



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235
Ate; Lima, 2015

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTOR:

Br. Rayda Eva, Ciprián Galindo

ASESOR:

Dr. Santa María Relaiza Héctor

SECCIÓN

Educación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Políticas Educativas

LIMA –PERÚ

2019



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): CIPRIÁN GALINDO, RAYDA EVA

Para obtener el Grado Académico de *Magíster en Administración de la Educación* ha sustentado la tesis titulada:

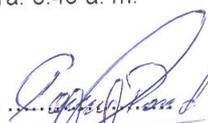
EL ENFOQUE DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E. "UNIÓN LATINOAMERICANA" N° 1235 ATE; LIMA, 2015

Fecha: 09 de Febrero de 2016

Hora: 8:45 a. m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dra. Pando Escurra Tamar

Firma: 

SECRETARIO: Mg. Zevallos Delgado Wilfredo

Firma: 

VOCAL: Dr. Santa Maria Relaiza Hector

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

Aprobado por unanimidad

Habiendo hecho las recomendaciones siguientes:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dedicatoria

A Dios por permitirme ver la luz de su creación cada día, a mi esposo por su comprensión y a mi hijo por ser mi razón de vida y superación.

Agradecimiento

A Dios por darme la fortaleza para salir adelante, a mi esposo e hijo quienes me apoyaron con su comprensión. A los directivos y profesores quienes hicieron posible la puesta en marcha de esta investigación, por el tiempo brindado durante la aplicación de esta investigación.

Declaración de autenticidad

Yo, Rayda Eva Ciprián Galindo, estudiante del Maestría en Administración de la Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 09844060 con la tesis titulada "El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I. E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015" presentada, en 152 folios para la obtención del grado académico de Maestra en Administración de la Educación pública, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente

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

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

Lima, 23 de enero del 2015



Rayda Eva Ciprián Galindo
DNI N° 09844060

Presentación

Señores miembros del jurado:

Presento a ustedes mi tesis titulada “El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I. E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015”, cuyo objetivo fue: determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima 2015.

La presente investigación está estructurada en siete capítulos y un anexo: El capítulo uno: Introducción, contiene los antecedentes, la fundamentación científica, técnica o humanística, el problema, los objetivos y la hipótesis. El segundo capítulo: Marco metodológico, contiene las variables, la metodología empleada, y aspectos éticos.

El tercer capítulo: Resultados se presentan resultados obtenidos. El cuarto capítulo: Discusión, se formula la discusión de los resultados. En el quinto capítulo, se presentan las conclusiones. En el sexto capítulo se formulan las recomendaciones. En el séptimo capítulo, se presentan las referencias bibliográficas, donde se detallan las fuentes de información empleadas para la presente investigación.

Por la cual, espero cumplir con los requisitos de aprobación establecidos en las normas de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo.

La Autora

Índice

	Pág.
Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstrac	xiii
I. Introducción	
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Trabajos previos	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	23
1.4. Formulación del problema	58
1.5. Justificación	59
1.6. Hipótesis	60
1.7. Objetivos	62
II. Método	
2.1. Diseño de investigación	65
2.2. Variables, operacionalización	66
2.3 Población y muestra	70
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y Confiabilidad	71
2.5. Métodos de análisis de datos	75
2.6. Aspectos éticos	76
III. Resultados	
3.1. Resultados descriptivos	78
3.2 Resultados de correlación	86
IV. Discusión	95
V. Conclusiones	104

VI. Recomendaciones	107
VII. Referencias	110
Anexos	
Anexo 1. Artículo Científico	117
Anexo 2. Matriz de Consistência	128
Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos	131
Anexo 4. Certificado de validación de instrumentos	134
Anexo 5. Base de datos	141

