

INFLUENCIA DE LABORATORIO
DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA EN EL
DESARROLLO DE
COMPETENCIAS DE CIENCIA
TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN
LOS ESTUDIANTES DEL 3ER
GRADO DE SECUNDARIA DE LA
IE. PEDRO PORTILLO SILVA -

Fecha de entrega: 09-nov-2021 03:09p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1698066186

Nombre del archivo: TESIS_OSORIO_20-10-21.docx (509.23K)

Total de palabras: 9790

Total de caracteres: 54660

por Vicki Roxana Osorio Cano

2020

3
UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

8
**INFLUENCIA DE LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA EN
EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE CIENCIA
TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL 3ER
GRADO DE SECUNDARIA DE LA IE. PEDRO PORTILLO SILVA –
2020.**

PRESENTADO POR:

VICKI ROXANA OSORIO CANO

2
**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
GESTIÓN EDUCATIVA, CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA**

ASESOR:

Mg. MARCO ANTONIO DELGADO VENTOCILLA

HUACHO - 2020

**LIC. MARCO ANTONIO DELGADO VENTOCILLA
DOCENTE DNU. 424
FACULTAD DE EDUCACION**

TÍTULO

VICKI ROXANA OSORIO CANO

TESIS DE MAESTRÍA

ASESOR: Mg. MARCO ANTONIO DELGADO VENTOCILLA

3
UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN EDUCATIVA, CON MENCIÓN EN
PEDAGOGÍA
HUACHO
2020

DEDICATORIA

Con mucho aprecio lo dedico a los que me acompañan e impulsan a cumplir con todas mis metas

Con especial afecto a mi madre por su abnegación y apoyo en todos los instantes de mi vida.

..

OSORIO CANO VICKI ROXANA

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi padre en el cielo, a mi madre Felicia, a mi esposo e hijos, a ellos que siempre me alentaron a lo largo de mi carrera y ahora en mis estudios de Maestría.

VICKI ROXANA OSORIO CANO

ÍNDICE

DEDICATORIA	19 iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivos de la investigación	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitaciones del estudio	4
1.6 Viabilidad del estudio	4
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.1.1 Investigaciones internacionales	6

2.1.2 Investigaciones nacionales	8
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Bases filosóficas	21
2.4 Definición de términos básicos	23
2.5 Hipótesis de investigación	25
2.5.1 Hipótesis general	25
2.5.2 Hipótesis específicas	25
2.3 Operacionalización de las variables	26
CAPÍTULO III	27
METODOLOGÍAS	27
3.1 Diseños metodológicos	27
3.2 Población y muestra	27
3.2.1 Población	27
3.2.2 Muestra	27
3.3 Técnicas de recolección de datos	28
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	28
CAPÍTULO IV	29
RESULTADOS	29
4.1 Análisis de resultados	29
4.2 Contrastación de hipótesis	40
CAPÍTULO V	45
DISCUSIÓN	45

5.1	3	Discusión de resultados	45
CAPÍTULO VI			47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			47
6.1		Conclusiones	47
6.2		Sugerencias	49
ASPECTOS BIBLIOGRAFICOS			
7.1		Fuentes bibliográficas	50
Anexos			53
MATRIZ DE CONSISTENCIA			70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 El laboratorio de biología y química cuenta con los recursos necesarios	29
Figura 2 El laboratorio cuenta con una persona de apoyo.....	30
Figura 3 En el laboratorio hacen experimentos	31
Figura 4 Los materiales se encuentran en buen estado.....	32
Figura 5 Realizas actividades experimentales con frecuencia.....	33
Figura 6 Estas desarrollando capacidades cognitivas	34
Figura 7 estas adquiriendo un aprendizaje creativo.....	35
Figura 8 El docente los motiva a analizar datos e información.....	36
Figura 9 El docente plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales	37
Figura 10 Evalúas y comunicas a que resultado llegaste con tu indagación	38
Figura 11 Conoces los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Crees que el laboratorio de biología y química cuenta con los recursos necesarios para tu aprendizaje	29
Tabla 2 El laboratorio cuenta con una persona de apoyo técnico para la realización de experimentos	30
Tabla 3 En el laboratorio hacen experimentos haciendo uso de materiales reactivos	31
Tabla 4 Los materiales de laboratorio de biología y Química se encuentran en buen estado	32
Tabla 5 Realizas actividades experimentales con frecuencia	33
Tabla 6 Crees tú que estas desarrollando capacidades cognitivas en el laboratorio	34
Tabla 7 Crees tú que estas adquiriendo un aprendizaje creativo en el laboratorio	35
Tabla 8 El docente los motiva a analizar datos e información	36
Tabla 9 El docente plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales	37
Tabla 10 Evalúas y comunicas a que resultado llegaste con tu indagación	38
Tabla 11 Conoces los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad	39

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia entre el laboratorio de Biología y Química para desarrollar las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los alumnos de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva. **Materiales y Métodos:** El Diseño que se ajusta a nuestra Investigación es el No experimental, la población estuvo conformado por todos los estudiantes del 3er grado con un total de 125 estudiantes y una muestra de 95. **Resultados:** resulta que un 73%(69 encuestados) considera que el laboratorio de biología y química si cuenta con los recursos necesarios para un mejor aprendizaje ya que los motiva a desarrollar mayores competencias, mientras el 27%(26 encuestados) manifiestan que no lo consideran así. Asimismo, un 81%(77 encuestados) afirma que en el laboratorio no se realizan experimentos haciendo uso de materiales reactivos, mientras el 19% (18 encuestados) manifiestan que si se realizan **Conclusiones:** se halló vínculos significativos entre las dos variables analizadas aplicado a la muestra de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020, por cuanto se obtuvo como hallazgo el 27.160, y una significación de $p=0.003<0.05$ cuyo resultado es alto. De igual forma, la correlación de Spearman adquirió una significación de $p=0.002<0.05$ en ese sentido su representación es muy aceptable.

Palabras claves: Laboratorio, competencias de Ciencia Tecnología y Ambiente, implementación, materiales o instrumentos

ABSTRACT

⁴ Objective: To determine the influence between the Biology and Chemistry laboratory in the development of Science, Technology and Environment competencies in 3rd grade secondary school students from Pedro Portillo Silva. Materials and Methods: The Design that fits our Research is Non-experimental, the population consisted of all 3rd grade students with a total of 125 students and a sample of 95. Results: it turns out that 73% (69 respondents) considers that the biology and chemistry laboratory does have the necessary resources for better learning and that it motivates them to develop greater skills, while 27% (26 respondents) state that they do not consider it that way. 81% (77 respondents) affirm that in the laboratory experiments are not carried out using reactive materials, while 19% (18 respondents) state that if they are also carried out. Conclusions: The Biology and Chemistry laboratory does significantly influence the development of Science, Technology and Environment competencies in 3rd grade students of IE Pedro Portillo Silva - 2020, because it has obtained a value of 27,160, and a significance of $p = 0.003 < 0.05$ having a high significance. Likewise, the Spearman correlation achieved a significance of $p = 0.002 < 0.05$, which has a very acceptable representation.

Keywords: Laboratory, Science Technology and Environment competencies, implementation, materials or instruments

INTRODUCCIÓN

El estudio que estoy presentando aborda todo lo referente al laboratorio y el vínculo tan importante que tiene en el ámbito del estudio de las ciencias.

A través de este estudio, se detallará con total énfasis todas las etapas y los métodos que se aplican para el uso adecuado del laboratorio y la trascendencia con la que cuenta para un mejor aprendizaje de las ciencias esencialmente la Biología y la Química

Para mejor detalle, este estudio se explicará mejor mediante capítulos, los que detallaremos:

² El capítulo I: Planteamiento del Problema: se encuentra enfocado en la descripción problemática en el cual se tomará en cuenta todos los lineamientos que lo componen como las interrogantes, objetivos, justificación, viabilidad entre otros.

Capítulo II: Aquí desarrollaremos el Marco Teórico, describiendo los antecedentes los cuales se basan en otras investigaciones internacionales y nacionales. Asimismo, están las bases teóricas referidas a ambas variables, bases filosóficas y otros conceptos esenciales.

EL capítulo III: Metodología del estudio

² El capítulo IV: Resultados

El capítulo V: Discusiones,

El capítulo VI: Conclusiones y recomendación del estudio

El capítulo VI: Se registran todo lo referente a las citas bibliográficas utilizadas en el estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**1.1 Descripción de la realidad problemática**

Según Casas (2018) hoy en la actualidad es de suma importancia el uso de laboratorio, para poder realizar un conocimiento científico que ayude a resolver distintas problemáticas y sobre todo un análisis de nuestra realidad.

Para realizar dicha elaboración de conocimiento se debe tener en cuenta el método científico, donde se va a establecer un estudio que va a requerir de un análisis de los estudiantes, para ello se empieza a través de una observación, para determinar dicha información que se va a presentar, así mismo se va a usar un instrumento que ayude a alcanzar con más claridad.

Una vez obtenido el primer paso de un método científico, será posible preparar la hipótesis, lo cual puede presentar dicho enunciado tanto verificado o refutado. Pero para esta información se requiere de una comprobación continua de dicha metodología de experimentación, y así sucesivamente con todos los pasos del método científico, además de las condiciones que se deben respetar y es ahí donde entra la importancia del laboratorio.

