓN	vi
INDICE	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	15
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del Problema	16
1.3 Justificación	16
1.4 limitaciones	17
1.5. Antecedentes	17
1.6 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo General	21
1.4.2 Objetivos Específicos	21
CAPITULO II MARCO TEORICO	
2.1. Modelo indagatorio	21
2.2. Metodología indagatoria en la enseñanza	23
2.3 Actividad indagatoria	25
2.4 Etapas de la metodología	26
CAPITULO III	
MARCO METODOLOGICO	
3.1. Hipótesis	43
3.2 Variables	43
3.2.1 Variable Independiente	43

3.2.2 Variable Dependiente	43
3.3 Operacionalización de variables	44
3.4. Metodología	46
3.4.1. Tipo de estudio	46
3.4.2. Diseño de estudio	46
3.5 Población	46
3.6 Metodología de investigación	48
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.8 Métodos de análisis de datos	49
CAPITULO IV	
RESULTADOS	
4.1 Descripción	51
4.2 Discusión de los resultados	65
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	69
ANEXOS	70

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población	41
Tabla 2: Muestra	42
Tabla 3: Dimensión observación	47
Tabla 4: dimensión gestión de recursos responsable	49
Tabla 5: dimensión somos parte del sistema económico	51
Tabla 6: Validación y confiabilidad del Instrumento	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dimensión planteamiento de hipótesis	48
Figura 2: dimensión gestión de recursos responsable	50
Figura 5: dimensión somos parte del sistema económico	52

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general Proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. La muestra del presente estudio estuvo compuesta por 67 estudiantes pertenecientes a las institución educativa San Gabriel.

Para lograr el objetivo descrito se procedió a la aplicación de un cuestionario para diagnosticar el nivel en la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015, dicho instrumento estuvo compuesta por 20 reactivos, distribuidos con 5 Ítems para cada dimensión (relaciones en la observación, formulación de hipótesis, experimentación y conclusiones).

Dentro de los resultados se Proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

Palabras clave:

Modelo de estrategias, indagatoria, método científico.

ABSTRACT

In the present research work, the general objective was to propose a model of indagatorial strategies to promote scientific research in secondary education studies of the I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. The sample of the present study was composed of 67 students belonging to the San Gabriel educational institution.

To achieve the objective described, a questionnaire was applied to diagnose the level of scientific research in secondary education studies of the I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015, this instrument was composed of 20 items, distributed with 5 items for each dimension (relationships in observation, formulation of hypothesis, experimentation and conclusions).

Within the results we propose a model of investigative strategies to promote scientific research in secondary education studies of the I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015

Keywords:

Model of strategies, inquiry, scientific method.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento científico y tecnológico en todo el mundo se debe a la investigación científica por lo que es fundamental que los estudiantes se motiven a investigar y una forma adecuada de promover es proponer estrategias con método indagatorio.

La estrategia de perfeccionamiento que guía las acciones de este programa de principio a fin está basada en la teoría de aprendizaje llamada Constructivismo, ya que promueve unos de los objetivos más importantes de la enseñanza de las ciencias, la comprensión profunda del conocimiento. El modelo de aprendizaje basado en el constructivismo permite que cada alumno construya una comprensión de fenómenos de la realidad (ECBI, D. 2015)

Sin embargo, la necesidad de promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. Este trabajo de investigación se nota los resultados para un futuro no muy lejano dando beneficios a los estudiantes.

El objetivo de esta investigación fue proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015; para ello es necesario efectuar unos estudios con temas relacionados con las estrategias indagatorias para promover la investigación científica que se efectuaran de la siguiente manera:

En el primer capítulo se mencionó, sobre la realidad problemática, la formulación del problema, siguiendo con la justificación, la cual pretende responder a las razones del porque se realiza el presente estudio, así mismo se especifican los objetivos a encontrar y las limitaciones de este trabajo.

En el segundo capítulo indicó, los antecedentes de las variables en estudio encontradas en un contexto internacional, nacional y local, se desarrolló la temática de la investigación de ambas variables en estudio y se definieron teóricamente los términos principales.

En el tercer capítulo se muestra, el tipo y diseño de investigación utilizada en el estudio, se describió el muestreo y las características de la población, así mismo se plantearon las hipótesis y la descripción de las variables, se explicó el método y las técnicas utilizadas para la obtención de la información, asimismo se describió los instrumentos utilizados y cómo se organizó estadísticamente la información obtenida.

En el cuarto capítulo mencionaron a los resultados obtenidos, la interpretación de los mismos, el procesamiento de la información y se mostraron los gráficos de las tablas obtenidas.

Finalmente están las conclusiones y recomendaciones consideradas por el autor, tomando los resultados obtenidos en la investigación.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del Problema

La educación se ha considerado una prioridad en la agenda internacional, planteando un verdadero cambio. Esto se busca reorientar las políticas educativas para transformar el sistema de aprendizaje y enseñanza.

Finlandia, Singapur y Corea del Sur, son países que invierten mucho más que Perú y se encuentran en los diez primeros puestos del ranking PISA (PISA, Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes). Sin embargo, Reino Unido y Estados Unidos invierten mucho más que los países asiáticos y se encuentran en los puestos 21 y 24 (seun resultados PISA 2016), respectivamente. Esto nos indica que no solo es cuestión de destinar más dinero al sistema educativo, lo que importa es cómo se hace.

Si bien la enseñanza de las ciencias evidentemente debe abordarse en todos los niveles educativos, José & Vilchez Contreras, (2001) es la educación secundaria la etapa fundamental para promover la investigación científica de los futuros ciudadanos. Lamentablemente, y en general, la formación científica del alumnado en el sistema escolar peruano no está a la altura de este desafío.

A partir de este panorama, se hace indispensable una transformación en las prácticas de enseñanza de las ciencias, que estén orientadas a entregar a los alumnos un rol mucho más protagónico, en donde el aprendizaje es entendido como un proceso activo en el cual la exploración, la reflexión y la resolución de problemas ocupan lugares centrales (Devés, 2004).

Devés también menciona que una manera innovadora de concebir la enseñanza de las ciencias se relaciona con el concepto de indagación científica.

El Perú ocupa el lugar en un ranking de 66 (2016) países que se sometieron a la evaluación PISA.

Aunque este resultado es preocupante, se le puede considerar como un reflejo de nuestro sistema educativo o existen diversos factores que tenemos que comparar.

La falta de interés, e incluso rechazo hacia el estudio de las ciencias, asociado al fracaso escolar de un elevado porcentaje de estudiantes, constituye un problema que reviste una especial gravedad en el Perú.

Los resultados de la Evaluación Nacional (2004) realizada por la Unidad de Medición de la Calidad (UMC) del Ministerio de Educación (MED), muestran problemas importantes de calidad en los logros de aprendizaje de los estudiantes.

El Proyecto Educativo Regional (PER) de Lambayeque, aprobado en diciembre del 2006 y con una visión hacia el 2021, aún carece de una implementación seria que permita asegurar el cumplimiento de los objetivos que se tiene como meta trazada.

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo diagnosticar, analizar y validar en qué medida un Modelo de estrategias indagatorias ayudan para promover la investigación científica para lo cual se diseñara un conjunto de estrategias basadas en el método indagatorio, las que se proponen con la finalidad de involucrar a todos estudiantes de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo. 2015

1.2. Formulación del problema

¿Es posible proponer un Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015?

1.3. Justificación

La problemática no tiene su origen en que los estudiantes no valoren lo aprendido, sino en la importancia de ese aprendizaje para construir un conocimiento que les sea útil no solo en la escuela sino en su vida cotidiana y en su futuro profesional.

Para enfrentar este desafío de una enseñanza de las ciencias relevante y pertinente, se hace necesario comprender los objetivos que tiene la educación en ciencias, no como un conjunto de hechos y teorías, sino más bien como un avance hacia la capacidad de explicar eventos y fenómenos de importancia en la vida cotidiana de los estudiantes, más allá de su proceso de escolarización.

Se orientan a que los estudiantes logren el entendimiento de algunos conceptos y principios fundamentales desarrollados por las ciencias, es necesario que al mismo tiempo, puedan ser conectados con la experiencia.

La enseñanza de las ciencias es una de las vías principales a través de la cual las sociedades, llegan a aprender sobre la ciencia, sus valores, conceptos y objetivos, y por la cual pueden comprender la importancia de la labor científica para el desarrollo político, cultural y económico de los países.

Sin embargo, mientras el descubrimiento científico progresa a una alta velocidad, el currículum y los métodos utilizados en la educación de las ciencias de nuestros niños y jóvenes no logra aun comunicar la fascinación de la investigación científica, ni transmitir valores, ni resaltar los enfoques que hacen a la ciencia pertinente a la vida cotidiana y a la formación de ciudadanos responsables (Manual del Cuarto Taller Latinoamericano de ECBI, 2007).

La Metodología Indagatoria se aplica para potenciar los aprendizajes de las ciencias en la educación básica regular (EBR) cuyo origen se encuentra en el constructivismo, se sustenta en el “aprender-haciendo”.

“Aprender a descubrir es, además de fascinante, un camino de ida del que, afortunadamente, no se vuelve más” Golombek, (2008); lo que es posible lograr a través de la Enseñanza Basada en Indagación, en la que los alumnos viven el rol de científicos convirtiéndose en actores activos en la generación de su propio conocimiento.

1.4. Limitaciones

Es importante mencionar que las fuentes informativas como libros, artículos o sitios de internet no fueron suficientes para desarrollar la investigación, siendo necesario estar buscando en la web y biblioteca especializadas en las diferentes instituciones de la zona encontraba la información.

Además al momento de realizar la toma de datos, las encuestas, se observó que existía una negación por parte de los sujetos en estudio pero se logró solucionar

1.5. Antecedentes

En su trabajo de investigación Yriart, J (2012) El incremento de habilidades científicas de observación y experimentación en estudiantes de segundo grado, como resultado de la aplicación del Programa basado en la experimentación (PBE). Universidad de Valladolid España.

El trabajo se basó en el diseño cuasi experimental. Entre las conclusiones más importantes señala que los estudiantes del grupo experimental a diferencia del grupo control incrementaron sus habilidades científicas de experimentación y observación lo que quedó demostrado que las

capacidades pueden ser incrementadas en estudiantes muy pequeños si estos viven la experiencia de un programa basado en la experimentación. Cabe mencionar que es importante la utilización de método indagatorio.

Así mismo, García (2012), realizó en Valladolid-España un Estudio sobre los modelos de enseñanza/aprendizaje de las ciencias experimentales en el aula de Educación Infantil. De manera específica se propuso “Diseñar e implementar una propuesta didáctica que permita mejorar la enseñanza partiendo de la metodología científica y mediante la indagación”. El estudio mostró el tránsito de una metodología transmisora a una metodología indagatoria que fomenta la capacidad de descubrimiento en el área de ciencias experimentales, esta propuesta permitió mejorar el interés de los estudiantes por la ciencia y se prevé que sus aprendizajes serán más duraderos y consistentes. La propuesta contempló cinco fases del proceso de indagación, en el transcurso se involucra a los padres de familia y el uso de recursos.

Catalina Ayala Arroyave (2013) *Estrategia metodológica basada en la indagación guiada con estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Rafael J. Mejía del municipio de Sabaneta. Medellín Colombia – 2013*. En un primer momento aplicaron un tes de saberes previos observado que había 79% dificultades. Además se describe en este trabajo de grado se fundamenta en el diseño y aplicación de una estrategia metodológica de enseñanza, basada en la indagación guiada, aplicada especialmente en las salidas de campo; con el objetivo de estudiar los insectos utilizando como modelo las mariposas, con jóvenes de grado séptimo de la Institución Educativa Rafael J. Mejía del municipio de Sabaneta, Antioquia, dentro del entorno geográfico cercano a la institución llegando a la conclusión que es muy importante relacionar a los estudiantes de manera directa.

Alarcon Rivera Hector Patricio, Allendes Guzman Barbara Paola, Pavez Aedo Luz Miguel. (2009). *Diseño de actividades pedagógicas para el subsector de física, con base en la metodología indagatoria en la enseñanza*

y el aprendizaje de las ciencias. Santiago – Chile – (2009). Describieron que el escrito se desarrolla planteando un marco teórico, basado en la metodología indagatoria en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, puesto que mediante un test determinaron que la falta de actividades pedagógicas era bajo motivo por el cual diseñaron las actividades pedagógicas describiendo sus etapas, los fundamentos, y los resultados de la metodología.

Yanet Honor Casaperalta (2015) Tesis para optar el grado de magíster en ciencias de la educación con mención en didáctica de la enseñanza en ciencias naturales en educación primaria.

La presente investigación se propuso sistematizar la experiencia pedagógica del programa “Tierra de Niños” en una institución de educación básica rural de la comunidad Huacarpay-Cusco, desarrollada entre 2009 y 2014. El estudio fue de tipo cualitativo, nivel descriptivo y diseño estudio de caso con metodología de sistematización. La muestra estuvo conformada por seis estudiantes a quienes se aplicó la técnica de grupo focal. De otro lado, se aplicó una entrevista semi estructurada a la profesora que desarrolló la experiencia conjuntamente con la autora de la presente investigación En relación a las habilidades de indagación científica que desarrollaron los estudiantes fueron ellos protagonistas de su aprendizaje y las maestras asumieron el rol de guías.

Vicente De Tomas Cesar (2012) *Aplicación Del Método indagatorio En El Área De Ciencia, Tecnología Y Ambiente Para Desarrollar Capacidades de Indagación y experimentación En Estudiantes De quinto Grado De Secundaria De La Institución Educativa vitarte – “Colegio Nacional De Vitarte” Distrito De Ate Vitarte Lima – 2012.* Según la investigación concluyeron que luego de aplicar el método indagatorio los estudiantes mostraron mejor capacidades en los experimentos. Describir que la investigación ejecutada en el marco del convenio UNALM-MED Programa De Especialización En Ciencia, Tecnología Y Ambiente Sub Item 3.2 Secundaria 2010-2012 .