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de la variable (X) Enfoque de Indagación Científica	68
Tabla 2. Operacionalización de la variable (Y) Aprendizaje Significativo	70
Tabla 3. Población de docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235.	71
Tabla 4. Calificación y puntuación del cuestionario El Enfoque de Indagación Científica.	72
Tabla 5. Calificación y puntuación del cuestionario Aprendizaje Significativo.	73
Tabla 6. Validez del instrumento	73
Tabla 7. Confiabilidad de la variable Enfoque de Indagación Científica	74
Tabla 8. Confiabilidad de la variable Aprendizaje Significativo	74
Tabla 9. Recurso estadístico	76
Tabla 10. El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo	78
Tabla 11. El problematizar y el aprendizaje significativo	79
Tabla 12. Las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo	80
Tabla 13. El planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.	81
Tabla 14. El recopilar información y el aprendizaje significativo	82
Tabla 15. El explicar y el aprendizaje significativo	83
Tabla 16. El considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo	84
Tabla 17. El comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo	85
Tabla 18. Pruebas de normalidad	86

Tabla 19. Coeficiente de correlación de Spearman: el enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo	87
Tabla 20. Coeficiente de correlación de Spearman: el problematizar y el aprendizaje significativo	88
Tabla 21. Coeficiente de correlación de Spearman: las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo.	89
Tabla 22. Coeficiente de correlación de Spearman: planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.	90
Tabla 23. Coeficiente de correlación de Spearman: recopilar información y el aprendizaje significativo.	91
Tabla 24. Coeficiente de correlación de Spearman: explicar y el aprendizaje significativo	92
Tabla 25. Coeficiente de correlación de Spearman: considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo	93
Tabla 26. Coeficiente de correlación de Spearman: comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo	94

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Indagación	25
Figura 2. Competencias del área Ciencia Tecnología y Ambiente	36
Figura 3. Aprendizaje significativo	48
Figura 4. El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo	78
Figura 5. El problematizar y el aprendizaje significativo	79
Figura 6. Las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo.	80
Figura 7. El planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.	81
Figura 8. El recopilar información y el aprendizaje significativo	82
Figura 9. El explicar y el aprendizaje significativo	83
Figura 10. El considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo.	84
Figura 11. El comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo.	85

Resumen

La investigación titulada: El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015, se desarrolló a fin de alcanzar el objetivo de determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

El método empleado fue hipotético deductivos, el tipo de investigación fue básica, de nivel correlacional, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental transversal. La población estuvo formada por 90 docentes y el muestreo fue de tipo probabilístico. La técnica empleada para recolectar información fue encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron cuestionarios que fueron debidamente validados a través de juicios de expertos y su confiabilidad a través del estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach.

Los resultados evidencian una relación estadísticamente significativa, alta ($r_s = 0,772$, $p < 0.05$) y directamente proporcional, entre el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

Palabras clave: Enfoque de Indagación Científica – Aprendizaje significativo

Abstrac

The research entitled: The focus of scientific inquiry and significant learning in the area of science, technology and environment of teachers of the I.E. "Unión Latinoamericana" N ° 1235 Ate; Lima, 2015, was developed in order to achieve the objective of determining how the scientific inquiry approach is related to the significant learning in the area of science, technology and environment of the teachers of the I.E. "Unión Latinoamericana" N ° 1235 Ate; Lima, 2015

The method used was hypothetical deductive, the type of research was basic, correlational level, quantitative approach; of non-experimental transversal design. The population consisted of 90 teachers and the sampling was probabilistic. The technique used to collect information was a survey and the data collection instruments were questionnaires that were duly validated through expert judgments and their reliability through the Cronbach's Alpha reliability statistic.

The results show a statistically significant relationship, high ($r_s = 0.772$, $p < 0.05$) and directly proportional, between the focus of scientific inquiry is related to the significant learning in the area of science, technology and environment of the teachers of the I.E. "Unión Latinoamericana" N ° 1235 Ate; Lima, 2015

Keywords: Scientific Inquiry Approach - Significant learning

I. Introducción

1.1. Realidad Problemática

En el Informe Rocard, 2007 citado por Rabadán (2012) indica que una de las características más importantes de la indiferencia de los adolescentes en la última década por las investigaciones científicas, es por la manera que se enseña las materias en Secundaria y primaria en la comunidad Europea, en la cual se priorizan modelos de repetir lo que el profesor señale, de cumplir normas establecidos para solucionar un ejercicio, de fragmentar el total en secciones más pequeñas; que tergiversan la naturaleza de las ciencias que inciden también en esa indiferencia. Según Garriz (2010) la sugerencia fundamental es instruir en ciencias basándose en la investigación.