Los laboratorios no solo son una especie de aulas de mucha trascendencia en el ámbito de la ciencia, sino también en las aulas como una estrategia didáctica, donde los alumnos van a lograr adquirir mejores conocimientos por cuanto cuenta con infraestructura óptima para efectuar las prácticas.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo influye el laboratorio de Biología y Química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo influye la adecuada implementación del laboratorio de biología y química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020?

¿Cómo influye el uso de los materiales e instrumentos de laboratorio de biología y química en el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020?

¿Cómo influye el laboratorio como medio entre la teoría y práctica para el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia entre el laboratorio de Biología y Química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva.

1.3.2 Objetivos específicos

Explicar que influencia tiene la adecuada implementación ¹ del laboratorio de biología y química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los ² estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Determinar la influencia que tiene el uso de los materiales e instrumentos de ¹ laboratorio de biología y química en el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Determinar la influencia del laboratorio como medio entre la teoría y práctica ⁵ para el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

1.4 Justificación de la investigación

El asunto referente a los laboratorios es meramente justificable, toda vez que por una buena enseñanza del estudio de las ciencias, los maestros deben contar con ese ambiente tan importante cuyo problema se presenta en muchas entidades de educación.

Se debe tomar en cuenta que en muchas entidades se carece de recursos para obtener los insumos necesarios para que los alumnos desarrollen sus prácticas de manera interactiva, llegando incluso a tener que pedir a los alumnos que compren sus propios insumos, ocasionando salida de dinero de los padres, lo cual no debe darse.

1.5 Delimitaciones del estudio

Limitación bibliográfica, al no haber encontrado bibliografía actualizada sobre el tema en la universidad y en la ciudad.

Limitación espacial, puesto que se desarrollará en la Institución Educativa, de acuerdo con la normativa de la institución.

Limitación poblacional, se considera a los estudiantes de 3er ² grado de secundaria de la Institución Educativa pedro portillo silva de la provincia de Huaura.

Limitación temporal. El tiempo que hemos considerado para la realización del proyecto es desde abril 2021 a mayo 2021.

1.6 Viabilidad del estudio

El estudio guarda viabilidad, toda vez que se cuenta con recursos económicos necesarios que serán cubiertos por el investigador, así como también existe recursos bibliográficos, electrónicos, etc

Viabilidad teórica: Esto hará posible evidenciar la vinculación que tiene las dos variables de estudio enfocándose a la importancia del empleo de laboratorio que emplearan los alumnos de la I.E pedro portillo silva.

Viabilidad práctica: Permitirá poder evidenciar si el laboratorio de la entidad Portillo Silva materia de estudio están bien equipadas y si los alumnos podrán efectuar un estudio interactivo para su aprendizaje.

3 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Rua, (2013) desarrolló un estudio al cual título: “*Las Prácticas De Laboratorio En La Enseñanza De Las Ciencias Naturales*”. Colombia. Objetivo establecer el aprendizaje conceptual y procedimental, presencia vinculada con el método aplicado a la ciencia, el fomento de extensión de razonar, concretamente el pensamiento crítico y creativo, así como desarrollar las actitudes de inicio mental y de objetividad. Es de diseño mixto y experimental.

Es de tipo trasversal, con enfoque cualitativo. La población fue de los alumnos determinados por la operación estadística.

La investigación uso como técnica recolección las interrogantes respectivas efectuada a la muestra. Los resultados nos hacen evidenciar que si se aceptan las Hipotesis sugeridas. Las conclusiones señalan que, si verdaderamente se pudo determinar las inquietudes de los profesores y alumnos referente al empleo de las prácticas experimentales, a fin de encontrar los impedimentos y fortalezas en el proceso de vivir estas nuevas experiencias.

Los hallazgos encontrados señalan que las labores efectuadas en el laboratorio mayormente guardan peculiaridades según los protocolos que debe cumplir, en el cual el alumno debe seguir los lineamientos necesarios de acuerdo a los respectivos protocolos

Dorca, (2013) realizó la tesis titulada ¹ “*Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar-Colombia -2012*”. Tiene como objetivo plasmar las tácticas que serán de gran utilidad en el aprendizaje de los cursos de ciencias en toda su magnitud, considerando las falencias, se pudo desarrollar y dar fortalecimientos variados de las aptitudes para la ciencia en los alumnos, tales como la utilización óptima de todo el requerimiento de laboratorio, Es de diseño experimental.

Es de tipo transversal, con enfoque cualitativo. La población fue determinada por la fórmula respectiva.

La investigación usó como técnica recolección de datos y aplicando las interrogantes a la muestra. Los resultados sostienen que el hallazgo se efectuó desde las tres categorías centrales del estudio: como es, aspiración, orbita de ciencia y manera de efectuar la práctica.

Las conclusiones señalan pese a existir motivación y el gran empeño de los alumnos, se halló en un grupo, ciertas falencias al efectuar estas prácticas por cuanto crecían su nivel.

En ese sentido se recomienda que ⁷ para el desarrollo de esas prácticas en el laboratorio de forma integrada es necesario aportar espacio en concordancia a su nivel de expectativa para poder posibilitar la identificación de tal manera que los maestros puedan reestructurar las sugerencias con el propósito de lograr fortalecer las competencias de los alumnos respecto a las ciencias.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Gonzalez, (2011) en su estudio denominado ¹ “Estado actual y uso de los laboratorios de Biología, Física y Química en las instituciones educativas del nivel secundario de la zona norte de la Provincia de Azángaro, Puno – 2011”., Puno – Perú.

El estudio considero como objetivo: Describir la situación en la que se hallan y el empleo de los laboratorios en las entidades de educación materia de este estudio Es de diseño, de tipo descriptivo con ² enfoque cuantitativo y cualitativo. La población y muestra se determinó mediante la fórmula estadística. y análisis documenta para la recolección de informacion. Los resultados sostienen consideraron: Conservación; 2 laboratorios (25%) considerado como excelente; 1 laboratorio (12.5%) bueno; 4 laboratorios (50.0%) regular. Se concluye que la situación física de los laboratorios y su equipamiento evidencio que (75.5%) es regular, y referente que si el laboratorio es utilizado frecuentemente dijeron que a veces, obteniendo un (52.5%).

Tello, (2015) realizó la tesis titulada ¹ “Empleo del laboratorio de ciencias, para el área de CTA y calidad del servicio educativo de los alumnos del nivel de educación secundaria del curso de química en las entidades de educacion- UGEL Yauli –La Oroya”. Puno-Perú

El estudio puso el debido énfasis para: Analizar la situación y el empleo de los laboratorios en las entidades de educación de la provincia de Azángaro – Puno. Es de diseño de diagnóstico, de tipo descriptivo con ² enfoque cuantitativo y cualitativo. La población y muestra se establecio mediante la ecuación estadística.

La técnica empleada para lograr datos, fue la observación directa y análisis documenta y el instrumento que sirvió para reunir datos fueron las fichas de diagnóstico.

2.2 Bases teóricas

Reseña referente a la enseñanza de la Biología y Química a través del laboratorio.

Remontándonos al siglo XVI la Biología y Química moderna se dio inicio a través de prácticas experimentales efectuadas por el científico Lavoisier, en ese sentido hasta el siglo XVIII se hizo posible considerarlo en el currículo para alumnos de pregrado, en respuesta a los requerimientos de la población industrial. Se formó en ese sentido, los primeros maestros de Química en distintos sitios Norte América.

Pero a pesar de ello, esta enseñanza, no se efectuó sino cuando empezó el siglo XIX bajo la influencia del científico Thomas Thomson, destacándose que las habilidades vinculadas con la ciencia puedan desarrollarse acertadamente (Johnstone, 1993)

Iniciándose el siglo XX, se impartió conocimientos en el laboratorio de ciencias por lo cual hubo un gran esplendor enfatizado en los experimentos, ingresando dificultades en los años 20 y 30 debido a la trascendencia aplicada por cuanto se evidenciaron las muestras sin evidencias pedagógicas con su debida justificación (Pickering, 1993).

Actualmente se imparte clases interactivas en los laboratorios de las distintas entidades de educación, a través de diversas gestiones por parte de los directivos respectivos se está equipando y brindando todo lo necesario con el fin de que estos laboratorios

reúnan las exigencias de la población estudiantil y tenga las peculiaridades óptimas que necesitan los maestros dedicados a la enseñanza de las ciencias.

Importancia del uso adecuado del Laboratorio.

Todo laboratorio debe reunir las condiciones necesarias para su utilización, deberán cumplir una serie de protocolos muy trascendentes

El desempeño laboral de los maestros está sujeto a muchas particularidades, tal como son: enfocar con dinamismo la enseñanza, la forma de tareas, la forma de materiales útiles y necesarios para poder evaluar, grado educativo, el currículo que se debe trabajar.

Las labores para la práctica en laboratorio han sido empleados en la instrucción de la ciencia aduciendo ciertos motivos o creencias en referencia a sus logros que espera concretar. Kirschner (1992)

En ese sentido menciona lo siguiente:

1. La práctica es útil para poder comprender la teoría científica, en ese sentido se enfoca en labores analíticas, y manejo de equipos, ello no aporta mucho en el entendimiento de la naturaleza sintáctica de las disciplinas científicas.
2. La imputación referente al hallazgo de la vinculación con el aprestamiento, lo cual carece de bases filosóficas y pedagógicas, según lo sostenido por Ausubel Novak y Hanesian (1983) y Hudson (1994).