Este trabajo también tiene Como objetivo mejorar la aplicación del método indagatorio deductivo-inductivo en la enseñanza aprendizaje del área de Ciencia Tecnología y Ambiente, para desarrollar capacidades de indagación y experimentación en los estudiantes del 5º “C” de la Institución Educativa “Vitarte”. Colegio Nacional de Varones - UGEL 06 - Lima Perú, teniendo como fundamento la aplicación del método indagatorio así como el nuevo enfoque integral de la educación cuyas tendencias se orientan hacia el desarrollo de la persona, en la totalidad de sus dimensiones, lo que permite considerar el proceso evolutivo de su desarrollo, de las capacidades, los conocimientos y las actitudes, las cuales se articulan en las diferentes áreas y en los distintos niveles de la educación básica regular.

Villegas Chiroque Arturo (2011) *Método Indagatorio como estrategia de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente para mejorar mi Práctica Pedagógica con mis estudiantes del Tercer Grado, de la Institución Educativa San Juan de Illimo- 2011* describieron Aplicar en forma adecuada el Método Indagatorio como estrategia de enseñanza aprendizaje Conocer los fundamentos teórico práctico del método indagatorio

Además Diseñar mis sesiones de aprendizaje e utilizando el método indagatorio.

Implementar mis sesiones de aprendizaje con el método Desarrollar mis sesiones de aprendizaje utilizando el método Reflexionar sobre el diseño, implementación y desarrollo de mis sesiones de aprendizaje.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

1.6.2. Objetivos específicos

- a) Diagnosticar el nivel en la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015
- b) Diseñar el modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015
- c) Validar el modelo de estrategias indagatorio.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 MODELO INDAGATORIO

El modelo indagatorio para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias está orientado a facilitar que los estudiantes adquieran y desarrollen las habilidades y destrezas adecuadas para construir en forma participativa y activa los conocimientos planteados.

En ese sentido, una de sus características más notables es que está orientado a superar uno de los problemas más frecuentes en la enseñanza tradicional de las ciencias en el aula: la tendencia a ofrecer respuestas a preguntas que niñas y niños nunca se han planteado.

Las ideas del constructivismo, del aprendizaje significativo, entre otras, son base para esta metodología, que se implementa, a través de diversos programas, en más de 30 países del mundo.

En todos los casos, la premisa de trabajo ha sido siempre la misma: La mejor manera de aprender ciencia es hacer ciencia.

La metodología indagatoria para el aprendizaje de las ciencias se basa en que, para lograr aprendizajes realmente significativos y duraderos en los estudiantes, éstos deben, entre otras cosas:

- Interactuar con problemas concretos
- Los problemas deben ser significativos e interesantes para los estudiantes
- Ser capaces de hacer sus propios descubrimientos
- Construir de manera activa su aprendizaje

Ahora bien, el contexto de la investigación, se abordará la percepción de los actores de la comunidad educativa a partir de cuatro dimensiones: Afectiva, Social, Cognitiva y Pedagógica, las que a continuación, serán definidas operacionalmente.

Esta dimensión se fundamenta en el primer principio de la Educación en Ciencias que plantea Harlen (2010) donde ***“las escuelas deberían buscar en forma sistemática, por intermedio de sus programas de educación en ciencia, el desarrollo de la mantención y la curiosidad de los estudiantes acerca del mundo y el gozo de la actividad científica”***, lo que según la autora conlleva al fortalecimiento de la dimensión cognitiva.

2.2 METODOLOGÍA INDAGATORIA EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección se explicarán las características de la metodología indagatoria, sus diversas etapas y su aporte a las ciencias.

La metodología indagatoria es un modelo de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, y tiene como propósito fundamental desarrollar en los alumnos destrezas y habilidades para la construcción de conocimiento científico.

Esta metodología toma como base elementos desarrollados por diversos autores, pero se centra principalmente en algunos preceptos de Piaget y el **modelo de ciclo de aprendizaje propuesto por David Kolb**. Piaget (David, Kolb Haley, & Piaget, 2010) plantea el hecho de que los niños deben aprender mediante experiencias concretas, que sean concordantes con su estado de desarrollo cognitivo.

El paso hacia estructuras más abstractas (formales) de pensamiento procede de las modificaciones de las estructuras mentales generadas en la interacción con el mundo físico y en la interacción social.

Por su parte Kolb propone tomar como punto de partida para el aprendizaje una experiencia concreta (EC), que implique el contacto directo y el uso de todos los sentidos, en el entendido de que esa experiencia concreta sea generadora de un nuevo conocimiento.

Luego de la interacción directa con una experiencia concreta, se trabaja en la observación reflexiva (OR), que permite levantar lo percibido por parte del alumno, y considera tanto las ideas y pensamientos como las respuestas emocionales de los alumnos.

Esto permite trabajar procesos de interpretación asociados al análisis de la experiencia descrita, la interrelación de lo observado así como la abstracción y generalización mediante la fase de Conceptualización Abstracta (CA), cuyo objetivo es la comprensión o explicación de la experiencia concreta, donde se

integran tanto las ideas como los aspectos emocionales que, por ejemplo, permiten al alumno comprometerse con la generación del conocimiento y valorar su importancia en la generación de éste.

La metodología indagatoria se basa en ciertos supuestos didácticos que orientan la toma de decisiones en torno al currículo, y que se concretan, en último término, en secuencias organizadas de actividades de aprendizaje.

Algunos de estos supuestos didácticos son:

- Una concepción constructivista del aprendizaje: se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en la escuela es promover los procesos de crecimiento personal de los alumnos en el marco de la cultura del grupo al que pertenecen.
- Una metodología activa centrada en el alumno: Satisfacer las necesidades de los distintos alumnos para que éstos lleguen a ser personas seguras de sí mismas, motivadas y con una actitud activa y participativa de aprendizaje durante toda su vida.
- Una actitud indagatoria frente a la realidad: Entendiendo como actitud indagatoria el desarrollo de la capacidad de los alumnos para hacerse preguntas y desarrollar estrategias para responder a estas interrogantes.

Esta actitud indagatoria permite a los alumnos aprender ciencias desde muy pequeños, convirtiéndolos en protagonistas de experiencias que son adecuadas y significativas para ellos, y que facilitan el aprendizaje no sólo los contenidos abordados por las actividades, sino además los procesos que permiten aceptarlos como correctos y verdaderos.

- Importancia de usar didácticamente las ideas de los alumnos: la metodología indagatoria toma como punto de partida las ideas previas de los

alumnos, y desarrolla un conjunto de actividades (concretas y cognitivas) para poner a prueba dichas ideas previas.

- Revalorización de la creatividad y de la autonomía: los alumnos son los actores principales en la construcción de sus conocimientos.

El rol del docente es entregar las herramientas necesarias para que ellos sean capaces de desarrollar un método que les permita comprobar la hipótesis planteada, fomentando así la creatividad de los alumnos.

- Necesidad de enfatizar los procesos comunicativos en el aula: la comunicación es la clave para establecer relaciones fluidas entre el docente y los alumnos.

La comunicación en el aula es uno de los principales elementos que el docente debe dominar, ya que de este modo, las explicaciones, comentarios, preguntas, dudas, etc. que puedan tener los alumnos, se verán reducidas de manera considerable o, de no ser así, serán resueltas de la manera más ventajosa tanto para su entendimiento como para el control sobre la clase del docente.

Toda actividad indagatoria toma como punto de partida los supuestos didácticos antes mencionados.

2.3 UNA ACTIVIDAD INDAGATORIA

- En toda actividad indagatoria se parte de una situación-problema, una pregunta respecto de un fenómeno concreto que sea interesante de ser analizado e investigado.
- Una vez que se formula la pregunta, el estudiante elabora sus propias explicaciones para responder a esta pregunta, de manera de dar una primera respuesta desde sus conocimientos e intuiciones. Esta primera respuesta (hipótesis), para ser verificada, necesita ser puesta a prueba

- Para poder confirmar o desmentir su hipótesis, el estudiante debe realizar una experiencia concreta que le permita saber si su hipótesis es correcta o no.
- Esta respuesta, basada en una experiencia concreta, le permite resolver nuevos problemas y plantearse nuevas interrogantes relacionadas con la experiencia realizada.

2.4 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA INDAGATORIA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIA.

En primer lugar, entenderemos que una actividad indagatoria no refiere solo al conjunto de experiencias prácticas que deben desarrollar los alumnos (la “guía”) sino a todo el proceso de aprendizaje, lo que incluye la reflexión inicial, el desarrollo de un conjunto de experiencias prácticas y/o de análisis, la reflexión final de la actividad y las aplicaciones del conocimiento adquirido, así como las diferentes instancias de intervención por parte del docente.

En este sentido, “toda actividad indagatoria parte de una situación-problema, una pregunta respecto de un fenómeno concreto que sea interesante de ser analizado e investigado por parte de los alumnos.

Una vez que se formula la pregunta, el alumno elabora sus propias explicaciones para responder a esta pregunta, de manera de dar una primera respuesta desde sus conocimientos e intuiciones.

Esta primera respuesta (hipótesis), para ser verificada, necesita ser puesta a prueba. Para poder confirmar o desmentir su hipótesis, el alumno debe realizar una experiencia concreta que le permita saber si su hipótesis es correcta o no.

Esta respuesta, basada en una experiencia concreta, le permite resolver nuevos problemas y plantearse nuevas interrogantes relacionadas con la experiencia realizada”.

Esta descripción de una actividad indagatoria permite identificar cuatro grandes etapas o momentos en la metodología:

- **Ciclo de aprendizaje en la metodología indagatoria.**

Según Piaget (1983), el aprendizaje se obtiene mediante un proceso de asimilación y acomodación y su respectiva adaptación.

Una persona asimila un nuevo conocimiento cuando trata de experimentarlo, investigarlo, es decir, trata de hacer propio dicho conocimiento y lo acomoda cuando modifica sus preconcepciones o esquemas en función de ese nuevo conocimiento.

La metodología indagatoria presenta un ciclo de aprendizaje que permite planificar las clases de ciencias, la cual está basada en la teoría de Piaget y el modelo de aprendizaje de 4 fases propuesto por David Kolb (1984) que se caracteriza por describir etapas marcadas de intervención en diferentes niveles del ciclo de aprendizaje.

2.4.1 ETAPA DE FOCALIZACIÓN.

En esta etapa a los alumnos se les presenta el problema o pregunta a investigar.

La situación planteada debe ser percibida por parte de ellos como problemática, y para ello debe ser interesante y/o cotidiana (una situación concreta y/o cotidiana se entiende como una situación contextualizada).

En este sentido el aprendizaje se desarrolla en un contexto (Lucia, 2015) de interés para el alumno, lo que facilita que esta actividad, y los aprendizajes obtenidos a partir de ella, sean verdaderamente significativos.

Luego de que los alumnos internalicen la situación problema:

- Se debe desarrollar un diálogo entre ellos y el docente, en el cual se expongan sus ideas previas.
- Para lograr que los alumnos expongan sus ideas previas se deben hacer una o más preguntas motivadoras, las que derivan de la situación o pregunta problemática. Las ideas previas deben ser identificadas por el docente.
- Lo más importante de esta etapa es motivar a los alumnos a la indagación y hacer de la siguiente etapa una exploración de la veracidad de sus ideas previas.

2.4.2 ETAPA DE EXPLORACIÓN

Esta etapa se inicia con la discusión y realización de una experiencia cuidadosamente elegida, que ponga a prueba los prejuicios de los estudiantes en torno al tema o fenómeno en cuestión.

Lo importante es que ellos puedan comprobar si sus ideas se ajustan a lo que ocurre en la realidad o no.

Es muy importante propiciar la generación de procedimientos propios por parte de los estudiantes, es decir, que sean los propios estudiantes, apoyados por el docente, los que diseñen procedimientos para probar sus hipótesis. Al igual que en el trabajo de los científicos es fundamental el registro de todas las observaciones realizadas.

2.4.3 ETAPA DE REFLEXIÓN:

En esta etapa, y luego de realizada la experiencia, se confrontan las predicciones realizadas con los resultados obtenidos.

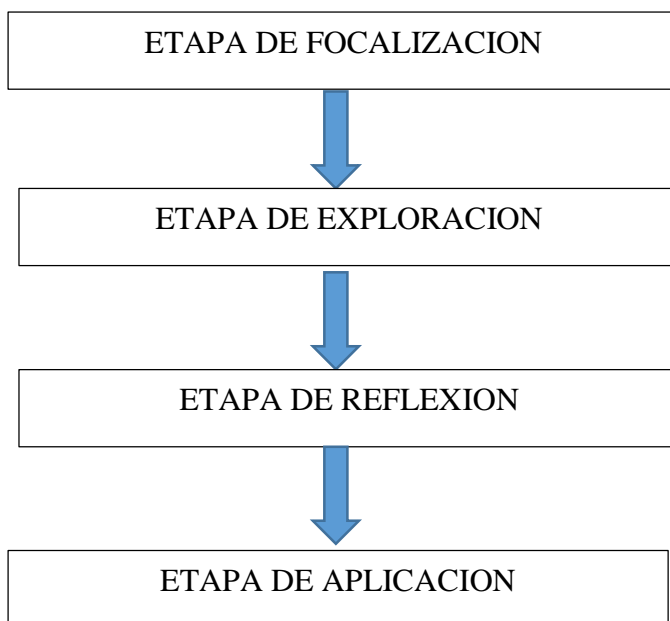
Es la etapa en que los estudiantes elaboran sus propias conclusiones respecto del problema analizado. Es aquí donde el docente puede introducir algunos conceptos adicionales, terminología asociada, etc.

2.4.4 . ET APA DE APLICACIÓN:

El objetivo de este punto es poner al alumno ante nuevas situaciones que ayuden a afirmar el aprendizaje y asociarlo al acontecer cotidiano.

Esta etapa permite al docente a comprobar si los estudiantes han internalizado de manera efectiva ese aprendizaje.

Se presenta un esquema del orden de las etapas de la metodología indagatoria de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias



2. UNA EDUCACIÓN CENTRADA EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS según (Gellon, Rosenvasser, Furman, & Gollombek, 2005)

¿Cómo podemos acercar el proceso de aprendizaje de ciencias en el aula al proceso de indagación científica de los científicos? Hay aspectos fundamentales de la actividad científica que pueden ser incorporados al aula y que,

según nuestra experiencia, mejoran y enriquecen el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias.