Con respecto a lo expuesto anteriormente, el SERCE en el segunda investigación Comparativo y Explicativo, afirma que son hechos fundamental a analizar en las lecciones de ciencias el conocimiento previo de estudiantes, que es una verdadera estructura de definiciones que proceden de los quehaceres anteriores del alumno y que es muy resistente a ser cambiado, esto demandara modificaciones metodológicas que involucran, y además, el planteamiento de supuestos, el programa y la realización de experimentos y la evaluación de su efecto (LLECE, 2008).

En el resultado de TERCE, Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (LLECE, 2015), muestra que los estudiantes el (80%) en la región se están en un nivel de desempeño I y II, obteniéndose en el Perú un 15% en el III nivel y tan solo un 5% están ubicados en el IV. Según los logros los aprendizajes, se considera como las competencias de inferir información simple y al instante para lograr vínculos y poder aceptar conclusiones. Los retos deben centrarse en desarrollar la actitud de cuestionar, reconocer variables, preferir datos apropiados y utilizar la ciencia para comprender soluciones cuestiones del entorno.

El resultado que se obtuvo luego de la prueba internacional de PISA, SERCE, TERCE, en las que participo nuestro país, se hace evidente que nuestros alumnos tienen limitaciones en las competencias de investigaciones científicas y las tácticas de aprendizajes como un recurso para la edificación de conocimientos científicos desde la elección, retención y transferencia que permite al alumno

aplicar procesos flexibles y adaptativos en diferentes circunstancias de aprendizaje.

Nuestro entorno educativo, aún es muy reducido el desempeño sobre capacidades científicas que se observan en los profesores, observándose estos hechos de forma concreta, por ejemplo, en la participaciones restringidas de experiencias científicas importantes de los alumnos en la Ferias Escolares Nacionales de Ciencias y Tecnologías (FENCYT), que tiene como fin de exhibir los estudios de investigación científica que hacen éstos con el objetivo de proponer, entender y alcanzar una solución a cada dificultad científica de su ambiente.

Esta circunstancias se dificulta cuando el alumno en las clases, no hace uso de su material y recurso con los que cuentan en los laboratorios de ciencias, induciendo a que el procedimiento de enseñanzas y aprendizajes de la ciencia se transforme en una transferencia teórica no suficiente y así pues, sin trascendencia para el desarrollo científico del alumno.

Tomando en cuenta a la estrategia de aprendizajes, como procedimientos cognitivo que corresponden al entorno del saber hacer, éstas son adecuadas para solucionar dificultades de naturaleza científica y precisamente en las capacidades de investigación científica, que se encaminan mediante de labores experimentales del hacer, para el entendimiento de nociones científicas y el alcance de aptitudes.

Debido a esto, el presente estudio busca hallar la asociación que se pueden establecer entre las capacidades de investigaciones científicas y la estrategia de aprendizajes en los alumnos.

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Trabajos previos Internacionales

Según Arango (2014), en su estudio *“Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde un enfoque constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación secundaria media,”* tiene como objetivo implementar organización gráfica con aprendizajes significativos a partir de los enfoques constructivistas y cognitiva como propuestas

didácticas para la enseñanza de las definiciones de la química que se abordan en educación secundaria. Las metodologías de investigaciones son de tipo cualitativo, la técnica utilizadas fueron el de estudio de casos sobre sus utilidades se encuentra la aplicación de esquemas en los temas y conceptos del área del conocimiento, se enfocó en una investigación en aula, la población son todos los alumnos de la centro educativo. Se concluyo en esta investigación que las tablas, el esquema y los operadores gráficos en total, son vínculos cognitivos que favorecen el aprendizaje significativo.