3. El aspecto experimental visionado en los fenómenos otorga entendimiento; existiendo diversos cuestionamientos en el sentido para visualizarlo se necesita de una forma definida del espectador; es decir, tal como lo estima pertinente el autor aludido, sostiene que la definición no se halla en la experiencia sino al contrario, la razón de la experiencia se encuentra en las definiciones que posee cada persona.

Correcto acondicionamiento de un Laboratorio Escolar

Yovera y Sánchez (2016), manifiestan que las entidades de educación son numerosas, las cuales cuentan con laboratorios adecuados, sin embargo, no efectúan sus prácticas; algunos de ellos lo efectúan semanalmente cumpliendo correctamente con lo establecido en el currículo escolar.

Los maestros se sienten satisfechos cuando el alumno sabe aprovechar ⁹ las prácticas de laboratorio lo cual es muy importante para el aprendizaje de la parte teórica

Los Instrumentos de Laboratorios

Yovera y Sánchez (2016) manifiesta que, A través de la instrucción de los temas de ciencia, se les brinda a los alumnos los insumos y materiales necesarios para que sus prácticas sean exitosas y puedan aprovechar las enseñanzas correspondientes.

En ese sentido el empleo de los laboratorios para las prácticas científicas ayuda enormemente el aprendizaje de los alumnos porque esa experiencia basada en técnicas adecuadas impartidas por docentes competitivos y debidamente preparados hace más fácil para que lo asimilen.

También existe lugares en el cual se carece de laboratorios adecuados, no cumplen con el requerimiento que se necesita, debido a que el presupuesto es limitado.

En ese sentido los directivos o autoridades deberían gestionar la adquisición de infraestructura adecuada para la construcción de un ambiente optimo y se pueda construir un laboratorio acorde a las últimas tecnologías.

Importancia del laboratorio

Quispe (2016) según este autor el laboratorio es sumamente importante para el buen aprendizaje de las ciencias. Cabe manifestar que las practicas adecuadas otorga gran experiencia ante los descubrimientos.

Esta infraestructura debidamente diseñada para ser empleado en el mundo educativo asi como también se emplea en la industria para diferentes fines.

Todas las áreas delas ciencias naturales son eficaces debido a las practicas efectuadas en los laboratorios

. Los laboratorios son empleados como herramientas para la enseñanza como soporte en la adquisición de conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

A traves de las experimentaciones, de igual forma, motiva al estudiante para la adquisición de óptimos resultados en su aprendizaje.

Para que el curso de biología se pueda desarrollar exitosamente se debe contar con todos los insumos y materiales esenciales que beneficien el mejor aprendizaje de los estudiantes, con el fin de efectuar sus experimentos con los reactivos requeridos los cuales deben encontrarse en el laboratorio para su uso, así mismo se debe contar con todos los protocolos de seguridad, con el fin de salvaguardar la integridad física de los alumnos y también de los maestros que emplean dichos ambientes.

Según el manual de la UNESCO (2006), es el área en el que se adquiere conocimientos referidos a la ciencia práctica por ello se sostiene que “se aprende” en lugar de “se enseña” toda vez que se aplica todas las habilidades prácticas como es la mezcla de conocimientos utilizados y tácticas manuales.

Ante ello el científico investigador Ritchie señala que “el método científico constituye trascendentalmente a enfrentarse, cabe manifestar, en sugerir inventos creativos y verificar las propuestas referidas en ellas”

Podemos analizar y estudiar todos los beneficios que concede el laboratorio y podremos verificar que podríamos llenar algunas falencias que podemos hallar.

Sin embargo, lo más trascendente es no dejar de lado las metas trazadas tales como obtener los conocimientos necesarios, y hacer del laboratorio un lugar donde el alumno se sienta cómodo y pueda tener el interés de aprender en base a los experimentos diseñados para tal fin, inculcándole al mismo tiempo el compañerismo, solidaridad y todos los valores necesarios que le servirán para su

siguiente etapa en la cual seguirán adquiriendo conocimientos. (Hernández H. “2007, P 39)

Laboratorio como medio entre la teoría y práctica

Siguiendo los aportes de Vergnaud (1990) en su teoría de campos nos indica que Se debe utilizar un marco adecuado que contenga solidez para su aplicación en el desarrollo y del aprendizaje por competencias, tácitamente las referidas acciones relacionadas a la ciencia en lo referente a las prácticas de laboratorio.

Dicha teoría se encuentra establecida en los paradigmas constructivistas para el ámbito educativo.

En ese sentido hallamos grandes aportes en bien de la educación, porque contribuye a la denominación del conocimiento, para cumplir con los propósitos establecidos.

Mantenimiento de laboratorios

Conservación del material

Maco (2013) El docente deberá inculcar a los estudiantes el cariño y la importancia que debe tener el laboratorio por ello se debe establecer medidas con el fin de cuidarlo responsablemente, debiendo tener cuidado con la limpieza en el desarrollo de sus prácticas, de tal forma que al finalizar todo debe quedar completamente limpio y ordenado.

Los estudiantes deben considerar que la conservación y uso adecuado es sumamente trascendente, y semanalmente por lo menos deben efectuar el mantenimiento que se necesita para poder tener el laboratorio bien conservado.

Los equipos, instrumentos y todo lo que se encuentra en el laboratorio debe tratarse con sumo cuidado, por cuanto existen materiales muy delicados que son de vidrio, y también algunos reactivos peligrosos que deben ser supervisados sigilosamente por el maestro encargado

Hay que considerar que los materiales que son de metal se deben ubicar en áreas donde no haya humedad, y tratar de untarlo con algún líquido aceitoso o crema para evitar que se pueda oxidar.

Los materiales de vidrio tratarlo con delicadeza y ubicarlo en lugar adecuado donde no corra peligro de romperse o caerse.

Así mismo los mobiliarios de madera también deben ser cuidados y evitar los lugares donde haya líquido que los pueda dañar, también evitando áreas donde puedan ingresar los rayos del sol para no dañarlos

Orden, frecuencia y uso del laboratorio

Debemos saber que todos los laboratorios deben conservarse debidamente ordenados con cada cosa en su lugar adecuado, y todo debe estar bien aseado, de tal forma que todo se encuentre en su lugar y sea fácil poder hallarlo para las siguientes clases.

Por ello debemos considerar lo siguiente:

Debemos evitar la sobrecarga de materiales en los estantes

Todos los lugares o sitios deben estar libres, sobre todo las escaleras no deben tener cosas amontonadas que puedan impedir el libre tránsito, deberá contarse con las señaléticas correspondientes

Los extintores con todos sus implementos deben estar listos para su uso en un lugar adecuado y libre de cosas que puedan interrumpir su uso.

No se debe dejar en el camino nada de materiales, ni botellas, ni cajas, no nada, ni mucho menos en la mesa de trabajo todo debe estar libre y limpio

Todo lo que no sirve debe colocar debidamente en los recipientes o contenedores de desechos

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

La mayoría de problemas u obstáculos en la enseñanza del laboratorio se encuentra debidamente vinculado con el estilo en que los docentes demuestran a sus alumnos.

Para ello haremos conocer algunos elementos esenciales para poder aprender con facilidad todo lo relacionado a la ciencia.

- a) Desconcierto en el desempeño de la ciencia y lo que debe efectuar el alumno.
- b) Aturdimiento ¹ entre la psicología del aprendizaje y la filosofía de la ciencia.

- c) El alumno tiende a confundirse en lo referente a la estructura sustantiva y la sintáctica para poder adquirir los conocimientos con disciplina

En ese sentido se debe considerar el método de la exposición con la cual el alumno podrá interactuar con todos sus compañeros. aunque algunos docentes lo consideran inadecuado para el aprendizaje de las ciencias sobre todo en los estudios efectuados referente al enfoque del descubrimiento que tuvo mayor auge en los años 60 considerandose como no apto para el aprendizaje de la ciencia

En ese sentido, al margen de las críticas, el estilo por descubrimiento no aporta soluciones didácticas optimas en el laboratorio de ciencias, toda vez que no se debe considerar como un enfoque alternativo al tradicional hoy en día.

Las demás formas de enseñanza son consideradas en el laboratorio por su aporte al aprendizaje en la base sintáctica de las ciencias, debido a su acceso para que los alumnos puedan efectuar sus labores o tareas de investigación, tal como los efectúan los científicos

El Aprendizaje Basado en Competencias:

A través de ello podremos evidenciar los resultados que se obtienen en cuanto al aprendizaje de los alumnos.

Esta referido esencialmente al progreso del alumno en referencia a los currículos establecidos incluso al nivel del alumno, mientras tanto el alumno sigue demostrando su acometividad en base a su avance.

Existe además la creencia que lo definido en las habilidades y vocación podría enfocarse solamente en el ámbito académico.

Los docentes a través de las evaluaciones podrán ir midiendo si los alumnos se están enfocando a la competencia, encontrando quizás algunos que no se adaptan a ello, debiendo incidir más en ellos para poder ubicarlos en el nivel de los demás

Es por ello que los alumnos que logran la competencia es porque se hallan asimilando efectivamente los conocimientos adecuados impartidos por sus maestros.