De primerísima importancia en el aula, a nuestro criterio, son los aspectos *empírico, metodológico, abstracto, social y contra-intuitivo* de la ciencia, que elaboramos a continuación.

Para empezar podemos reconocer que la investigación científica busca producir descripciones y explicaciones de la realidad o, dicho de otro modo, dar cuenta de lo que percibimos con nuestros sentidos. Ésta es una diferencia sustancial con otras disciplinas como la lógica (donde lo que importa es la consistencia interna), la ética o la literatura.

En ciencias, el árbitro final de nuestras aseveraciones es lo que observamos (al margen de las limitaciones inherentes a cualquier observación).

En el aula, la fuente última del saber es tradicionalmente el docente o el libro de texto.

Pero un estudiante que nunca puede apreciar hasta qué punto las ideas científicas deriva del estudio de una realidad externa a nosotros, tendrá una idea distorsionada del valor de un enunciado científico.

Si en nuestras clases de ciencia la respuesta siempre está en los libros y nunca en los resultados de los experimentos, estamos proveyendo una visión mutilada o falsa de la ciencia.

Esta conexión indisoluble entre las ideas científicas y lo que experimentamos con nuestros sentidos es lo que llamamos el aspecto empírico de la ciencia.

¿Debemos concluir de lo antedicho que hay que desterrar las clases expositivas tradicionales e instituir únicamente clases de laboratorio? ¿Es el

problema principal de la educación en ciencias la falta de experimentos en el aula? Podríamos pensar que si hacemos experimentos el aspecto empírico tiene que estar presente, pero esto no es así. Es totalmente posible realizar experimentos y experiencias de laboratorio de forma mecánica, repitiendo recetas; y, si bien en una clase práctica los estudiantes pueden familiarizarse con aparatos y procedimientos, esto no garantiza la comprensión conceptual.

Además de su estrecha relación con la realidad a estudiar, la ciencia se caracteriza por el conjunto de herramientas del pensamiento y la indagación conocidas bajo el nombre general de "método científico". Se trata de un cúmulo de procedimientos, estrategias y técnicas que llamamos el aspecto metodológico de la ciencia. Como discutiremos en el capítulo 4, el método científico no es una receta infalible que puede aplicarse paso a paso en todos los experimentos. Pero si queremos que los alumnos entiendan cómo se hace ciencia y cómo llegamos a saber lo que sabemos, el método científico tiene que ser protagonista permanente de la clase de ciencias.

A estos dos aspectos fundamentales de la ciencia -su conexión rigurosa con la realidad de los sentidos y su elaborado arsenal de métodos de indagación- debemos agregar otros, igualmente característicos y definitorios, que limitan y contextualizan a los primeros dos.

En definitiva, la misma investigación que muestra lo inadecuado de la educación tradicional nos alerta sobre esquemas basados en la exploración sin guía por parte de los estudiantes.

Es importante que los estudiantes formulen sus propias hipótesis y aprendan de otros más avezados cómo comprobarlas o refutarlas.

Es importante que aprendan a realizar observaciones y extraer conclusiones de ellas, a hacer simplificaciones y generar modelos, a identificar los supuestos implícitos y tantos otros trucos del pensamiento científico.

Una clase teórica clásica no puede brindar todas estas herramientas, pero tampoco pueden surgir del mero juego.

El docente debe crear las condiciones que resulten una guía eficaz para la indagación y el desarrollo de las ideas científicas por parte de los alumnos.

2.1. ASPECTOS PEDAGOGICOS:

a. EL ASPECTO EMPÍRICO DE LA CIENCIA

- Brindar la oportunidad a los estudiantes de observar fenómenos y de formar sus propias ideas sobre ellos.
- Usar la secuencia "**fenómeno-idea-terminología**" al explorar un tema.
- Utilizar preferentemente definiciones operacionales en lugar de definiciones de tipo teórico.
- Modificar o refinar conceptos y definiciones de términos sobre la base de nuevas observaciones o ideas.
- Desarrollar ideas a partir de experiencias o prácticas de laboratorio.
- Usar actividades de exploración guiadas que arranquen "desde cero", es decir, fomentando que los estudiantes construyan sus ideas de acuerdo con lo que perciben.
- Prestar atención a la dinámica del aula; por ejemplo, brindando suficiente tiempo a los alumnos para que piensen y elaboren sus respuestas a las preguntas del docente.
- Poner especial atención en indagar la evidencia empírica que lleva a formular conceptos cuando se trata de fenómenos no observables en el aula.
- Considerar casos históricos, analizando la secuencia de desarrollo de una idea a partir de las observaciones y experimentos e incluyendo la definición y redefinición de términos.

b. **EL ASPECTO METODOLÓGICO DE LA CIENCIA**

- Analizar casos históricos de desarrollo de preguntas, hipótesis, experimentos y análisis de resultados.
- Entrenar a los estudiantes en el arte de formular preguntas deliberadamente. Fomentar en los estudiantes el hábito de preguntar "cómo" antes de "por qué".
- Desarrollar el hábito de preguntarse "¿Qué pasaría si...?" (es decir, qué pasaría si cambio variables en el fenómeno observado). A falta de predicciones basadas en explicaciones causales se pueden admitir "conjeturas educadas" pero no adivinanzas descabelladas. Incentivar en los estudiantes el hábito de formular hipótesis frente a cualquier pregunta.
- Promover en los estudiantes la costumbre de hacer predicciones basadas en la hipótesis formulada.

- Fomentar en los estudiantes la capacidad de observación y descripción de lo que ven.
- Enseñar a distinguir entre observación e inferencia o interpretación.
- Estimular el diseño de experimentos que puedan contestar las preguntas o contrastar las hipótesis propuestas.

- Involucrar a los alumnos en experimentos en los que tengan que realizar mediciones para interpretar la validez o no de una hipótesis propuesta.
- Estimular en los alumnos la exploración de diversos tipos de metodologías alternativas o complementarias para la resolución de los experimentos.
- Cuando sea posible, resolver problemas en forma cualitativa antes de embarcarse en cálculos matemáticos.

c. **EL ASPECTO SOCIAL DE LA CIENCIA**

- Fomentar la discusión en pequeños grupos (análisis de experimentos, formulación de hipótesis, etc.).
- Promover las presentaciones orales y escritas de los alumnos a sus pares, con amplia discusión y crítica constructiva.

- Utilizar diálogos socráticos para detectar saltos lógicos en las argumentaciones y facilitar la construcción de argumentos consistentes.
- Buscar consensos en la clase sobre la base de la evidencia disponible. Considerar casos históricos en los que una idea científica fue modificada o descartada, haciendo hincapié en la naturaleza de la crítica (empírica, ideológica, filosófica u otra).
- Analizar con ejemplos concretos la relación entre ciencia y sociedad (en sus aspectos históricos, políticos, éticos y económicos).

d. ***EL ASPECTO CONTRAINTUITIVO DE LA CIENCIA***

- Reconocer explícitamente el carácter contra intuitivo de algunas ideas científicas e ilustrarlo con casos históricos.
- Dar oportunidad a los alumnos para que expliciten y tomen conciencia de las ideas que traen a clase sobre el tema a encarar.
- Buscar fenómenos, situaciones o experimentos discrepantes que pongan de manifiesto la contradicción entre las preconcepciones de los estudiantes y los resultados científicos consensuados.
- Usar la técnica de pedir predicciones y explicación de las predicciones, y luego contrastar la predicción con lo que sucede. Si fuera necesario, lograr que el alumno cambie su explicación incorporando la nueva evidencia.

3. ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015

Variadas son las estrategias de enseñanza para el sector de las ciencias, de momento que deben desarrollarse en el estudiante.

Para promover la investigación científica a través de los modelos de las estrategias indagatorias sería las actividades diseñadas como modelos para otras áreas que cuenten con ciertas necesidades es decir:

FOCALIZACION: El estudiante centra su atención en el tema de estudio a tratar en tanto que la situación problemática tengamos una lluvia de ideas claro que el docente tiene que motivar realizando algunas preguntas tanto así que los estudiantes estén motivados a participar.

EXPLORACION: Poner a prueba las ideas previas de los alumnos de modo que se produzca un desajuste algún debate, podemos emplear videos, experimentos etc.

REFLEXION: Analizar la actividad realizada y las conclusiones obtenidas claro el análisis guiado por parte del docente para la elaboración de conclusiones claro sin olvidar que el docente debe guiar, con el cuidado de no imponer, el análisis de las estrategias realizadas.

APLICACIÓN: Verificar el nivel de logro de los aprendizajes esperados para la actividad además Registro autónomo de los aprendizajes por parte del alumno siendo las conclusiones y aprendizajes centrales que cada uno de los alumnos ha internalizado no son necesariamente los mismos que los conceptos registrados en la etapa anterior

Por lo tanto las estrategias didácticas que se proponen son las siguientes:

1. **Exposición** en el momento de comunicar aspectos claves para el buen desarrollo de la clase y al cerrar la clase a través de una síntesis y/o profundización de los conceptos estudiados.
2. **Torbellino de ideas**, al inicio de una situación de aprendizaje con el fin de estimular la imaginación- búsqueda- creatividad. Durante el proceso para analizar procedimientos y compartir ideas entre estudiantes, y al final también puede ser aplicada para evaluar el trabajo realizado por el grupo y manifestar la utilidad de lo aprendido.
3. **Pregunta y Respuesta** para focalizar dificultades, fijar atención, comprobar grado de comprensión, orientar razonamiento, estimular reflexión, facilitar

deducción, inducir conocimientos, confrontar ideas, así como recapitular, realizar síntesis y fijar y transferir aprendizajes.

4. **Discusión** dirigida a través de preguntas durante todo el desarrollo de la clase, ya que estimula la elaboración de respuestas, promueve soluciones creadoras, desarrolla el pensamiento hipotético deductivo, estimula el dominio de sí mismo, contribuye a la socialización y facilita la expresión verbal. Por parte del alumno, este aprende a discutir, construye conocimientos mediante desarrollo del pensamiento científico y evalúa, analiza y sintetiza su conocimiento.
5. **Aprendizaje en grupo**, para favorecer el hecho de que alumnas y alumnos aprendan a aceptarse mutuamente y a cooperar, conseguir que se sientan miembros de un grupo y experimenten hacia ese grupo gran variedad de sentimientos positivos.
6. **Laboratorio: es** una estrategia que se puede utilizar para todo el desarrollo de la clase para resolver problemas de tipo experimental.
7. **Salidas a terreno:** los profesores - estudiantes podrán salir a conocer ruinas arqueológicas, lugares de vegetación, y costumbre en los alrededores de la región Lambayeque.

Es fundamental proporcionar con anticipación un área de recursos didácticos con el fin de área de recursos didácticos, donde los estudiantes puedan acceder libremente con materiales de experimentación o tecnología de la información, Bibliografía específica, tales como libros de conocimiento científico, artículos de revistas científicas o de interés común así como diarios, identificación de portales Web, CD-ROM relacionados con los tópicos a tratar.

2.1. Marco conceptual

2.5 ESTRATEGIA

En el diccionario Larousse se define estrategia como el arte de dirigir operaciones militares, habilidad para dirigir, aquí se confirma la referencia

sobre el surgimiento en el campo militar, también en función de brindar a las organizaciones una guía para lograr un máximo de efectividad en la administración de todos los recursos en el cumplimiento de la misión.

Se pueden encontrar 5 definiciones de estrategias las cuales se detalla a continuación:

3.1.1. Estrategia como plan: Un curso de acción conscientemente deseado y determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos de la institución. Normalmente se recoge de forma explícita en documentos formales conocidos como planes.

3.1.2. Estrategia como táctica: Una maniobra específica destinada a dejar de lado al oponente o competidor.

3.1.3. Estrategia como pauta: La estrategia es cualquier conjunto de acciones o comportamiento, sea deliberado o no. Específicamente, la estrategia debe ser coherente con el comportamiento.

3.1.4. Estrategia como posición: La estrategia es cualquier posición viable o forma de situar a la institución en el entorno, sea directamente competitiva o no.

3.1.5. Estrategia como perspectiva: La estrategia consiste, no en elegir una posición, sino en arraigar compromisos en las formas de actuar o responder; la institución lo que la personalidad para el individuo.

El gran aporte de Henry Mintzberg consiste en un enfoque integrador de las distintas perspectivas y la toma de posiciones en diversos temas que tradicionalmente son objeto de debate en el campo de la ciencia de la administración de la institución.

La estrategia en una Institución viene a ser según K. J. Halten: (1987) " Es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos.

Estrategia es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de la organización. Es el arte (maña) de entremezclar el análisis interno y la sabiduría utilizada por los dirigentes para crear valores de los recursos y habilidades que ellos controlan.

Para diseñar una estrategia exitosa hay dos claves; hacer lo que hago bien y escoger los competidores que puedo derrotar. Análisis y acción están integrados en la dirección estratégica" (K. J. Halten: 1987, Pg. 1245).

Las estrategias son programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Son patrones de objetivos, los cuales se han concebido e iniciado de tal manera, con el propósito de darle a la organización una dirección unificada.

La definición de estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia formula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos.

La frecuencia e imprevisibilidad con que se suceden cambios en el contexto tornan hoy invariables las prácticas de la planificación tradicional, tan exitosa en muchos países hasta comienzos de la década del sesenta.

La gestión estratégica ha ocupado el lugar del planeamiento estratégico. Los gerentes, públicos o privados, deben estar capacitados para enfrentar los temporales evitando riesgos y aprovechando oportunidades. Como se puede apreciar todos los autores citados coinciden parcialmente en sus definiciones; no obstante, se pueden percibir claramente dos tendencias fundamentales.

La primera se refiere a la dinámica de la empresa con su entorno; la segunda, defiende el arte de generar objetivos, programas y políticas y la forma de alcanzarlos como vía para cumplir la misión de la misma

4. MÉTODO

Etimología

La palabra método deriva de las raíces griegas: methá: hacia, a lo largo; y odos: camino.