El aprendizaje inmerso en los resultados es semejante al aspecto en cuanto a esos resultados, denominados “competencias” son denominados anticipadamente, y los alumnos son evaluados frecuentemente.

Su fortalecimiento radica en su flexibilidad, debido a que los alumnos tienen la capacidad de desarrollarse libremente con su propio estilo

En ese sentido el autor Chomsky (2007) manifiesta que “La competencia es la capacidad de crear y producir de forma personalizada, de adquirir conocimiento desempeñarse y modificar el mundo en el cual se desarrollan.

De este modo se debe apreciar lo sostenido por (Llurdá 2000), quien manifiesta que el concepto de Chomsky representa el inicio de otros enfoques que vendrán luego y de igual forma, la polémica sobre la definición de competencia lingüística ha beneficiado debido a la base esencial en la obtención de mejores aprendizajes.

En ese sentido el investigador sostiene lo siguiente:

- Se pueden transferir, en oposición de los contenidos específicos, debido a la aplicación en múltiples ocasiones y áreas para lograr diferentes objetivos, resolución de conflicto de toda índole y efectuar distintas formas de labores.
- Son sesgados e interdisciplinarios a los lugares y áreas curriculares porque debido a que su aprendizaje no cuenta con exclusividad en cada una de ellas.
- Se pueden componer debido que los contenidos específicos son distintos, debido a la mezcla de conocimientos (“saber”), destrezas (“hacer”) y actitudes (“querer”).
- Cuentan con dinamismo debido a que guardan competencia de los individuos y no poseen límites en su desarrollo y se va construyendo al largo de su desarrollo.

El trabajo colaborativo

En el ámbito de la educación, conforma el formato de aprendizaje interactivo, que brinda acceso a los alumnos a edificar unidos, demandando esfuerzos, talentos y estar preparados competitivamente, a través de un grupo que puedan efectuar transacciones que hacen posible cumplir con las programaciones planteadas con anticipación.

Aparte de considerársele como una técnica, el trabajo colaborativo se establece como una filosofía interactiva y personalizada, que se refiere al empleo de peculiaridades como por ejemplo el respeto a las contribuciones personales de cada uno de los integrantes de la agrupación. (Maldonado, 2007; p. 263–278).

Área de ciencia y tecnología

(MINEDU, 2016) Estas áreas contienen mucha trascendencia y se hallan inmersos en muchos ámbitos sociales y poseen un sitio esencial con la población; los cuales han modificado las concepciones referidas al mundo y las formas de vida.

Todo ello implica algunas exigencias de las personas que tengan la capacidad de cuestionarse, encontrando datos que contengan confiabilidad, estableciendo las implicancias sociales y ambientales.

De igual forma, las personas que empleen el conocimiento científico en su propio aprendizaje y contar con la capacidad de comprender los fenómenos que ocurren en su alrededor.

Mediante el interés de encontrar datos científicos la cual es promovida y cuenta con libre acceso para que los alumnos puedan desarrollar y se puedan vincular en las siguientes competencias:

- Averigua a través de tácticas adquiriendo innovadoras propuestas.
- Sostiene el ámbito físico refiriéndose a los detalles requeridos para adquirir toda la información pertinente.
- Confecciona y elabora razones referidas a la tecnología para resolver problemas de su entorno.

2.3 Bases filosóficas

(MINEDU, 2016) El alumno tiene la capacidad de edificar su potencialidad referente al ámbito en el cual se encuentra sumergido, mediante una serie de parámetros innatos del mundo científico, debiendo efectuar reflexiones referentes a sus conocimientos incluyendo cada una de las razones que forman parte de su personalidad

Para visualizar mejor las acciones veremos algunas acciones que inmiscuye la mezcla que se detalla:

- Dificulta las acciones que permiten efectuar averiguaciones: propone algunas interrogantes referidas a acciones y momentos precisos y necesarios.

- Confecciona tácticas que logran efectuar indagaciones: proponiendo labores que logren edificar planteamientos; elegir componentes, que serán de gran utilidad para verificar o discutir las hipótesis.
- Confecciona y señala informaciones: absorber, efectuar y descifrar aspectos veraces en referencias al tema, empleando componentes y diferentes tácticas que logren la comprobación esperada.
- Estudia informes a detalle: descifrando lo adquiridos en todo lo que interesa el hallazgo de los resultados del estudio y está vinculada a la problemática a construir detalles para la comprobación o refutar el planteamiento.
- Comprueba e informa los hallazgos determinados y hace de conocimiento las falencias que interfieren en cuanto a lo obtenido para cuestionar el nivel de aprendizaje.

(MINEDU, 2016) El alumno tiene la potencialidad de entender todos los aspectos vinculados a las acciones de investigación y vínculos de diversas formas, edificando acciones propias de lo que va experimentar.

Esta vivencia hace posible analizar acciones en el cual el empleo de estos estudios somete a una discusión, edificando o componiendo definiciones de gran relevancia para su descubrimiento, con el propósito de optimizar su valor del área que ocupa siempre tratando de preservar el mundo natural.

Todo ello tiene implicancias en la diversificación de sus peculiaridades:

- Entiende y emplea aprestamientos referentes a la naturaleza y al mundo vivencial que lo rodea, tal es así que, construye vínculos con distintas definiciones y traspasándolas a acciones innovadoras

**Especificaciones para estructurar técnicamente y enmendar falencias
presentadas en el entorno**

(MINEDU, 2016) todas las personas poseemos potencialidades, es así que los alumnos cuentan con capacidades creadoras por el cual es capaz de construir experimentos que le ayudaran a descubrir todo lo que desea encontrar, por ello especificamos esas capacidades innatas:

- Establece formas de poder demostrar cualquier dificultad encontrada con el fin de solucionar a través de alternativas de forma tecnológica, basada en los conocimientos que va adquiriendo en referencia a la asignatura de ciencias.
- Elabora propuestas con el fin de buscar soluciones tecnológicas: representando de a través de figuras las bases para brindar las soluciones (directrices de formato), empleando todos los conocimientos adquiridos para su formación con las tácticas respectivas, considerando las necesidades problemáticas pertinentes.

2.4 Definición de términos básicos

Ciencia, Tecnología y Ambiente:

De acuerdo a lo estipulado por las normas referente a las formas del currículo para aplicarlo en el aprestamiento educativo MINEDU (2008) es aquello que cuyo fin es ampliar todas las habilidades mediante labores vivenciales e indagatorias.

Aprendizaje Significativo:

Son los procesos cognitivos por el cual se adquieren nuevos conocimientos, que serán incorporados al conocimiento del alumno, estos conocimientos solo aparecen si los lineamientos ostentan un significado

Aprendizaje Cognitivo:

Es la agrupación de saberes que hemos adquirido en el transcurso del desarrollo de todas las personas o animal como consecuencia del estudio y la experiencia. Esta adquisición de conocimientos se va recopilando en el transcurso del desarrollo de todo lo vivido por los individuos

Biología:

Viene a ser la Ciencia cuya labor es la de analizar o estudiar pormenorizadamente las leyes de la vida, tal es así que son elementos que se hallan dominados por los elementos inmersos que conforman el universo

Laboratorio de Ciencias:

Es un ambiente debidamente diseñado para fines de desarrollar investigaciones basadas en experimentos vinculados a la ciencia. Aquí se desarrollan las prácticas, el

cual debe estar cumpliendo las condiciones adecuadas con el cumplimiento de los protocolos correspondientes

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

El laboratorio de Biología y Química influye significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

2.5.2 Hipótesis específicas

Existe una influencia en la adecuada implementación del laboratorio de biología y química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Existe una influencia entre el uso de los materiales e instrumentos del laboratorio de biología en las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020

Existe una influencia del laboratorio como medio entre la teoría y la práctica para el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Variable	Dimensiones	Indicadores
LABORATORIO DE BIOLOGIA Y QUIMICA	Implementación Adecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos necesarios para el desarrollo • Apoyo técnico y aportaciones de experimentación • Uso de materiales y reactivos alternativos
	Uso de Materiales de equipos e instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Microscopio. • Tubo de ensayo. • Micro pipeta • Cuchara-espátula
	Laboratorio como medio entre teoría y práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades Experimentales • Estimulación de capacidades cognitivas • Técnicas de representación • Aprendizaje creativo

3
2.3 Operacionalización de las variables

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

El Diseño que se ajusta a nuestra Investigación es el No experimental, ya que según Hernández (2014) manifiesta “Es no experimental debido a que durante el proceso de estudio no se manipulará ninguna de las variables, para someterla a una experimentación.”(p.154)

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Población: 125 alumnos en el nivel de 3er grado secundario. Se estimó considerar para nuestro trabajo de investigación hemos considerado este nivel.