La palabra método en su estructura verbal, quiere decir camino hacia algo, persecución, o sea, esfuerzo para alcanzar un fin o realizar una búsqueda.

DEFINICIÓN DE MÉTODO

En sentido general

El método puede definirse como los modos, las formas, las vías o caminos más adecuados para lograr objetivos previamente definidos.

En sentido riguroso

El método, en tanto se emplea para realizar investigaciones científicas, se denomina método científico, y constituye un sistema de procedimientos, técnicas, instrumentos, acciones estratégicas y tácticas para resolver problemas de investigación.

OTRAS DEFINICIONES DE MÉTODO CIENTÍFICO

“El método científico es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo” (Tamayo y Tamayo, 2002: 28).

“Entendemos como método el camino o procedimiento que se sigue mediante un conjunto sistemático de operaciones y reglas prefijadas, para alcanzar un resultado propuesto.

El método es el orden que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñar la manera de alcanzar un objetivo, también es un determinado procedimiento para ordenar una actividad” (Ávila Acosta, 2001: 25).

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Es empírico. Porque es la experiencia su fuente de información y el medio para dar respuesta a los problemas que se plantean.

Tiene como fundamento la duda científica. Por cuanto no existe ninguna teoría o conocimiento que se constituya en verdad absoluta y que no pueda someterse a la duda científica.

Es inferencial. Es inductivo y deductivo a la vez, es decir, es un proceso inductivo cuando luego de analizar un conjunto de hechos concretos particulares se llega a conclusiones generales.

Es problemático – hipotético. Porque se basa en situaciones problemáticas, y en posibles respuestas a dichas situaciones problemáticas.

Es autocrítico. En tanto se corrige y reajusta a sí mismo en forma permanente. Se adapta al proceso de investigación.

Es circular. Porque se desenvuelve en una interacción continúa entre la teoría y la práctica.

Es analítico – sintético. Porque estudia la realidad separando e integrando alternativamente los elementos empíricos y teóricos.

Es preciso. Se orienta a obtener conocimientos objetivos y perfectos, ya que la exactitud es uno de los rasgos de la ciencia.

Es objetivo. Porque busca la verdad fáctica al margen de cargas afectivas.

Es fáctico. Porque se ciñe a hechos o fenómenos de la realidad.

El método científico: sus etapas

Los conocimientos que la humanidad posee actualmente sobre las diversas ciencias de la naturaleza se deben, sobre todo, al trabajo de investigación de los científicos. El procedimiento que éstos emplean en su trabajo es lo que se llamará MÉTODO CIENTÍFICO.

El método científico consta de las siguientes fases:

- Observación
- Formulación de hipótesis
- Experimentación
- Emisión de conclusiones

Observación

Los científicos se caracterizan por una gran curiosidad y el deseo de conocer la naturaleza. Cuando un científico encuentra un hecho o fenómeno interesante lo primero que hace es observarlo con atención.

La **Observación** consiste en examinar atentamente los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y que pueden ser percibidos por los sentidos.

Formulación de hipótesis

Después de las observaciones, el científico se plantea el cómo y el porqué de lo que ha ocurrido y formula una hipótesis.

Formular una hipótesis consiste en elaborar una explicación provisional de los hechos observados y de sus posibles causas.

Experimentación

Una vez formulada la hipótesis, el científico debe comprobar si es cierta.

Para ello realizará múltiples experimentos modificando las variables que intervienen en el proceso y comprobará si se cumple su hipótesis.

Experimental consiste en reproducir y observar varias veces el hecho o fenómeno que se quiere estudiar, modificando las circunstancias que se consideren convenientes.

Durante la experimentación, los científicos acostumbran a realizar múltiples medidas de diferentes magnitudes físicas.

De esta manera pueden estudiar qué relación existe entre una magnitud y la otra.

Emisión de conclusiones

El análisis de los datos experimentales permite al científico comprobar si su hipótesis era correcta y dar una explicación científica al hecho o fenómeno observado.

La **emisión de conclusiones** consiste en la interpretación de los hechos observados de acuerdo con los datos experimentales.

A veces se repiten ciertas pautas en todos los hechos y fenómenos observados. En este caso puede enunciarse una ley.

Una **ley científica** es la formulación de las regularidades observadas en un hecho o fenómeno natural. Por lo general, se expresa matemáticamente.

Las leyes científicas se integran en teorías. Una **teoría científica** es una explicación global de una serie de observaciones y leyes interrelacionadas.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis

Si se propone un modelo de estrategias indagatorias entonces promoverá la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015

3.2. Variables

Estrategias indagatorias

Investigación científica

3.2.1. Definición conceptual

Variable independiente

Estrategias indagatorias

Estrategia indagatoria es la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias está orientado a facilitar que alumnas y alumnos adquieran. (Escalante, 2009, p.189)

Variable dependiente

Investigación científica

La investigación científica busca producir descripciones y explicaciones de la realidad o, dicho de otro modo, dar cuenta de lo que percibimos con nuestros sentidos (Collado, 2000, p.84)

3.2.2. Operacionalización de variables

Variable Independiente

Estrategias indagatorias

Los estudiantes aprenderán no sólo los contenidos sino, además, los procesos que permiten aceptarlos como correctos y verdaderos.

Variable Dependiente

Investigación científica

Los estudiantes puedan apreciar que las ideas científicas deriven del estudio de una realidad externa a nosotros entonces tendrá una idea de un enunciado científico.

Variables	Dimensiones	Indicadores	instrumentos
Independiente Estrategias indagatorias	Focalización	Atención en el tema a tratar Participación activa	Ficha de observación
	Exploración	Participa profundizando el tema tratado Trabaja en equipo	
	Reflexión	Analizar la actividad realizada y las conclusiones Reelaborar, ajustar, corregir, ampliar las conclusiones de trabajo a realizar.	

		<p>Introducir definiciones por parte del docente, asociadas al trabajo realizado</p> <p>Introducir nuevo conocimiento</p>	
	Aplicación	<p>Verificar el nivel de logro de los aprendizajes</p> <p>Transferir el conocimiento adquirido, aplicándolo</p>	
<p>Dependiente</p> <p>investigación científica</p>	Observación	Analizar los hechos y fenómenos que son percibidos por los sentidos.	Cuestionario
	Formulación de hipótesis	Se propone una explicación de los hechos.	
	Experimentación	Verificación de la hipótesis propuesta	
	conclusiones	Interpretación de los hechos observados de acuerdo con los datos experimentales.	

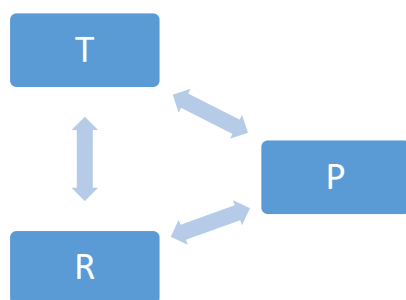
3.3. Metodología

3.3.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio del trabajo de investigación es descriptivo, porque se Proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

3.3.2. Diseño de estudio

Se utilizó el diseño de grupo único. Su esquema es el siguiente



T: Teoría
R; muestra
P: propuesta

3.4. Población

Tabla 1: Población de la I.E “san Gabriel” del distrito de Chiclayo.

Personal	Cantidad
Administrativos	5
Docentes	28
Personal de servicio	6
Total	39

Fuente: I.E. “San Gabriel”

Tabla 2: Población de la I.E “san Gabriel” del distrito de Chiclayo.

Grados	Cantidad		Cantidad
Sexo	H	M	
1ro	12	14	26
2 do	16	12	28
3 ro	15	11	26
4 to	8	17	25
5 to	12	13	23
Total			128

Fuente: I.E. “San Gabriel”

La muestra se seleccionará considerando el Muestreo aleatorio simple (o al azar) que es el elemento más común para obtener una muestra representativa; aquí cualquier individuo de una población puede ser elegido al igual que otro de su población.

Tabla 3: Población de la I.E “san Gabriel” del distrito de Chiclayo.

Grados	Cantidad		Cantidad
Sexo	H	M	
1ro	6	5	11
2 do	8	8	16
3 ro	7	6	13
4 to	4	10	14
5 to	6	7	13
Total			67

Fuente: Registro de matrícula de la I.E. “San Gabriel”

3.5. Métodos de investigación

Los métodos utilizados fueron:

El Método Histórico (Tendencial). “Este método permitió adquirir mayor conocimiento respecto a la evolución del objeto de estudio a través del tiempo y del espacio, el mismo que ayudó a caracterizar la situación problemática de la investigación desde un contexto mundial, latinoamericano, nacional y local.” Roca (2008)

El Método Hipotético Deductivo.- “Dada la naturaleza del trabajo que plantea una hipótesis que luego de un tratamiento a la variable dependiente busca dar explicaciones de los datos y arribar a conclusiones”. Roca (2008)

Método De Análisis.- “Este método permitió al investigador analizar la información relevante respecto al marco teórico, así mismo sirvió para procesar la información recogida luego de aplicar los instrumentos de trabajo de campo que permitieron formular las conclusiones finales de la investigación”. Roca (2008)

El Método De Modelación; es “el método en que se diseña un modelo de una Propuesta, que fue diseñado por la investigadora y modelada de acuerdo al propósito de la investigación y teniendo en cuenta principalmente los postulados asumidos en el marco teórico”. Roca (2008)

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fichado Bibliográfico: Para la elaboración del marco referencial, fundamentalmente en lo relacionado con los antecedentes, así como los referentes conceptuales.

La observación directa: Para efectos de realizar la caracterización de modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo.

Rejillas:

Son necesarias para tabular datos importantes sobre los antecedentes demás documentos oficiales.

Guía de Observación:

Para registrar el proceso del modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

3.7. Métodos de análisis de datos

Los datos obtenidos de los instrumentos se analizaron con el programa Excel, para ser tabulados y ordenados, asimismo serán calificados y procesados para luego ser presentados en forma de tablas y gráficos.

Luego de la recopilación de los datos se procedió a calificar y organizar la información en una base de datos. La información antes obtenida se analizó y se mostró en cuadros y gráficos para ser descritos y concatenados.

El tratamiento de los resultados se realizó a través del análisis de los ítems más importantes de la encuesta realizada a la población que permite la categorización de los resultados teniendo en cuenta dos categorías nada de acuerdo y totalmente de acuerdo teniendo en cuenta el rigor científico.

El rigor científico de esta investigación estuvo dada por: (Guba Lincoln 1981).

a. Confidencialidad: Es una garantía de que los informes proporcionados no serán divulgados públicamente de manera que puedan ser identificados y que dicha información sea utilizada de manera inadecuada, excepto de quienes estén implicados en el estudio.

b. Credibilidad: Se refiere a la veracidad de los descubrimientos relacionados, como una investigación y hace referencia a la necesidad que exista una concordancia entre los resultados de la investigación y las

percepciones que los sujetos participantes poseen de la realidad estudiada y que serán presentados en el informe final.

c. Confirmabilidad: Denota la objetividad o neutralidad de la información determinada a partir de que dos o más personas concuerden respecto de la pertinencia o el significado de los datos. Este se centra en las características de los datos si son susceptibles de confirmación

d. Auditabilidad: Permite determinar la confirmabilidad de la información. Los datos son presentados en cuadros de frecuencias y gráficos de polígonos de frecuencias, para de aquí obtener los indicadores estadísticos más representativos como son la media aritmética, la moda, la desviación estándar y el coeficiente de variabilidad.

3.7.1. Instrumentos de recolección de datos

- Cuestionario:.. se presenta en el anexo N° 02.
- ficha de observación
- Plan de Trabajo el que presenta en el anexo N° 01

CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. DESCRIPCION

En este capítulo se elaboraron tablas y gráficos según los objetivos planteados.

Se utilizando las dimensiones:

- Observación.
- Formulación de hipótesis.
- Experimentación.
- Conclusión.

Con la finalidad de diagnosticar el nivel en la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015

Tabla 4: Resultados de la dimensión de observación.

DIMENSION 1: OBSERVACION	Frecuencia	Porcentaje
INICIO	41	61.2%
PROCESO	20	29.9%
LOGRO PREVISTO	5	7.5%
LOGRO DESTACADO	1	1.5%
Total	67	100.0%

Fuente: resultados de la aplicación del instrumento

En la tabla 4 y / o figura 1 : se observa que, en cuanto a la dimensión 1(Observacion) que 41 estudiantes que representa el 61.2% respondieron que no tiene ideas de investigación, no les gusta buscar información, no son creativos además contestaron que es una actividad frustrante.

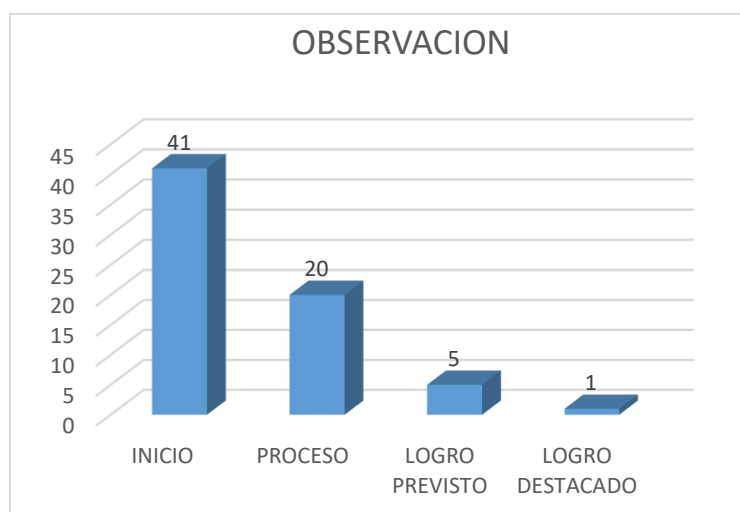


Figura 1: Resultados de la dimensión de observación.

Tabla 5: Resultados de la dimensión de formulación de hipótesis

DIMENSION 2: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	Frecuencia	Porcentaje
INICIO	50	74.6%
PROCESO	11	16.4%
LOGRO PREVISTO	5	7.5%
LOGRO DESTACADO	1	1.5%
Total	67	100.0%

Fuente: resultados de la aplicación del instrumento

En la tabla 5 y / o figura 2 : se observa que, en cuanto a la dimensión 2 (formulación de hipótesis) que 50 estudiantes que representa el 74.6% respondieron que no comunican sus ideas, no sintetizan sus trabajos, que la investigación no requiere disciplina.