3.2.2 Muestra

Muestra: 95 estudiantes del nivel de tercer grado de secundaria, de ambos sexos nos permitió considerar en base las ecuaciones estadísticas correspondientes.:

$$m = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2(N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Descripción:

M = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Nivel de Confianza (95% = 1.96)

E = Margen de Error (5%)

P = probabilidad de ocurrencia (0.5)

Q = Probabilidad de no ocurrencia (0.5)

$$M = \frac{1.96^2 \times 125 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (125-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{120.05}{1.27} = 95$$

3.3 ² Técnicas de recolección de datos

Técnica de Encuesta y cuestionario: Servirán para conocer el comportamiento de los estudiantes respecto al tema tratado. Ante ello el estudioso Carrasco (2006) menciona que encuesta y cuestionario “son técnicas de investigación cuantitativas, efectivas a fin de poder conseguir los hallazgos correspondientes” (p. 314).

Técnica de Fichaje: Para registrar datos de la bibliografía utilizada.

3.4 ² Técnicas para el procesamiento de la información

Con el propósito de poder encontrar un resultado favorable y pormenorizado se procedió a la utilización de ecuaciones estadísticas de gran relevancia.

En ese sentido se empleó el programa estadístico SPSS en toda su magnitud.

De igual forma también se ha estructurado con la aplicación del Chi²

2 CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1 Crees que el laboratorio de biología y química cuenta con los recursos necesarios para tu aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	69	73
b. No	26	27
TOTAL	95	100

Fuente: Estructurado por el autor

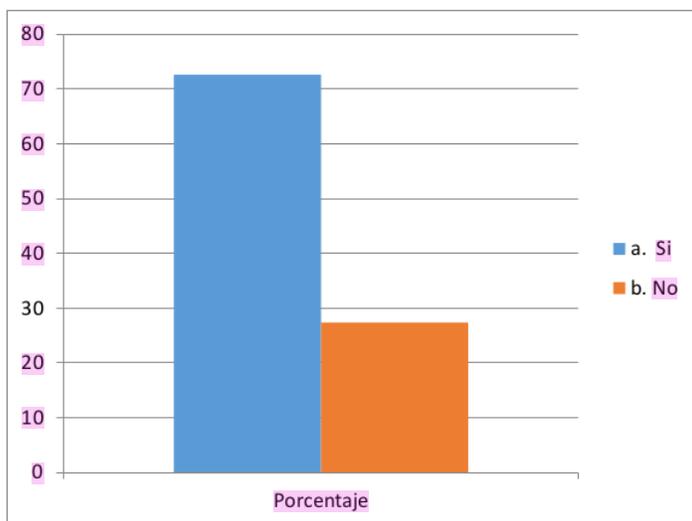


Figura 1 El laboratorio de biología y química cuenta con los recursos necesario

INTERPRETACION

Apreciamos que un 73%(69 encuestados) considera que el laboratorio de biología y química si cuenta con los recursos necesarios para un mejor aprendizaje ya que los motiva a desarrollar mayores competencias, mientras el 27%(26 encuestados) manifiestan que no lo consideran así.

Tabla 2 El laboratorio cuenta con una persona de apoyo técnico para la realización de experimentos

	16 Frecuencia	Porcentaje
a. Si	95	100
b. No	0	0
TOTAL	95	100

Fuente: Producto de su autoria

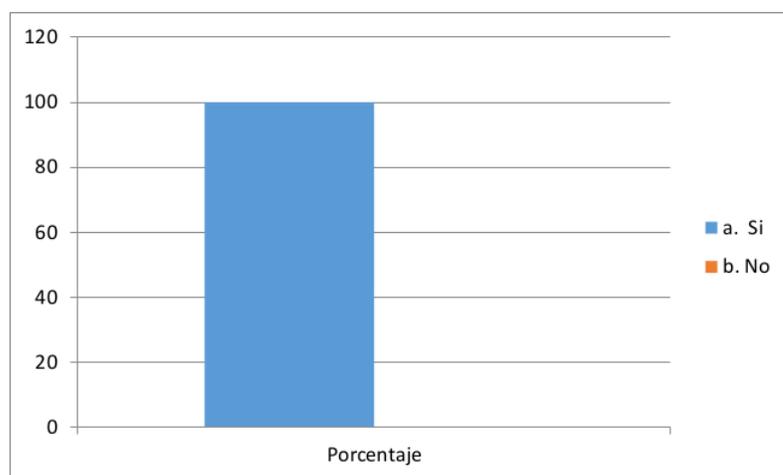


Figura 2 El laboratorio cuenta con una persona de apoyo

INTERPRETACION

Apreciamos que el 100% de los encuestados concuerdan y afirman que en el laboratorio de la Institución Educativa si existe una persona encargada de apoyar en la realización de los experimentos.

Tabla 3 En el laboratorio hacen experimentos haciendo uso de materiales reactivos

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	18	19
b. No	77	81
TOTAL	95	100

Fuente: Elaborado por el autor

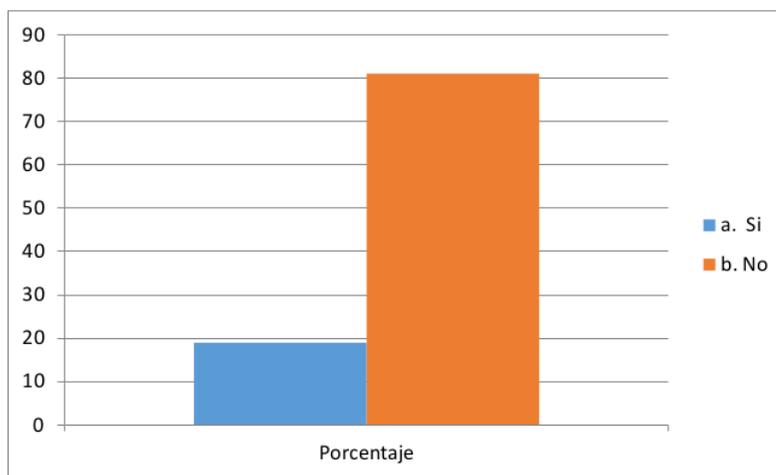


Figura 3 En el laboratorio hacen experimentos

INTERPRETACION

Apreciamos que un 81%(77 encuestados) afirma que en el laboratorio no se realizan experimentos haciendo uso de materiales reactivos, mientras el 19% (18 encuestados) manifiestan que si se realizan.

Tabla 4 Los materiales de laboratorio de biología y Química se encuentran en buen estado

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	65	68
b. No	30	32
TOTAL	95	100

Fuente: Confeccionado por el mismo investigador

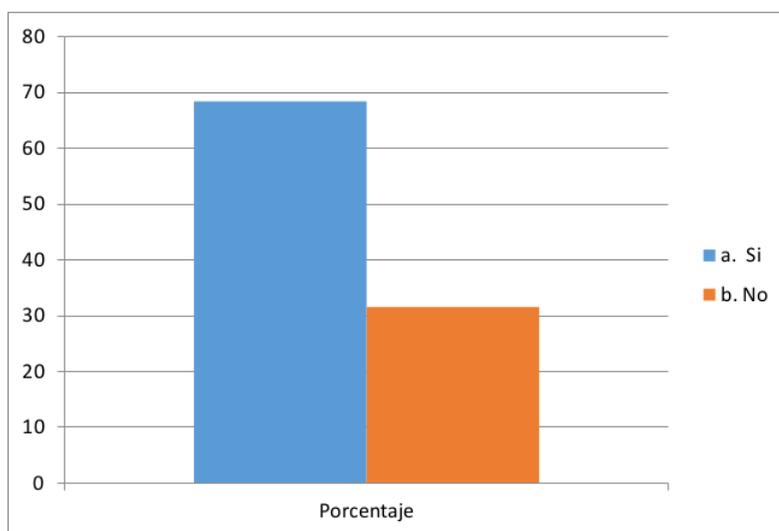


Figura 4 Los materiales se encuentran en buen estado

INTERPRETACION

Apreciamos que un 68%(65 encuestados) afirma que los materiales de laboratorio de biología y Química si se encuentran en buen estado de funcionamiento, mientras el 32% (30 encuestados) indican que desde su perspectiva no se encuentran en buen estado.

Tabla 5 Realizas actividades experimentales con frecuencia

Fuente: Construido por el propio autor

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	69	73
b. No	26	27
TOTAL	95	100

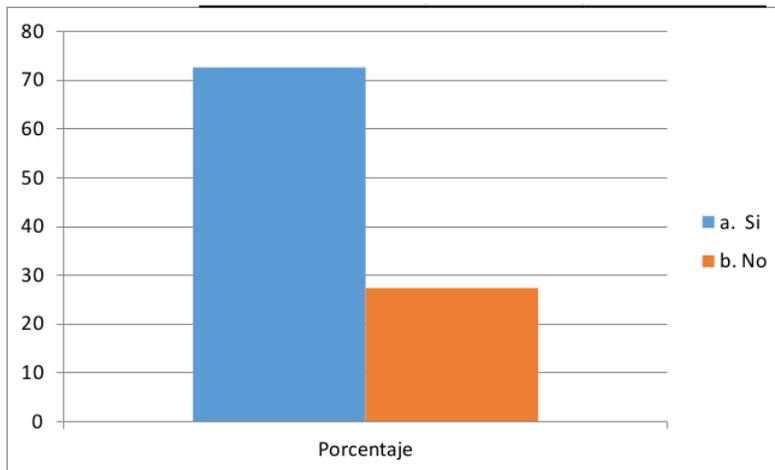


Figura 5 Realizas actividades experimentales con frecuencia

INTERPRETACION

Apreciamos que un 73%(69 encuestados) afirma que, si realizan actividades experimentales con frecuencia, mientras el 27% (26 encuestados) indican no lo realizan periódicamente.