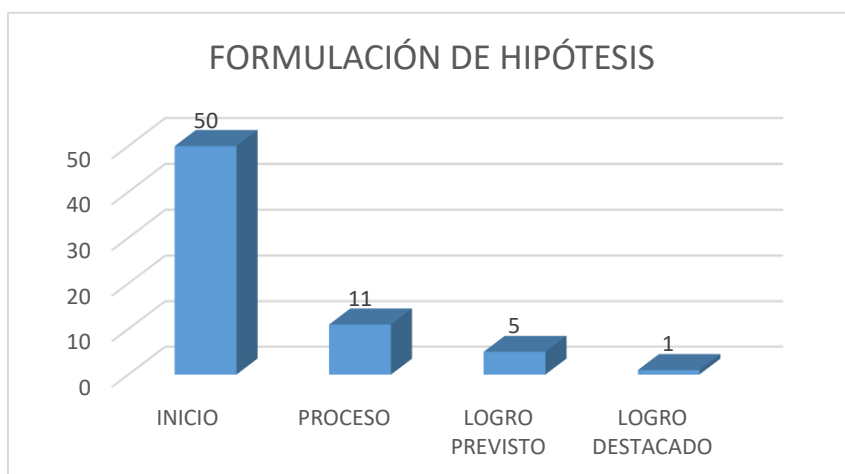


Figura 2: Resultados de la dimensión de observación

Tabla 6: Resultados de la dimensión de Experimentación

DIMENSION 3: EXPERIMENTACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
INICIO	44	65.7%
PROCESO	16	23.9%
LOGRO PREVISTO	7	10.4%
LOGRO DESTACADO	2	3.0%
Total	69	103.0%

Fuente: resultados de la aplicación del instrumento

En la tabla 6 y / o figura 3: Respondieron a la dimensión de experimentación 44 estudiantes que representan un 65.7 % que no les gusta compartir su información, no realizan experimentos y no verifican sus resultados.



Figura 3: Resultados de la dimensión de Experimentación

Tabla 7: Resultados de la dimensión de Conclusiones

DIMENSION 4: CONCLUSIONES	Frecuencia	Porcentaje
INICIO	47	70.1%
PROCESO	15	22.4%
LOGRO PREVISTO	3	4.5%
LOGRO DESTACADO	2	3.0%
Total	67	100.0%

Fuente: resultados de la aplicación del instrumento

En la tabla 7 y / o figura 4: Respondieron a la dimensión de conclusiones que 44 estudiantes que representan un 70.1 % que no les gusta compartir su información, no realizan experimentos y no verifican sus resultados.

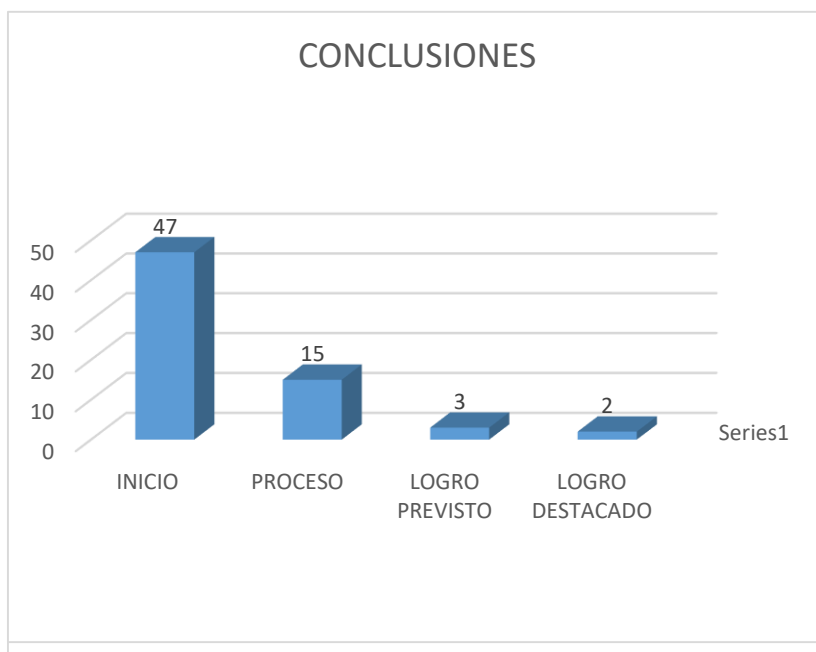


Figura 4 Resultados de la dimensión de Experimentación

INVESTIGACION CIENTIFICA NIVEL GENERAL

Tabla 8: Resultados de la dimensión de Conclusiones

	Frecuencia	Porcentaje
INICIO	46	68.7%
PROCESO	15	22.4%
LOGRO PREVISTO	5	7.5%
LOGRO DESTACADO	1	1.5%
Total	67	100.0%

Fuente: resultados de la aplicación del instrumento

En la tabla 8 y / o figura 5: Respondieron de conclusión que 46 estudiantes que representan un 68.7 % que de manera general no tiene interés por la investigación científica además que no sistematizan sus trabajos que no les gusta buscar información ni realizan experimentos y que la investigación no promueve el avance de la ciencia.

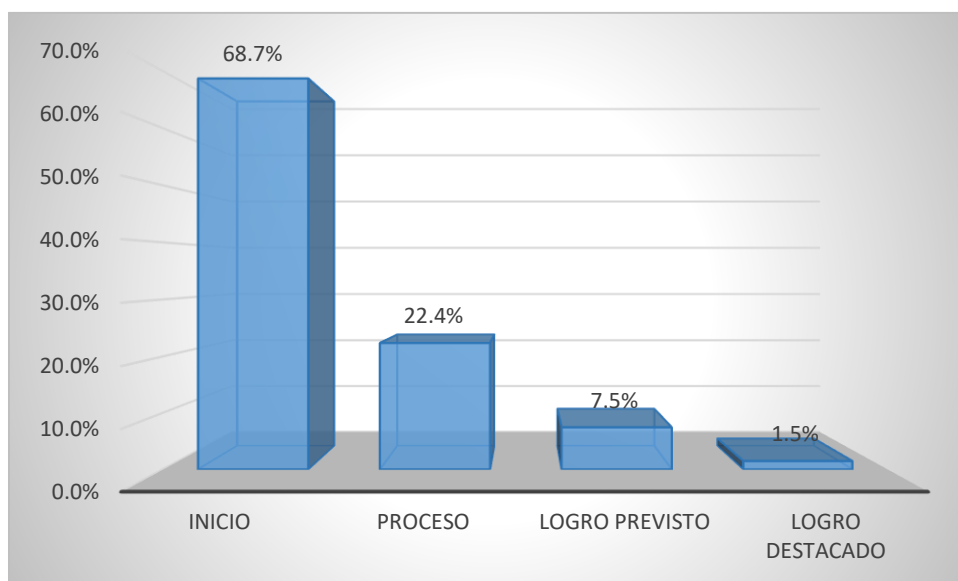


Figura 5 Resultados de la dimensión de Experimentación

Se elaboró un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.en las siguientes dimensiones:

- Observación.
- Formulación de hipótesis.
- Experimentación
- Conclusiones

Se validó el modelo de estrategias indagatorias por 3 jueces expertos

VALIDACIÓN DEL MODELO

TÍTULO: Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

INDICACIONES. Señor Especialista se pide su colaboración para luego de un riguroso análisis de los indicadores del modelo, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación. Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 puntos.

1= Muy malo	2 = Malo	3 = Regular	4 = Bueno	5 = Muy bueno
-------------	----------	-------------	-----------	---------------

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Base teórica						
1. Fundamenta la necesidad educativa y la resolución del problema.	1	2	3	4	5	
2. El modelo responde a las bases teóricas de la investigación	1	2	3	4	5	
3. El modelo describe los procesos pedagógicos de manera coherente.	1	2	3	4	5	
Objetivo						
4. El modelo promueve el fortalecimiento de la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
5. Plantea propósitos claros y definidos a lograr.	1	2	3	4	5	
Contenidos						
6. Plantea la cultura tributaria a desarrollar de manera clara y precisa.	1	2	3	4	5	
7. Plantea actividades que guarda relación con cada dimensión de la cultura tributaria	1	2	3	4	5	
8. Contiene principios rectores que fundamentan las variables de estudio.	1	2	3	4	5	
9. Contiene actividades pertinentes para fortalecer la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
10. Contiene una variedad de actividades prácticas, vivenciales, recreativas, motivantes y de interés	1	2	3	4	5	
11. Plantea actividades que responden a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
12. Plantea actividades prácticas que responden a situaciones reales del contexto.	1	2	3	4	5	
Calidad Técnica						
13. Detalla información como: descripción, objetivos, duración, forma de aplicación.	1	2	3	4	5	
14. Coherencia interna entre elementos y componentes del modelo y con los objetivos.	1	2	3	4	5	

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Viabilidad						
15. El modelo por su carácter práctico puede ser aplicado por cualquier docente.	1	2	3	4	5	
16. Las actividades que plantea son fáciles de realizar y requieren de materiales sencillos.	1	2	3	4	5	
17. La secuencia de las actividades programadas resulta coherente.	1	2	3	4	5	
Metodología						
18. Las estrategias metodológicas son apropiadas a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
Evaluación						
19. El modelo describe su forma de evaluación y responde a los indicadores y resultados del cuestionario.	1	2	3	4	5	
Puntaje Parcial.						
PUNTAJE TOTAL.						

ESCALA DE VALORACIÓN GENERAL SEGÚN CATEGORÍAS:

Muy Malo 1 - 20	Malo 21 - 40	Regular 41 - 60	Bueno 61 - 80	Muy Bueno 81 - 100
El modelo no es aplicable		Subsanar observaciones	Aplicable según las sugerencias	Es aplicable
RESULTADO DE LA VALIDACIÓN		Puntaje:	El Programa es:	

OBSERVACIONES

Nombres y Apellidos	NELLY DIOSES LESCOANO	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DIRECTORA DE FORMACION GENERAL DE A UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16464548

Fecha: noviembre del 2016

VALIDACIÓN DEL MODELO

TÍTULO: Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

INDICACIONES. Señor Especialista se pide su colaboración para luego de un riguroso análisis de los indicadores del modelo, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación. Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 puntos.

1= Muy malo	2 = Malo	3 = Regular	4 = Bueno	5 = Muy bueno
-------------	----------	-------------	-----------	---------------

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Base teórica						
20. Fundamenta la necesidad educativa y la resolución del problema.	1	2	3	4	5	
21. El modelo responde a las bases teóricas de la investigación	1	2	3	4	5	
22. El modelo describe los procesos pedagógicos de manera coherente.	1	2	3	4	5	
Objetivo						
23. El modelo promueve el fortalecimiento de la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
24. Plantea propósitos claros y definidos a lograr.	1	2	3	4	5	
Contenidos						
25. Plantea la cultura tributaria a desarrollar de manera clara y precisa.	1	2	3	4	5	
26. Plantea actividades que guarda relación con cada dimensión de la cultura tributaria	1	2	3	4	5	
27. Contiene principios rectores que fundamentan las variables de estudio.	1	2	3	4	5	
28. Contiene actividades pertinentes para fortalecer la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
29. Contiene una variedad de actividades prácticas, vivenciales, recreativas, motivantes y de interés	1	2	3	4	5	
30. Plantea actividades que responden a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
31. Plantea actividades prácticas que responden a situaciones reales del contexto.	1	2	3	4	5	
Calidad Técnica						
32. Detalla información como: descripción, objetivos, duración, forma de aplicación.	1	2	3	4	5	
33. Coherencia interna entre elementos y componentes del modelo y con los objetivos.	1	2	3	4	5	

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
Viabilidad						

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	1	2	3	4	5	
1. El modelo por su carácter práctico puede ser aplicado por cualquier docente.	1	2	3	4	5	
2. Las actividades que plantea son fáciles de realizar y requieren de materiales sencillos.	1	2	3	4	5	
3. La secuencia de las actividades programadas resulta coherente.	1	2	3	4	5	
Metodología						
4. Las estrategias metodológicas son apropiadas a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
Evaluación						
5. El modelo describe su forma de evaluación y responde a los indicadores y resultados del cuestionario.	1	2	3	4	5	
Puntaje Parcial.						
PUNTAJE TOTAL.						

ESCALA DE VALORACIÓN GENERAL SEGÚN CATEGORÍAS:

Muy Malo 1 - 20	Malo 21 - 40	Regular 41 - 60	Bueno 61 - 80	Muy Bueno 81 - 100
El modelo no es aplicable		Subsanar observaciones	Aplicable según las sugerencias	Es aplicable
RESULTADO DE LA VALIDACIÓN		Puntaje:	El Programa es:	

OBSERVACIONES

Nombres y Apellidos	GIOCONDA DEL SOCORRO SOTOMAYOR NUNURA	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DOCENTE DE UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16453432

Fecha: noviembre del 2017

VALIDACIÓN DEL MODELO

TÍTULO: Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

INDICACIONES. Señor Especialista se pide su colaboración para luego de un riguroso análisis de los indicadores del modelo, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación. Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 puntos.