Tabla 6 Crees tú que estas desarrollando capacidades cognitivas en el laboratorio

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	85	89
b. No	10	11
TOTAL	95	100

Fuente: Estructurado por la autoría

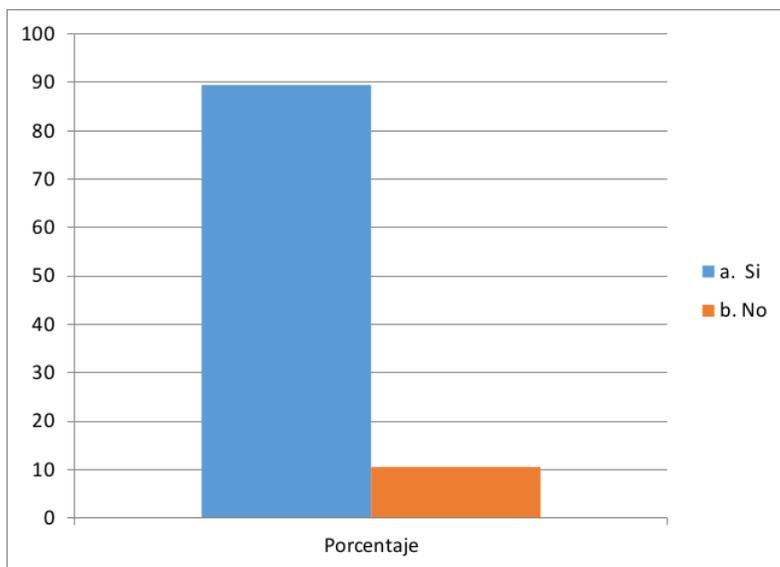


Figura 6 Estas desarrollando capacidades cognitivas

INTERPRETACION

Apreciamos que un 89%(85 encuestados) afirma que si está desarrollando capacidades cognitivas en el laboratorio ya que en cada sesión de clase aprenden algo nuevo, mientras el 11% (10 encuestados) indican que no.

Tabla 7 Crees tú que estas adquiriendo un aprendizaje creativo en el laboratorio

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	87	92
b. No	8	8
TOTAL	95	100

Fuente: Confeccionado por el investigador

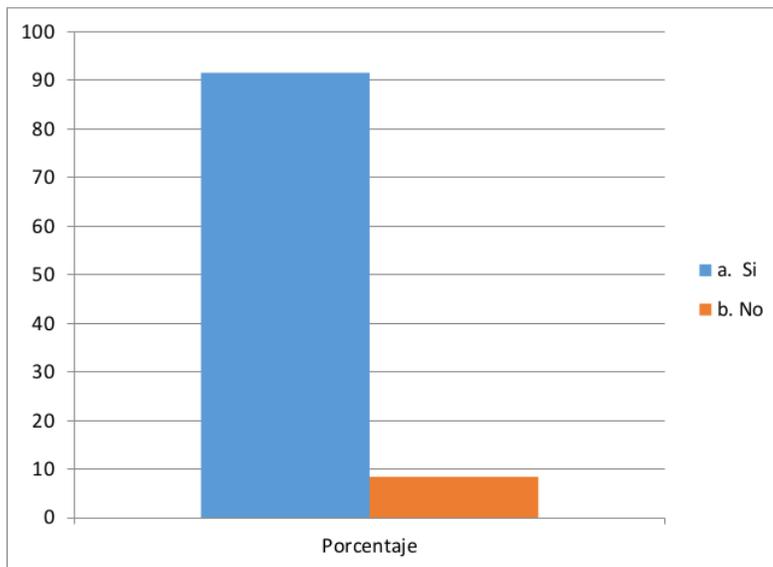


Figura 7 estas adquiriendo un aprendizaje creativo

INTERPRETACION

Apreciamos que un 92% (87 encuestados) afirma que, si están adquiriendo un aprendizaje creativo en el laboratorio ya que en cada sesión de clase aprenden algo nuevo, mientras el 8% (8 encuestados) indican que no.

Tabla 8 El docente los motiva a analizar datos e información

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	72	76
b. No	23	24
TOTAL	95	100

Fuente: Confeccionado por el investigador

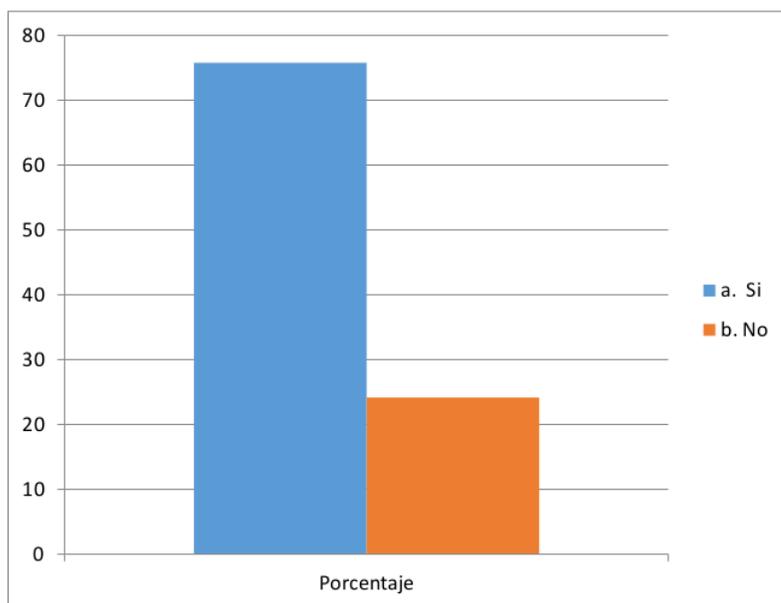


Figura 8 El docente los motiva a analizar datos e información

INTERPRETACION

Apreciamos que un 76% (72 encuestados) afirma que su docente si los motiva a analizar datos e información en cada sesión de clase de Ciencia Tecnología y Ambiente, mientras el 24% (23 encuestados) indican que no sienten esta motivación por parte de su docente.

Tabla 9 El docente plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	53	56
b. No	42	44
TOTAL	95	100

Fuente: Efectuado por el autor

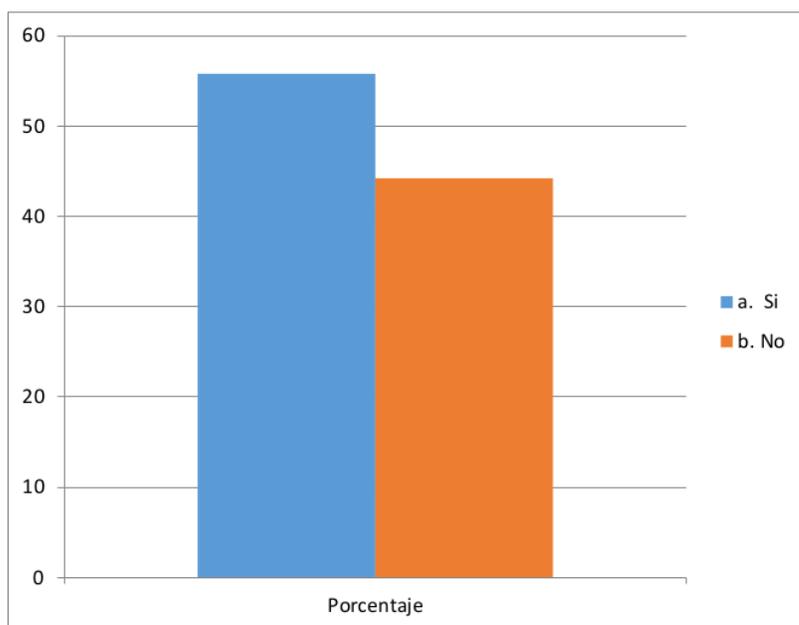


Figura 9 El docente plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales

Apreciamos que un 56% (53 encuestados) afirma que su docente durante las sesiones de clase idea y sugiere interrogantes referentes a acciones y rarezas propias inmersos en el mundo natural con el objetivo de que ellos refuercen su aprendizaje, mientras el 44% (42 encuestados) indican que su docente no realiza preguntas.