1= Muy malo	2 = Malo	3 = Regular	4 = Bueno	5 = Muy bueno
-------------	----------	-------------	-----------	---------------

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
Base teórica	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	
34. Fundamenta la necesidad educativa y la resolución del problema.	1	2	3	4	5	
35. El modelo responde a las bases teóricas de la investigación	1	2	3	4	5	
36. El modelo describe los procesos pedagógicos de manera coherente.	1	2	3	4	5	
Objetivo						
37. El modelo promueve el fortalecimiento de la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
38. Plantea propósitos claros y definidos a lograr.	1	2	3	4	5	
Contenidos						
39. Plantea la cultura tributaria a desarrollar de manera clara y precisa.	1	2	3	4	5	
40. Plantea actividades que guarda relación con cada dimensión de la cultura tributaria	1	2	3	4	5	
41. Contiene principios rectores que fundamentan las variables de estudio.	1	2	3	4	5	
42. Contiene actividades pertinentes para fortalecer la cultura tributaria.	1	2	3	4	5	
43. Contiene una variedad de actividades prácticas, vivenciales, recreativas, motivantes y de interés	1	2	3	4	5	
44. Plantea actividades que responden a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
45. Plantea actividades prácticas que responden a situaciones reales del contexto.	1	2	3	4	5	
Calidad Técnica						
46. Detalla información como: descripción, objetivos, duración, forma de aplicación.	1	2	3	4	5	
47. Coherencia interna entre elementos y componentes del modelo y con los objetivos.	1	2	3	4	5	

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
Viabilidad	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	

INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO	VALORACION					Observaciones
	1	2	3	4	5	
1. El modelo por su carácter práctico puede ser aplicado por cualquier docente.	1	2	3	4	5	
2. Las actividades que plantea son fáciles de realizar y requieren de materiales sencillos.	1	2	3	4	5	
3. La secuencia de las actividades programadas resulta coherente.	1	2	3	4	5	
Metodología						
4. Las estrategias metodológicas son apropiadas a las características del sujeto de estudio.	1	2	3	4	5	
Evaluación						
5. El modelo describe su forma de evaluación y responde a los indicadores y resultados del cuestionario.	1	2	3	4	5	
Puntaje Parcial.						
PUNTAJE TOTAL.						

ESCALA DE VALORACIÓN GENERAL SEGÚN CATEGORÍAS:

Muy Malo 1 - 20	Malo 21 - 40	Regular 41 - 60	Bueno 61 - 80	Muy Bueno 81 - 100
El modelo no es aplicable		Subsanar observaciones	Aplicable según las sugerencias	Es aplicable
RESULTADO DE LA VALIDACIÓN		Puntaje:	El modelo es:	

OBSERVACIONES

Nombres y Apellidos	LUIS CAMACHO MONTENEGRO	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DOCENTE DE UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16672474

Fecha: noviembre del 2017

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

I. **INDICACIONES.** Señor Especialista, solicito apoyo de su conocimiento y excelencia profesional para que emita juicios sobre el cuestionario **COMPETENCIA ACTÚA RESPONSABLEMENTE RESPECTO A LOS RECURSOS ECONÓMICOS**. Luego de un riguroso análisis de los indicadores del test, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación.

II. **Datos Generales:**

Apellidos y Nombres del profesional experto:

Fernández Cueva, Amado

Aspectos de Validación:

INDICADORES	Criterios	DEFICIEN TE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EXCELENTE 81-100			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				
VOCABULARIO	Es apropiado al nivel correspondiente																				
OBJETIVIDAD	Está expresado en indicadores precisos y claros.																				
ORGANIZACIÓN	Los ítems presentan una organización lógica.																				
PERTINENCIA	Los ítems corresponden al área que se va a evaluar.																				
CONSISTENCIA	Basado en los aspectos teóricos y científicos.																				
COHERENCIA	Coherencia en la redacción de los indicadores.																				
METODOLOGÍA	El cuestionario responde al propósito de la investigación.																				

Nombres y Apellidos	NELLY DIOSES LESCANO	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DIRECTORA DE FORMACION GENERAL DE A UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16464548

Fecha: noviembre del 2017

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

I. **INDICACIONES.** Señor Especialista, solicito apoyo de su conocimiento y excelencia profesional para que emita juicios sobre el cuestionario **COMPETENCIA ACTÚA RESPONSABLEMENTE RESPECTO A LOS RECURSOS ECONÓMICOS**. Luego de un riguroso análisis de los indicadores del test, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación.

II. **Datos Generales:**

Apellidos y Nombres del profesional experto:

Nelly Dioses Lescano

Aspectos de Validación:

INDICADORES	Criterios	DEFICIENTE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EXCELENTE 81-100			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				
VOCABULARIO	Es apropiado al nivel correspondiente																				
OBJETIVIDAD	Está expresado en indicadores precisos y claros.																				
ORGANIZACIÓN	Los ítems presentan una organización lógica.																				
PERTINENCIA	Los ítems corresponden al área que se va a evaluar.																				
CONSISTENCIA	Basado en los aspectos teóricos y científicos.																				
COHERENCIA	Coherencia en la redacción de los indicadores.																				
METODOLOGÍA	El cuestionario responde al propósito de la investigación .																				

Nombres y Apellidos	GIOCONDA DEL SOCORRO SOTOMAYOR NUNURA	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DOCENTE DE UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16453432

Fecha: noviembre del 2017

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

I. **INDICACIONES.** Señor Especialista, solicito apoyo de su conocimiento y excelencia profesional para que emita juicios sobre el cuestionario **COMPETENCIA ACTÚA RESPONSABLEMENTE RESPECTO A LOS RECURSOS ECONÓMICOS**. Luego de un riguroso análisis de los indicadores del test, marque con un aspa (X) en el casillero de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación.

II. **Datos Generales:**

Apellidos y Nombres del profesional experto:

Arturo Camacho Montenegro

Aspectos de Validación:

INDICADORES	Criterios	DEFICIENTE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EXCELENTE 81-100			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				
VOCABULARIO	Es apropiado al nivel correspondiente																				
OBJETIVIDAD	Está expresado en indicadores precisos y claros.																				
ORGANIZACIÓN	Los ítems presentan una organización lógica.																				
PERTINENCIA	Los ítems corresponden al área que se va a evaluar.																				
CONSISTENCIA	Basado en los aspectos teóricos y científicos.																				
COHERENCIA	Coherencia en la redacción de los indicadores.																				
METODOLOGÍA	El cuestionario responde al propósito de la investigación.																				

Nombres y Apellidos	LUIS CAMACHO MONTENEGRO	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad	Investigador	FIRMA
Cargo / Función	DOCENTE DE UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	N° D.N.I: 16672474

Fecha: Noviembre del 2016

IV. Discusión de los Resultados

El objetivo general planteado fue:

Proponer un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

El cual fue comprobado teniendo en cuentas los objetivos específicos.

- Diagnosticar el nivel de desarrollo de la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015 a través de la aplicación del cuestionario, después de la aplicación del test se determinó que están en inicio es decir que muy pocos estudiantes observan temas de interés o que realicen algún planteamiento de hipótesis tampoco realicen experimentación y mucho menos brinden una conclusión.
- Diseñar el modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. A través de la propuesta de modelos de sesiones de aprendizajes para ser trabajadas en con los estudiantes promoviendo así que la población estudiantil mejore en su conocimiento científico de una manera formal claro partiendo del método indagatorio.
- Se Validó el modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. Validez interna, mediante criterios de Jueces expertos y Validez del constructo mediante pruebas estadísticas fiables.

Los objetivos específicos planteados fueron comprobados y con ello la hipótesis planteada fue aceptada como verdadera.

Estos resultados fueron comparados con; En su trabajo de investigación Yriart, J (2012) El incremento de habilidades científicas de observación y experimentación en estudiantes de segundo grado, como resultado de la aplicación del Programa basado en la experimentación (PBE). Universidad

de Valladolid España. El trabajo se basó en el diseño cuasi experimental. Entre las conclusiones más importantes señala que los estudiantes del grupo experimental a diferencia del grupo control incrementaron sus habilidades científicas de experimentación y observación lo que quedó **demostrado que las capacidades pueden ser incrementadas en estudiantes** muy pequeños si estos viven la experiencia de un programa basado en la experimentación.

Asi mismo Catalina Ayala Arroyave (2013) *Estrategia metodológica basada en la indagación guiada con estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Rafael J. Mejía del municipio de Sabaneta. Medellín Colombia – 2013*. En un primer momento aplicaron un tes de saberes previos observado que había 79% dificultades. Además se describe en este trabajo de grado se fundamenta en el diseño y aplicación de una estrategia metodológica de enseñanza, basada en la indagación guiada, aplicada. Mejoraron notablemente.

Por otro lado Yanet Honor Casaperalta (2015) Tesis para optar el grado de magíster en ciencias de la educación con mención en didáctica de la enseñanza en ciencias naturales en educación primaria manifestaron que El estudio fue de tipo cualitativo, nivel descriptivo y diseño estudio de caso con metodología de sistematización. La muestra estuvo conformada por seis estudiantes a quienes se aplicó la técnica de grupo focal. De otro lado, se aplicó una entrevista semi estructurada a la profesora que desarrolló la experiencia conjuntamente con la autora de la presente investigación En relación a las habilidades de indagación científica que desarrollaron los estudiantes fueron ellos protagonistas de su aprendizaje y las maestras asumieron el rol de guías.

Por otro lado Vicente De Tomas Cesar (2012) *Aplicación Del Método indagatorio En El Área De Ciencia, Tecnología Y Ambiente Para Desarrollar Capacidades de Indagación y experimentación En Estudiantes De quinto Grado De Secundaria De La Institución Educativa vitarte – “Colegio Nacional De Vitarte ” Distrito De Ate Vitarte Lima – 2012*. Según la investigación concluyeron que luego de aplicar el método indagatorio los estudiantes mostraron mejor capacidad en *Indagación y experimentación*.

Por ultimo estos resultados son corroborados por; la Teoría de la

Según Piaget (1983), el aprendizaje se obtiene mediante un proceso de asimilación y acomodación y su respectiva adaptación.

Una persona asimila un nuevo conocimiento cuando trata de experimentarlo, investigarlo, es decir, trata de hacer propio dicho conocimiento y lo acomoda cuando modifica sus preconcepciones o esquemas en función de ese nuevo conocimiento.

La metodología indagatoria presenta un ciclo de aprendizaje que permite planificar las clases de ciencias, la cual está basada en la teoría de Piaget y el modelo de aprendizaje de 4 fases propuesto por David Kolb (1984) que se caracteriza por describir etapas marcadas de intervención en diferentes niveles del ciclo de aprendizaje.

5.1.- CONCLUSIONES

Después de esta investigación concluí que:

Se Propuso un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

Se Diagnosticó el nivel en la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015 encontrándose los estudiantes en su mayoría en inicio y otros en proceso

Se Diseñó el modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015

5.2.- RECOMENDACIONES

5.2.1.- Se recomienda que los diseños de sesiones que se elaboren permita involucrar a todos los estudiantes en todas las áreas

5.2.2.- Se recomienda que se diseño las sesiones de aprendizajes desde inicio de año teniendo en cuenta las el modelo de las estrategias indagatorias que nos permitirán fomentar la investigación científica en el colegio san Gabriel - Chiclayo

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía

- Amal J. y otros. (1994).
- David, A., Kolb Haley, T., & Piaget, J. (2010). *Ciclo de aprendizaje*. España: Oceano.
- Española, R. A. (s.f.). *www.rae.es*.
- Gellon, G., Rosenvasser, E., Furman, M., & Gollombek, D. (2005). *La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Paidós. 2005.
- GONZÁLEZ, A. R. (2005). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- José, G. C., & Vilchez Contreras, M. (2001). *Nivelles de la investigación científica*. España: Sopena.
- Lucia, S. M. (2015). *Estrategias para escribir textos*. Chiclayo: Norma.
- otros, A. J. (1994).
- Real Academia Española. (s.f.). *www.rae.es*. Obtenido de *www.rae.es*.
- Tamayo-Tamayo. (2000).
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.
- Martín, Rosa y Porlán, Rafael. Las ideas de los alumnos como ámbito de investigación profesional [En línea] <http://webpages.ull.es/users/apice/pdf/232-069.pdf> [Consultado en 11 de diciembre de 2015]
- Barriga, Frida; Hernández , Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista [En Línea]
- Sargorodschi, Ana. Dicovski, Gloria. Pinchuk, Diana. Jelen, Nélica. García Díaz, Inés. (2000). *La Ciencia Posible: Propuesta de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales para Segundo Ciclo*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas
- Calizaya C. , **Periodista, Bloguero, at ANP Radio**
<http://es.slideshare.net/danielitocalizaya/ic-42-mtodo-cientfico-e-investigacin-cientfica>
http://www.antropologia.uady.mx/avisos/frida_gerardo.pdf [Consultado en 11 de julio de 2009]
- <http://www.quimicaweb.net/ciencia/paginas/metodocc.html#concl>
- <http://roble.pntic.mec.es/egab0030/TEXTOS/EL%20METODO%20HIPOTETICO-O-DEDUCTIVO.pdf>**

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

Escala de actitudes hacia la investigación en docentes de metodología de la investigación A continuación encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con la investigación científica, para que señale con una X en la columna correspondiente la respuesta con la cual se sienta más identificado. No medite mucho su respuesta. No hay respuestas buenas ni malas.

1 Nunca 2 Casi Nunca 3 Casi Siempre 4 Siempre

Nº	Observación	1	2	3	4
1	se me ocurren ideas de investigación				
2	Me gusta buscar información				
3	Soy creativo para la investigación				
4	La investigación me aburre				
5	La investigación es una actividad frustrante				
	Formulación de hipótesis				
6	Comunico mis ideas sobre investigación				
7	Socializo mis actividades investigativas				
8	Me gusta el trabajo sistemático de la investigación.				
9	La investigación requiere disciplina.				
10	Tengo en cuenta las normas morales y éticas.				
	Experimentación				
11	Me gusta compartir información de investigación con mis compañeros de aula.				
12	Soy curiosidad para investigar.				
13	Me gusta realizar experimentos				
14	Me gusta verificar los resultados de la investigación.				
15	Trato de minimizar los errores en las investigaciones.				
	Conclusiones				
16	La investigación no debería incluirse en los cursos de estudio.				
17	La investigación es importante porque resuelve problemas sociales.				
18	La investigación contribuye al avance de la ciencia.				
19	La investigación contribuye a producir nuevos bienes y servicios.				
20	No me considero capacitado para investigar				

BAREMOS ESCALA DE RENSIS LIKERT

	INICIO	PROCESO	LOGRO PREVISTO	LOGRO DESTACADO
Observación	5 – 8	9 – 12	13 – 16	17 – 20
Formulación de hipótesis	5 – 8	9 – 12	13 – 16	17 – 20
Experimentación	5 – 8	9 – 12	13 – 16	17 – 20
conclusiones	5 – 8	9 – 12	13 – 16	17 – 20
investigación científica	0 – 19	20 –39	40 – 59	60 –80

MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS

- **DATOS INFORMATIVOS**

- Entidad formadora: Universidad César Vallejo
- Investigadoras: Mg. HALYN ALVAREZ VASQUEZ
- Denominación: ESTRATEGIAS INDAGATORIAS

- **JUSTIFICACION**

Teniendo en cuenta las dificultades encontradas en el diagnóstico sobre la falta del conocimiento en la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. Por este motivo es que el estudiante debe tomar conciencia. Por tal razón, se justifica la propuesta de un modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.