Tabla 10 Evalúas y comunicas a que resultado llegaste con tu indagación

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	70	74
b. No	25	26
TOTAL	95	100

Fuente: Confeccionado por el investigador

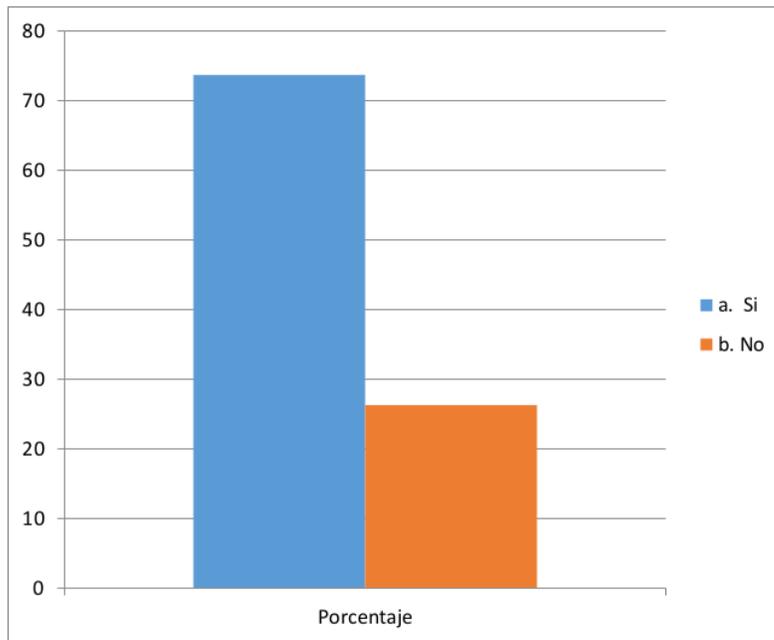


Figura 10 Evalúas y comunicas a que resultado llegaste con tu indagación

Apreciamos que un 74% (70 encuestados) afirma que siempre evalúan y comunican que resultado alcanzaron con las indagaciones que realizan mientras el 26% (25 encuestados) indican que no realizan

Tabla 11 Conoces los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad

	Frecuencia	Porcentaje
a. Si	52	55
b. No	43	45
TOTAL	95	100

Fuente: Realizado por la autoría respectiva

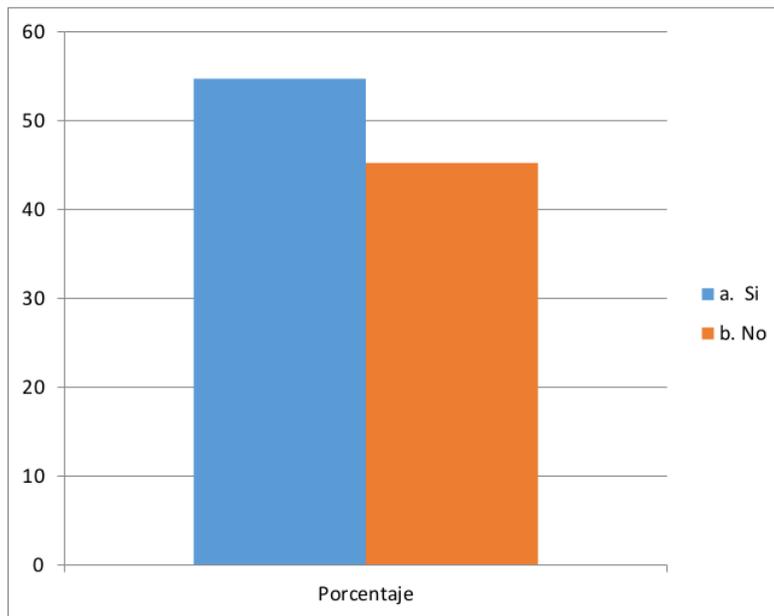


Figura 11 Conoces los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad

Apreciamos que un 55% (52 encuestados) afirma que si y saben los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad mientras el 45% (43 encuestados) indican que no conocen ni saben.

2 4.2 Contrastación de hipótesis

Prueba de la Hipótesis General

1 Ho: El laboratorio de Biología y Química no influye significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

1 Hi: El laboratorio de Biología y Química influye significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Estadístico para contrastar la hipótesis.

	V alor	D f	Significación asintótica (bi lateral)
2 Chi-cuadrado de Pearson	27,160 ^a	1	,003
Correlación de Spearman	,398	1	,002
Asociación lineal por lineal	12,173	2	,002
N de casos válidos	95		

Nos permitió evidenciar la trascendencia de contar con un laboratorio bien implementado en beneficio de la representación muestral de la entidad Portillo Silva – 2020, por haber sido valorizado en 27.160, $p=0.003 < 0.05$ de significancia convirtiéndolo alto nivel.

Consecuentemente, la correlación de Spearman obtuvo una significación de $p=0.002<0.05$ contando con representación muy aceptable.

Primera Hipótesis Específica

Ho: No existe una influencia en la adecuada implementación del laboratorio de biología y química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Hi: Existe una influencia en la adecuada implementación del laboratorio de biología y química en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Estadístico para contrastar la hipótesis.

	Valor	D f	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	22,485 ^a	1	,001
Correlación de Spearman	0,111	1	,001
Asociación lineal por lineal	1,862	2	,001
N de casos válidos	95		

Si existe una influencia en la adecuada implementación del laboratorio para un eficiente resultado del aprestamiento en los alumnos de secundaria en la entidad de educación Pedro Portillo Silva – 2020., por obtener un valor de 22,485, y una significación de $p=001<0.05$ por lo cual adquiere una significación alta.

De igual manera, la ² correlación de Spearman de 0.111, tuvo una significancia de $p=0.001<0.05$ lo cual tiene una representación muy aceptable.

Segunda Hipótesis Específica

Ho: No existe una influencia entre el uso de los materiales e instrumentos del laboratorio de biología en las competencias ⁴ de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020

Hi: Existe una influencia entre ⁷ el uso de los materiales e instrumentos del laboratorio de biología en las competencias ⁴ de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020

Estadístico para contrastar la hipótesis

	Valo r	d f	Significación asintó tica (bilateral)
² Chi-cuadrado de Pearson	18,312 ^a	2	,001
Correlación de Spearman	0,852	2	,001
Asociación lineal	17,017	1	,001
Por lineal			
N de casos válidos	95		

Si existe una influencia entre el uso de los materiales e instrumentos del laboratorio de biología en las competencias del desarrollo de sus prácticas en la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020, por haber hecho posible la obtención de ² un valor de 18.312 y una significación $p=001<0.05$ teniendo una significación alta.

En ese sentido, la correlación de Spearman de 0.852, con una significancia $p = 0.001 < 0.05$ lo cual tiene una representación muy aceptable.

Tercera Hipótesis Específica

Ho: No existe una influencia del laboratorio como medio entre la teoría y la práctica para el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Hi: Existe una influencia del laboratorio como medio entre la teoría y la práctica para el desarrollo de las competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020.

Estadístico para contrastar la hipótesis.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	19,323 ^a	1	,001
correlación de Spearman	0.534	1	,001
Asociación lineal por lineal	12,441	0	,001
N de casos válidos	95		

Si existe una influencia del laboratorio como medio entre la teoría y la práctica en el laboratorio correspondiente a los alumnos de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020, toda vez que se obtuvo un valor de 19,323, y una significación de $p=001 < 0.05$ teniendo una significación alta. De igual forma, la correlación de Spearman de 0.534, pudo

hacer un logro de ² una significación $p=0.001 < 0.05$ lo cual tiene una representación muy aceptable.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Durante este proceso consecuencia de los hallazgos determinados en este estudio es posible concluir que si se relacionan con las variables que se analizaron en esta investigación en alumnos de ²3er grado de estudios secundarios de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020, dado que se han logrado los resultados propuestos por otros autores, es posible inferir los vínculos hallados entre las variables materia de este estudio.

De acuerdo a los siguientes autores: Gonzalez, (2011) señala que el estado físico de los laboratorios y materiales en las entidades de educación correspondiente al ¹norte de la provincia de Azángaro referente a todos los hallazgos recopilados (75.5%) ubicado en un grado de media proporción, y en relación a las regularidades en que se emplea el laboratorio es a veces, obteniendo un (52.5%).

Asimismo, Tello (2015) También Rúa, (2013) y Por último, Dorca, (2013) concluye que, sus resultados y conclusiones contiene gran semejanza con lo evidenciado en el estudio efectuado por mi persona, debido a que sus correlaciones son similares y todos coinciden que el uso efectivo del laboratorio contribuye fehacientemente a reforzar los aprendizajes de los alumnos en todo lo referente a la ciencia, debido a que si a los alumnos se les brinda el soporte correspondiente y existe la predisposición del maestro a otorgar la debida orientación al estudiante para lograr que esta asignatura tenga el interés y que el alumno pueda darle la debida importancia para que pueda despertar el interés y descubrí todas las potencialidades de creatividad con la que

cuentan para poder obtener el descubrimiento a través del aprendizaje con los experimentos que realizaran con sus maestros especializados en el área de ciencia.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Las variables que hemos analizado minuciosamente ha evidenciado la gran vinculación en que se encuentran las variables materia del estudio, efectuada a una muestra de estudiantil en la entidad de educación materia de este análisis correspondiente al periodo – 2020, consecuentemente se pudo valorizar un promedio de 27.160, con la significación de $p=0.003<0.05$ convirtiéndola en alta.

En consecuencia, observamos que la correlación de Spearman pudo tener un lograr una significación de $p=0.002<0.05$ evidenciando que es muy aceptable.

Si existe una influencia en la adecuada implementación del laboratorio en beneficio de los alumnos de la I.E. Pedro Portillo Silva – 2020., por haber dado como resultado el valor de 22,485, y una significación de $p=0.001<0.05$ estableciéndola como alta significación.

Consecuentemente se evidencia el hallazgo de una ² correlación de Spearman de 0.111, obteniendo significación $p=0.001<0.05$ con una presencia muy aceptable.

Si existe una influencia entre el uso de los materiales e instrumentos del laboratorio de biología en las competencias de Ciencia, beneficiando a los estudiantes de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020, por haber evidenciado un valor de 18.312 y una significación $p=0.001<0.05$ lo cual se convierte en alta.