- **OBJETIVOS**

Promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015. A partir del método indagatorio

ESTRATEGIAS INDAGATORIAS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015

Variadas son las estrategias de enseñanza para el sector de las ciencias, de momento que deben desarrollarse en el estudiante.

Para promover la investigación científica a través de los modelos de las estrategias indagatorias sería que las sesiones a diseñarse cuenten con ciertas necesidades es decir:

FOCALIZACION: El estudiante centra su atención en el tema de estudio a tratar en tanto que la situación problemática tengamos una lluvia de ideas claro que el docente tiene que motivar realizando algunas preguntas tanto así que los estudiantes estén motivados a participar.

EXPLORACION: Poner a prueba las ideas previas de los alumnos de modo que se produzca un desajuste algún debate, podemos emplear videos, experimentos etc.

REFLEXION: Analizar la actividad realizada y las conclusiones obtenidas claro el análisis guiado por parte del docente para la elaboración de conclusiones claro sin olvidar que el docente debe guiar, con el cuidado de no imponer, el análisis de las estrategias realizadas.

APLICACIÓN: Verificar el nivel de logro de los aprendizajes esperados para la actividad además Registro autónomo de los aprendizajes por parte del alumno siendo las conclusiones y aprendizajes centrales que cada uno de los alumnos ha internalizado no son necesariamente los mismos que los conceptos registrados en la etapa anterior

Por lo tanto las estrategias didácticas que se proponen son las siguientes:

Exposición en el momento de comunicar aspectos claves para el buen desarrollo de la clase y al cerrar la clase a través de una síntesis y/o profundización de los conceptos estudiados.

Torbellino de ideas, al inicio de una situación de aprendizaje con el fin de estimular la imaginación- búsqueda- creatividad. Durante el proceso para analizar procedimientos y compartir ideas entre estudiantes, y al final también puede ser aplicada para evaluar el trabajo realizado por el grupo y manifestar la utilidad de lo aprendido.

Pregunta y Respuesta para focalizar dificultades, fijar atención, comprobar grado de comprensión, orientar razonamiento, estimular reflexión, facilitar

deducción, inducir conocimientos, confrontar ideas, así como recapitular, realizar síntesis y fijar y transferir aprendizajes.

8. **Discusión** dirigida a través de preguntas durante todo el desarrollo de la clase, ya que estimula la elaboración de respuestas, promueve soluciones creadoras, desarrolla el pensamiento hipotético deductivo, estimula el dominio de sí mismo, contribuye a la socialización y facilita la expresión verbal. Por parte del alumno, este aprende a discutir, construye conocimientos mediante desarrollo del pensamiento científico y evalúa, analiza y sintetiza su conocimiento.

9. **Aprendizaje en grupo**, para favorecer el hecho de que alumnas y alumnos aprendan a aceptarse mutuamente y a cooperar, conseguir que se sientan miembros de un grupo y experimenten hacia ese grupo gran variedad de sentimientos positivos.

Laboratorio: es una estrategia que se puede utilizar para todo el desarrollo de la clase para resolver problemas de tipo experimental.

Salidas a terreno: los profesores - estudiantes podrán salir a conocer ruinas arqueológicas, lugares de vegetación, y costumbre en los alrededores de la región Lambayeque.

- **RECURSOS ESTRATÉGICOS QUE PODEMOS INCLUIR SEGÚN SEA NECESARIO LA ACTIVIDAD DEL MODELO**

- .1. **Video**

Este recurso didáctico presenta la realidad en movimiento. Utiliza el color, sonido y el movimiento de las imágenes que lo hacen atractivo. Es un instrumento importante para la fijación de un contenido o tópico de la clase debido a lo atractivo que es. Entre sus rasgos Cebrián (1995) distingue:

- Permite tener mensajes permanentes y conservados.

- Reproduce instantáneamente lo grabado.
- Se puede utilizar en muchas oportunidades.
- Presenta orden y secuencia el proceso de visualización.
- Presenta altas definiciones de imagen.
- Es colorido y atractivos para la percepción de los sentidos.

Objetivo

Consolidar y hacer más duraderos los conocimientos apoyados en un lenguaje icónico – verbal, asimilando los contenidos sobre el modelo en los estudiantes.

Metodología

La introducción del vídeo en el aula fue durante las clases teóricas a través del cañón de multimedia. El uso se dio en las dos primeras fases, e incluso durante la reflexión del aprendizaje. El vídeo buscó motivar a los estudiantes involucrándolos en situaciones reales capaces de analizar situaciones temáticas. Presenta una serie de rasgos como el bajo costo, se puede aplicar en cualquier momento de la clase, es capaz de desarrollar cualquier capacidad y competencia.; así como autoaprendizaje.

Concepto

Las diapositivas están organizadas lógicamente y editadas con voz y sonido, se utilizan para realizar temas tanto teóricos–prácticos. Razonable economía del aparato y demás elementos complementarios. La existencia de abundante repertorio de documentos, lo cual permite el uso frecuente de las mismas. La facilidad de manejo y entretenimiento. Así como, las características funcionales, la cual está determinada por la “magia de la luz”, ya que hace que una imagen tenga una fuerza comunicativa teniendo las siguientes características: Es brillante y sugestiva, lo cual da la sensación de realidad e incluso de tridimensionalidad. Presenta las imágenes en gran tamaño, esto hace que favorezca la observación colectiva. No cansa ni perturba la visión ya que la definición da a la imagen muy buena calidad. También suscita el interés y la atención por el fenómeno de la focalización, la cual tiene la propiedad para favorecer más la atención. (Lugo, 2002:64).

Objetivo

Facilita la comprensión y la asimilación de manera más significativa de los nuevos aprendizajes, contenidos o tópicos.

Metodología

Se puede adaptar a todas las materias de enseñanza. Facilita la participación del mediador (docente), ya que encuentra una favorable disposición para adaptar a los contenidos del mensaje a su propio proyecto. Es rápida, cómoda y permite la posible reordenación de las dispositivas. El modo de presentación favorece que se haga en forma variada y discrecional ya que el presentador puede seguir una cadena ajustada a su voluntad y detenerse el tiempo necesario en las imágenes que exigen mayor atención.

.2. Los organizadores visuales

Es la presentación visual de un contenido o tópico conteniendo ideas jerarquizadas previa selección, que permiten representar un material informativo reorganizado para ello se utiliza etiquetas determinadas del esquema.

Un organizador gráfico es una forma visual de presentar la información que destaca los principales conceptos y/o relaciones dentro de un contenido. Han sido promovidos por Ausubel como un buen instrumento para poner en práctica el aprendizaje significativo, entre las múltiples posibilidades de representación gráfica. (Enrique, 2014, p.2).

Metodología.

La metodología se atiene a cada caso particular del organizador. De modo general parte de la lectura totalizadora del material informativo, subrayado de la palabras y frase relevantes, jerarquización, selección del organizador visual, elaboración del organizador y presentación. Para la elaboración es necesario que se desarrolle el pensamiento crítico y creativo del estudiante. Son importantes porque:

- Permiten cohesión conceptos y frases relacionadamente.
- Facilitan el engarce de conocimientos nuevos con previos.
- Motivan el desarrollo intelectual.
- Promueven y desarrollan el aprendizaje en equipo.
- Facilita la asimilación y recuerdo del tema.

- Propicia el aprendizaje cooperativo a través del trabajo activo.
- Facilita la creatividad y la autoestima.
- Estimula la lectura y estudio en los estudiantes.

SELECCIÓN DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES
Física	"Explicar los fenómenos del calor"	• INDAGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Observa fenómenos, objetos, organismos, cambios. • Observa la naturaleza física de los cuerpos.
		• COMPRENSIÓN DE INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los procesos de cambios físicos, químico • relacionen el calor de un objeto

Actividades Propuestas.

A continuación se presentará algunas de actividades propuestas para el área de física, las cuales pueden ser utilizadas como ejemplos para la construcción de actividades propias o pueden ser aplicadas en el aula, cuando el docente lo estime conveniente.

“El poder de fricción”

(Driver, R. ;Guesne, E.; Tiberguien, A. (1989)

Nivel: 1° Física

Objetivo Fundamental

- Analizar el movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de la mecánica y de las relaciones matemáticas elementales que los describen.

Contenido Mínimo Obligatorio

- Aplicación de los principios de Newton para explicar la acción de diversas fuerzas que suelen operar sobre un objeto en situaciones de la vida cotidiana.

Aprendizajes Esperados de la Actividad

- Que los alumnos visualicen la existencia de fuerzas de roce.

Materiales

- Una botella de plástico de 250 o 300 ml.
- Arena
- Un cuchillo de mesa

Indicaciones al docente.

- La experiencia realizada sirve como una introducción para segundo año de enseñanza media; para la unidad de mecánica, específicamente a lo relacionado a la existencia de fuerzas.
- Esta actividad es muy llamativa debido al fenómeno que se produce, permite captar la atención de los alumnos a la hora de explicar, el por qué ocurre, presentando todos los conceptos involucrados, tanto en los diagramas de cuerpo libre, el análisis de las fuerzas y el rol que cumplen cada una de ellas.
- Cuando una superficie se mueve sobre otra, se produce una fuerza de fricción (o de roce), y por su naturaleza es una fuerza que se opone al movimiento de una superficie respecto a la otra.
- En relación a la experiencia demostrativa, la arena que está lo suficientemente compactada (distancia pequeña entre las partículas); al retirar el cuchillo también se elevará la botella debido a la fricción existente entre las superficies en contacto (arena y cuchillo).

- Se recomienda que esta experiencia sea demostrativa, ya que si sus alumnos manipulan un cuchillo de mesa puede ser peligroso tanto para ellos como para sus compañeros.
- La arena que se introducirá en el interior de la botella debe estar lo suficientemente comprimida como para que al levantar el cuchillo también lo haga la botella.

Guía: “El poder de fricción”

Etapa de Focalización

¿Cree que es posible levantar una botella introduciendo por su boca un cuchillo de mesa? Si su respuesta es afirmativa ¿En qué condiciones se produciría?

Etapa de Exploración

- Tome la botella e introduzca en ella la arena hasta $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
- Deslice el cuchillo dentro de la botella con la arena hasta que su hoja metálica y la mitad de su mango queden completamente enterrados en la arena.
- Mueva el cuchillo y apriete la botella
- Agregue más arena hasta llenar la botella. Si levanta lentamente el cuchillo ¿Qué pasará con él?

¿Qué sucedió con la botella al levantar el cuchillo?

Etapa de Reflexión

¿Qué sucedió con la botella al levantar el cuchillo?

¿Por qué crees que sucedió esto con la botella?

¿Qué produce el arena sobre el cuchillo

¿Producto de que fuerza se produjo esta situación?

Etapa de Aplicación

- Averigüe como funcionan los frenos de una bicicleta.

Oh Absorción de Calor

(Driver, R. ;Guesne, E.; Tiberghien, A. (1989)

Nivel: 2° Física

Objetivo Fundamental

- Explicar diversos fenómenos en que participa el calor, su relación con la temperatura, su medición e interpretación cualitativa, en términos del modelo cinético de la materia.

Contenido Mínimo Obligatorio

- Distinción de situaciones en que el calor se propaga por conducción, convección y radiación, descripción cualitativa de la ley de enfriamiento de Newton.

Aprendizaje Esperado de la Actividad

- Que los alumnos relacionen el color de un objeto (en particular si son blancos o negros) con el grado de absorción de calor

Materiales

Para cada grupo de alumnos:

- 1 lata de bebida pintada blanca.
- 1 lata de bebida pintada negra.
- Ampolleta de 100 watts
- Agua
- Termómetro.
- Cronómetro.

INDICACIONES AL DOCENTE.

- Esta actividad permitirá dar una base para el desarrollo de los conceptos de aislación térmica y absorción de calor en segundo medio, que son parte fundamental para la unidad de calor.

- Una vez finalizada la actividad será necesario presentar los contenidos como definiciones formales, buscando la internalización por parte de los alumnos de estas ideas.
- Esta actividad se realiza utilizando materiales simples y fáciles de adquirir, para representar la relación entre el aumento de la temperatura con relación al color blanco y negro. Además de permitir la familiarización por parte de los alumnos de instrumentos de medición, como el termómetro y el cronómetro.
- Esta actividad permite generar el desarrollo de actitudes, como el trabajo en grupo, dejando de lado la trasmisión directa de la información desde el docente a alumnos.
- Puesto que la lata blanca refleja la mayor parte de la luz visible, se calentará menos que la lata negra, que absorberá la mayor parte de la luz que le llega.
- Este hecho puede extrapolarse a muchas otras situaciones, y es ideal que los alumnos puedan relacionarla, por ejemplo, con el uso de prendas oscuras y claras en época de verano.
- Realice en este caso la actividad previamente para ajustar los tiempos en función del calor provisto por las lámparas.
- Evite que los alumnos jueguen con agua mientras se realiza el experimento.
- Procure que la temperatura inicial del agua sea la misma en todas las latas

Guía: Transmisión del Calor

Etapas de Focalización

En un campamento escolar, Matías y Josefina llevaron dos recipientes metálicos, uno pintado blanco y otro pintado negro, cada uno de los cuales poseía agua fría en su interior. Matías le dice a Josefina que es mejor guardar toda el agua en el recipiente que él trajo, ya que se conservaría mayor tiempo fría debido a que su

color negro absorbe en menor cantidad el calor del ambiente que el recipiente de color blanco

¿Le cree a Matías? Fundamente su respuesta.

Etapa de Exploración

Si usted posee dos latas con agua, una pintada negra y otra pintada blanca, y la ubica bajo una ampolleta de 100 watts, de manera que la luz llegue sobre un costado de la lata. ¿Cuál de las dos tendrá el agua a mayor temperatura luego de 20 minutos?

Procedimiento de la actividad

- Tome las dos latas de bebida previamente pintadas.
- Vierta la misma cantidad de agua en ambas latas.
- Colóquelas en una superficie plana en donde les llegue la luz de la ampolleta sobre el costado de cada una, como muestra la figura.

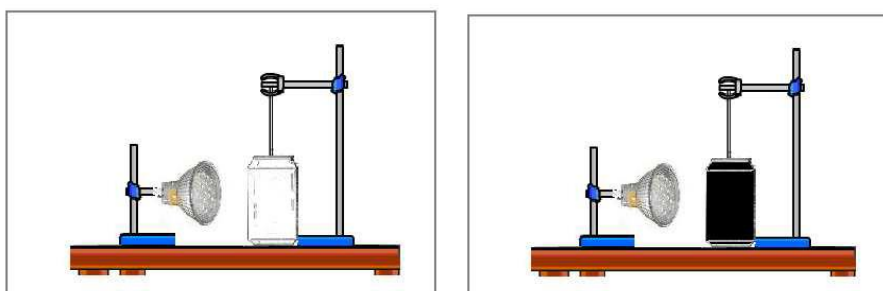


Figura 6. Montaje actividad latas.

Espera 1 minuto y encienda la ampolleta, luego, sin mover las latas mida la temperatura del agua cada 5 minutos, durante 20 minutos y registre los datos en una tabla como la siguiente.

Temperatura Lata Blanca (°C)	Temperatura Lata negra (°C)	Tiempo (s)

Ahora, aleje las latas de la lámpara y siga midiendo la temperatura durante 20 minutos. Registre los datos en una tabla como la siguiente.

Temperatura Lata	Temperatura Lata	Tiempo (s)

Blanca (°C)	negra (°C)	

Etapa de Reflexión

¿Por qué crees que fue necesario esperar un minuto antes de encender la ampollita y comenzar a medir la temperatura?

¿En cuál de las dos latas el agua aumentó su temperatura más rápido?

¿Qué relación tiene este aumento (más rápido o más lento), con respecto al color de cada lata?

¿Qué ocurrió con la temperatura en cada una de las latas, luego de alejar la ampollita? ¿Cual disminuyó más rápido?

¿A qué le atribuye este hecho?

Etapa de Aplicación

· ¿Qué color de ropa (negro o blanco) recomendarías utilizar en el verano?

¿Por qué?

“El tubo de ensayo en la botella”

Nivel: 3y 4 Física.

Objetivo Fundamental

Entender los conceptos y leyes físicas fundamentales que describen el comportamiento de los fluidos, tanto en reposo como en movimiento, para explicar fenómenos naturales y el funcionamiento de algunos aparatos tecnológicos.

Contenido Mínimo Obligatorio

Aplicación de los principios de Arquímedes y Pascal para explicar fenómenos naturales y el funcionamiento de máquinas hidráulicas y la flotabilidad de barcos, submarinos, globos aerostáticos, entre otros

Aprendizajes Esperados de la Actividad.

- Que los alumnos reconozcan que al ejercer presión en un punto, ésta se distribuye de igual forma a todos los puntos del fluido encerrado.
- Que los alumnos reconozcan que el cambio en el peso de un objeto influye en su densidad.

Materiales

Para cada grupo de alumnos:

- Tubo de ensayo.
- Botella grande de plástico con tapa rosca.
 - Agua

Indicaciones al docente.

- Esta actividad permitirá complementar el desarrollo de la unidad de fluidos, en tercero medio, utilizando materiales cotidianos para representar el principio de Pascal, contribuyendo además a fomentar el aprendizaje autónomo de los alumnos, estos tendrán un aprendizaje significativo, ya que recordarán el principio de Pascal asociándolo con este experimento y no sabrán de memoria solo su definición.

· Al presionar la botella entra un poco de agua al tubo y se reduce el volumen de aire que contiene. Esta compresión hace que el tubo se hunda. Si la presión ejercida por la mano derecha se reduce, el volumen

de aire dentro del tubo se expande hasta alcanzar su volumen original y el tubo vuelve a flotar. Esto es consecuencia del principio de Pascal: un aumento de presión en un punto cualquiera de un fluido encerrado se transmite a todos los puntos del mismo

Antes de presionar la botella, el tubo flota debido a que su peso y queda contrarrestado por la fuerza de empuje ejercida por el agua. La disminución del volumen del aire en el interior de la tapa, lleva consigo una reducción de la fuerza de empuje ejercida por el agua. Esto es una consecuencia del principio de Arquímedes: todo cuerpo parcial o totalmente sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical.

La botella debe ser desechable, ya que las retornables son muy duras y será más difícil presionarla.

Cuando la botella este llena, no la gire, ya que entra agua al tubo de ensayo y la experiencia no funciona.

·

Guía: “El tubo de ensayo en la botella” Etapa de Focalización

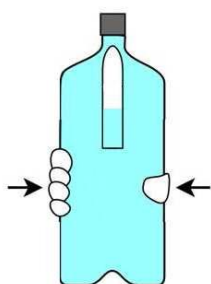


Figura 13. Actividad tubo ensayo focalización.

Se le propone la siguiente actividad a los alumnos de la clase de física: “Tomen la botella como se observa en el dibujo y presiónenla” ¿Qué cree que sucederá?

Etapa de Exploración

Para comprobar su hipótesis realice la siguiente actividad:

Procedimiento de la actividad

- Llene la botella con agua.
- Introduzca el tubo de ensayo en la botella.
- Presione la botella como se indicó en la focalización.

Etapa de Reflexión

En el interior del tubo de ensayo hay de aire ¿Qué es lo que sucede con el volumen del aire, al presionar la botella?,

Si deja de presionar la botella, ¿Qué sucede con el volumen del aire?

Si observamos el interior del tubo de ensayo, parte de él tiene aire y otra parte agua, por lo tanto tiene un cierto peso(tubo de ensayo + aire + agua). Si disminuye la cantidad de aire que este contiene y aumenta la cantidad de agua ¿qué ocurrirá ahora con el peso del tubo de ensayo?

Observa nuevamente lo que sucede al presionar y soltar la botella, ¿influye el peso del tubo en que flote o no lo haga? ¿de qué forma?

¿Existe alguna diferencia, con respecto a la presión, si aprietas con similar fuerza la base, el medio o en la parte superior de la botella? ¿Por qué?

Entonces ¿qué puedes concluir?

Etapa de Aplicación

- Averigüe cuál es el funcionamiento de los submarinos.
- Averigüe como se sumergen los buzos.

“Circuitos eléctricos en todo lugar”

Bingham, Lane. McCaffrey, Susie. Heddle, Rebecca. (1994). *El Libro de los Experimentos Científicos*.

Nivel: 5 ° Física

Objetivo Fundamental

- Comprender leyes y conceptos básicos de la electricidad y el magnetismo, la relación que existe entre ambos, y su rol en fenómenos de la vida diaria y el funcionamiento de diversos dispositivos tecnológicos.

Contenido Mínimo Obligatorio

- Descripción de la corriente como un flujo de cargas eléctricas, distinguiendo entre corriente continua y alterna.

Aprendizajes esperados de la actividad

- Que los alumnos sean capaces de observar que los limones pueden generar una diferencia de potencial.

Materiales

Para cada grupo de alumnos:

- 3 cables con pinzas mordazas en los extremos
- 4 clavos galvanizado
- limones (cuatro o más)
- 1 tester

Indicaciones al docente.

- La actividad permitirá visualizar la producción de una diferencia de potencial eléctrico, utilizando elementos cotidianos, como los limones.
- Estas actividades promueven el aprender haciendo, con respecto a los circuitos eléctricos simples, qué se necesita para su generación, y como los científicos utilizan estos conocimientos para la construcción de un elemento que utilizamos comúnmente, como la batería.
- Si realiza la actividad con 4 limones, el voltaje producido puede llegar a ser de alrededor de 1.8 (V), y con 7 limones alrededor de 4.4 (V)

Guía: “Circuitos eléctricos”

Etapa de Focalización

Diego y Cristina están en su clase de Física, en la cual su docente les ha propuesto el siguiente desafío: Utilizando limones, cables de cobre y clavos se puede generar voltaje.

¿Será posible esto?

Etapa de Exploración

Procedimiento de la actividad

- Tome los cables de cobre y los clavos, y luego ensártelos en el limón, asegurándose que toquen el interior del limón, pero cuidando que no lo hagan entre ellos, construyendo el siguiente circuito:

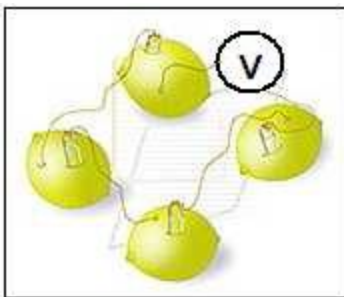


Figura 7. Montaje actividad limones

- Con la ayuda del tester, ajustado previamente a una escala para medir voltaje, mida el voltaje que se produce.

Etapa de Reflexión

En el desafío ¿Qué voltaje marcó el tester?

¿Por qué crees que se produce esa diferencia de voltaje?

¿Qué relación crees que puede tener con el hecho de usar clavos (hechos de hierro galvanizado) y cobre? Investiga al respecto.

¿Crees que podrías hacer que se prendiera un led con los limones?

Etapa de Aplicación

- Actualmente se utilizan pilas para alimentar los aparatos eléctricos pequeños, como el control remoto o los relojes. Investiga que están hechas estas pilas y como producen una corriente eléctrica.

Ficha de observación

Dimensión 1 : Focalización

Dimensión 2: Exploración

Dimensión 3: Reflexión

Dimensión 4: Aplicación

Donde I1 : indicador 1

Dimensión Estudiante	Focalización				Exploración				Reflexión				Aplicación			
	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4	I1	I2	I3	I4

BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.

Bateman, Walter. (2000). *Alumnos Curiosos: Preguntas para Aprender y Preguntas para Enseñar*. España: Gedisa.

Bingham, Lane. McCaffrey, Susie. Heddle, Rebecca. (1994). *El Libro de los Experimentos Científicos*. Argentina: Lumen.

- Campos Valadares, de Eduardo. (2002). *Física mais que divertida: Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo*. Brasil: UFMG.
- Coll, C Martín E, Mauri T y otros. (2003). *El constructivismo en el Aula*. Barcelona: Graó
- Driver, R. ;Guesne, E.; Tiberghien, A. (1989) *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. 2ª Edición*. Ediciones Morata.
- Piaget, J. (1954). Discours du directeur du Bureau international d'éducation, in *Dix-septième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Bureau international d'éducation, Genève.

“Año de la consolidación del mar de Grau”

Chiclayo, 20 de enero de 2015.

SOLICITO: Colaboración con revisión y validación de programa e instrumentos de investigación.

Dr. LUIS CAMACHO MONTENEGRO

Ciudad.

Por la presente, **HALYN ALVAREZ VASQUEZ**, estudiante de doctorado de la Universidad César Vallejo, con el debido respeto me dirijo a Ud. para saludarle cordialmente. Requiero validar un Modelo de Cultura tributaria e instrumentos (cuestionario) con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar la investigación y con la cual optaré el grado de Doctor.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.**

. Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en la investigación.

En tal sentido **SOLICITO su colaboración con revisión y validación del Plan Integral e instrumentos de investigación**: Las observaciones y recomendaciones contribuirán para mejorar la presente investigación. Adjunto al expediente:

1. MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS
2. CUESTIONARIO SOBRE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

Agradecemos por anticipado su valioso aporte que contribuirá de manera significativa en bien de la educación de la Región Lambayeque.

Atentamente.

Mg. HALYN ALVAREZ VASQUEZ

Chiclayo, 20 de enero de 2016.

SOLICITO: Colaboración con revisión y validación de programa e instrumentos de investigación.

Dr. Nelly Dioses Lescano

Ciudad.

Por la presente, **HALYN ALVAREZ VASQUEZ**, estudiante de doctorado de la Universidad César Vallejo, con el debido respeto me dirijo a Ud. para saludarle cordialmente. Requiero validar un Modelo de Cultura tributaria e instrumentos (cuestionario) con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar la investigación y con la cual optaré el grado de Doctor.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.**

. Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en la investigación.

En tal sentido **SOLICITO su colaboración con revisión y validación del Plan Integral e instrumentos de investigación:** Las observaciones y recomendaciones contribuirán para mejorar la presente investigación. Adjunto al expediente:

1. MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS
2. CUESTIONARIO SOBRE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

Agradecemos por anticipado su valioso aporte que contribuirá de manera significativa en bien de la educación de la Región Lambayeque.

Atentamente.

Mg. HALYN ALVAREZ VASQUEZ.

Chiclayo, 20 de enero de 2015.

SOLICITO: Colaboración con revisión y validación de programa e instrumentos de investigación.

Dr. GIOCONDA DEL SOCORRO SOTOMAYOR NUNURA

Ciudad.

Por la presente, **HALYN ALVAREZ VASQUEZ**, estudiante de doctorado de la Universidad César Vallejo, con el debido respeto me dirijo a Ud. para saludarle cordialmente. Requiero validar un Modelo de Cultura tributaria e instrumentos (cuestionario) con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar la investigación y con la cual optaré el grado de Doctor.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Modelo de estrategias indagatorias para promover la investigación científica en los estudios de educación secundaria de la I.E.P. San Gabriel Chiclayo 2015.**

. Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en la investigación.

En tal sentido **SOLICITO su colaboración con revisión y validación del Plan Integral e instrumentos de investigación**: Las observaciones y recomendaciones contribuirán para mejorar la presente investigación. Adjunto al expediente:

1. MODELO DE ESTRATEGIAS INDAGATORIAS
2. CUESTIONARIO SOBRE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P. SAN GABRIEL CHICLAYO 2015.

Agradecemos por anticipado su valioso aporte que contribuirá de manera significativa en bien de la educación de la Región Lambayeque.

Atentamente.

Mg. HALYN ALVAREZ VASQUEZ.