De igual manera, se evidenció que la correlación de Spearman de 0.852, con una significancia $p = 0.001 < 0.05$ lo cual tiene una representación muy aceptable.

Si existe una influencia del laboratorio como medio entre la teoría y la práctica para poder establecer un mejor aprendizaje en las asignaturas de ciencias en favor de los estudiantes considerados en la muestra de la entidad de educación Portillo Silva – 2020, por cuanto se evidenció 19,323 como su valor, y una significación de $p = 0.001 < 0.05$ teniendo una significación alta.

En ese sentido, la correlación de Spearman de 0.534, posee significancia $p = 0.001 < 0.05$ por consiguiente su representación es muy aceptable.

6.2 Recomendaciones

A la Institución Educativa Pedro Portillo Silva se sugiere realizar convenios con otras instituciones o institutos para una mejor implementación y que los alumnos efectúen óptimamente sus prácticas en toda la institución puedan potenciar mejor sus competencias plasmando sus habilidades y destrezas innatas de cada uno de los alumnos, lo cual debe ser bien aprovechado por los maestros a fin de brindarle buen aprestamiento.

Los docentes de Ciencia Tecnología y Ambiente principalmente tendrán que capacitarse ya sea en, talleres, asesorías y poder mantenerse actualizados lo que respecta a lo concerniente a los laboratorios y de instrumentos y más, referente al mismo. Estas capacitaciones deben incluir los ultimo acontecimiento y avances que se van descubriendo día a día. Se debe considerar la actual coyuntura debido a las consecuencias que nos está tocando experimentar debido al ataque del virus del covid-19 que ha cobrado tantas vidas y a traído desconsuelo a muchos hogares y a nuestro entorno muchos hemos perdido familiares y amistades muy queridas- Todo ello debe servir en las capacitaciones con el propósito de que los maestros puedan orientar bien a sus estudiantes y asuman con responsabilidad todo ello y no repetir los errores que nos han imposibilitado acabar con este virus que aún está presente entre nosotros.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes bibliográficas

Alitez, E. (2020). *La Retribucion en la Formación para mejoramiento de los aprendizajes en los alumnos de la I.E. N° 121 Virgen de Fátima-S.J.L.* Lima: Universidad Cesar Vallejo.

Ausuberl, D. (1976). *La educacion vinculada a la psicologia. Evidenciado desde la orbita cognitiva* México. : Ed. Trillas. .

Bejartano, E. (2010). *Utiloizacion de materiales pedagogicos para una mejor aplicación en el área de ciencia y ambiente aplicado a estudaintes del 4° nivel Primario del Colegio Experimental de Aplicación Víctor Raúl Oyola Romero.* Chosica: UEGV.

Bravo, L. V. (2004). *LOS ASPECTOS INMERSOS EN LA COGNICION Y EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA INICIAL: PECUALIARIDADES COGNITIVAS HACIA BUENOS Y MALOS LECTORES Y* . Chile: Universidad Catolica.

Caballero, R. (2010). *Las Técnicas de Estudio como Herramientas de Aprendizaje.* Mexico: Enfoques Eductivos.

Calow, C. y. (2014). *Confeción de modelos prácticos para la la implementacion de taticas de soldadura en el laboratorio de electromecánica durante el periodo 2013.* Latacunga – Cotopaxi.: Universidad técnica de Cotopaxi.

Castañeda, J. (2007). *Aprendizaje y desarrollo.* México: Umbral.

Castillo, S. (2010). *Análisis del aprendizaje y resultados obtenidos*. Madrid: Editorial Pearson Educación.

Chomsky. (1979). *Algunas pautas aplicadas a los alumnos para la mejor aplicación de las semánticas*. Madrid: Siglo XXI.

Díaz, V. (12 de abril de 2009). Estrategias metodológicas para estudios de la ciencias y bioestadística: aplicados a la medicina en todos sus campos incluyendo alumnos de las profesiones vinculadas a la salud. Santiago: RIL editores. .
Obtenido de <https://ebookcentral.proquestw.com>: <https://ebookcentral.proquestw.com>

Dominguez, Z. (2011). *Algunas Tacticas Educativas y su Vinculos con el Aprendizaje de las Ciencias Sociales en los Estudiantes de Primer Año de Secundaria de la IE Miguel Cortes de CWA*. España: IIPDQ.

Dorca, A. (2013). "Efectos en la elaboracion de practicas de laboratorio: una tecnica educativa para elaborar de disciplinas científico escolar–Colombia

Ferreira, H. (2007). *Definiciones referentes a temas de educacion con aplicación de la psicología para el aprendizaje*. Argentina: : Noveduc.

Gagnéw, R. (2015). *Teoria del Aprendizaje*. Chimbote: ULADECH.

García, V. (2004). Organización de los aprendizajes: *delimitación y determinantes para el diseño de algunas estrategicas*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.

Gonzalez, H. (2011). *ESituación actual y empleo de los laboratorios de Biología, Física y Química en entidades de educacion del nivel secundario de la zona*

norte de la Provincia de Azángaro. Tesis Pregrado, Facultad de Educación ,
Puno.

MINEDU. (15 de diciembre de 2016). <http://dreapurimac.gob.pe>. (M. d. Educación,
Ed.) Programas para la aplicación de tácticas en educación

Rua, L. (2013). *Educación de la ciencia diseñando formas de efectuar prácticas en
el laboratorio*. Tesis pregrado, Colombia.

Tello, C. (2015). *Buena utilización de los laboratorios a través del diseño táctico
para adquirir conocimiento en el área de CTA con el propósito de impartir
instrucciones óptimas* ¹ *del curso de química de las instituciones educativas de
la UGEL Yauli –La Oroya*. Tesis de Maestría, Escuela de Posgrado, Puno.

Anexos

Encuesta

	SI	NO
1. ¿crees que el laboratorio de biología y química cuenta con los recursos necesarios para tu aprendizaje?		
2. ¿el laboratorio cuenta con una persona de apoyo técnico para la realización de experimentos?		
3. ¿en el laboratorio hacen experimentos haciendo uso de materiales reactivos?		
4. ¿Realizas actividades experimentales con frecuencia?		
5. ¿Crees tú que estas desarrollando capacidades cognitivas en el laboratorio?		
6. ¿Crees tú que estas adquiriendo un aprendizaje creativo en el laboratorio?		
7.-¿ Crees tú que estas adquiriendo un aprendizaje creativo en el laboratorio?		
8.- ¿El docente los motiva a analizar datos e información?		
9.-¿ El docente diseña interrogantes referidas a acciones y sucesos fuera de lo normal		
10.- ¿Evalúas y comunicas a que resultado llegaste con tu indagación?		
11.- Conoces los cambios que genera el conocimiento científico en la sociedad.		

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	HIPOTESIS	METODOLOGIA
<p>Problemas General</p> <p>¿El Laboratorio de Biología y Química influye en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si el Laboratorio de Biología y Química influye en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Laboratorio de Biología y Química</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Conocimientos teóricos</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La inteligencia emocional se relaciona significativamente con el desempeño docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las alumnas del 6to grado de primaria de la I.E. N° 20321 Santa Rosa Huacho – 2019.</p>	<p>Tipo de Investigación: Descriptiva. Transversal</p> <p>Diseño de Investigación: No experimental.</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Los conocimientos teóricos influyen en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar los conocimientos teóricos influyen en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva.</p>	<p>Las prácticas de laboratorio</p> <p>Conocimiento científico</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Los conocimientos teóricos influyen significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva.</p>	<p>Método de Muestreo</p> <p>Probabilístico aleatorio simple (PAS)</p> <p>Muestra: 40</p>
<p>¿Las prácticas de laboratorio influyen en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva?</p>	<p>¿Determinar las prácticas de laboratorio influyen en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente</p>	<p>Las prácticas de laboratorio influyen significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva.</p>	<p>Proceso de Análisis de información.</p>

<p>2 secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva?</p> <p>1 ¿El conocimiento científico influye en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente para el desarrollo del aprendizaje cognitivo en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020?</p>	<p>2 Tecnología y Ambiente en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva?</p> <p>Determina 1 si el conocimiento científico influye en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente para el desarrollo del aprendizaje cognitivo en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020.</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Explica el mundo físico basándose en conocimientos 10 Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.</p>	<p>3 grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva. El conocimiento científico influye significativamente en el desarrollo de competencias de Ciencia, Tecnología y Ambiente para el desarrollo del aprendizaje cognitivo en los estudiantes de 3er grado de secundaria de la I.E. Pedro Portillo Silva - 2020.</p>
---	--	---	--

[Mg. MARCO ANTONIO DELGADO VENTOCILLA]
ASESOR

Dr. CLIMACO MARCELINO VERGARA GUADALUPE
PRESIDENTE

Mg. Adriana Maria Castillo corzo
SECRETARIO

Mg. CARMEN PABLO AGAMA
VOCAL

INFLUENCIA DE LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL 3ER GRADO DE SECUNDARIA DE LA IE. PEDRO PORTILLO SILVA – 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	3%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
6	1library.co Fuente de Internet	<1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%

8	Submitted to Universidad ISA Trabajo del estudiante	<1 %
9	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
13	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
16	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
17	www.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %
18	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Apagado