De acuerdo Gonzales (2012), en su investigación *“La indagación científica como enfoque pedagógico: investigación sobre prácticas novedosas de profesores de ciencia en EM (Región de Valparaíso)”*, tuvo como propósito explicar y entender las prácticas de 6 profesores de ciencias en Educación Secundaria que han conseguido modificar su forma de enseñar, acercándose a una perspectiva indagatoria. El tipo de estudio fue cualitativo. La perspectiva metodológica empleada fue el de Grounded Theory, la investigación descriptiva, analítica interpretativa y explicativa. La técnica que se uso fue la observación de cincuenta y cuatro horas de clase de los profesores que participaron en la Región de Valparaíso, que pertenecen a instituciones Municipal (1), subvencionadas (4) y particular (1), de química (2), biología (2) y física (2). Recolectar la información se fundamentó en observar de aproximadamente cincuenta y cuatro horas de clase, por medio de registros audiovisuales y éstas, se complementaron con el registro etnográfico de observación in situ. Además, se llevaron a cabo entrevista de argumentación práctico cuatro a tres de los seis profesores, y entrevista acerca conceptos pedagógicos a cinco de los seis profesores del grupo, de forma que se pueda apreciar la asociación entre la creencia y práctica docente. La conclusión de este trabajo es que mediante el enfoque de indagación se puede obtener en el aula (a) una labor principal es la organización, fundamentalmente, alrededor de experiencia de accesos directos a los aprendizajes, como las labores en laboratorios o salida a campo, el cual consideran el uso de diversos recursos, en la cual los estudiantes son los personajes principales en la edificación de conocimientos; (b) instantes de la clases flexible los que se ajusta la necesidad del estudiante y poner a los servicios de desarrollos de las labores;. Esto conlleva

al desarrollo de capacidades que está focalizado al trabajo de procesos que se caracterizan de la labor científica como formular y solucionar dificultades. Como espacio actitudinal en el cual se promociona, entre otras cosas, el desarrollo de actitudes críticas y rigurosas y, que, en pequeña medida, se preocupa por el ambiente del alumno.

Para Peña (2012), en su investigación *“Uso de actividades experimentales para recrear conocimiento científico escolar en el aula de clase, en la Institución Educativa Mayor de Yumbo”*, planteo como objetivo diseñar y ejecutar labores experimentales en el salón de clases con la meta de que los alumnos puedan lograr recrear significativamente los conocimientos científicos, por el cual se logre dar soluciones a sus dificultades y acontecimientos de su vida diaria. El tipo de investigación para este estudio fue descriptivo y reflexivo. La metodología utilizada se basó en la observación, interpretación y análisis de los efectos o que creó en los alumnos que pertenecen a la población de alumnos de secundaria, quienes tienen edades entre los 10 y los 19 años, del grado 6 y 2 del colegio veintitrés Mayor de Yumbo, todo se realizó en las labores experimentales en el salón de clase. Se aplicó los siguientes instrumentos: Fase previa: Investigación de las pruebas diagnosticadas e intereses de los alumnos de 6to grado, las opiniones de los profesores de Ciencia Natural y Matemática, elección de los alumnos del grupo objetivo de estudio y el método de enseñanza para lograr de las habilidades. La etapa de diseño de la guía de labores experimentales: elección de lecciones de superior interés de los alumnos conforme el proyecto de área de ciencias naturales y matemáticas y coherentes al estándar básico de competencias. Se llegó a las siguiente conclusión: Este estudio demostró que implementar labores experimentales en el salón de clase, el alumno tiene la ocasión de crear significativamente los conocimientos científicos, por medio de la integración de conocimientos, el reforzamiento y desarrollo habilidades, que le dan la facultad para resolver dificultades de su vida diaria. Las labores experimentales que se implementaron permiten que los alumnos enlazar las teorías con la experimentación haciendo que mejoraran los grados de desempeño de los alumnos, por medio del refuerzo de competencias científicas.

Según Meléndez (2011), en su investigación *“Validación de estrategia para el aprendizaje significativo en la unidad V. Reacciones químicas y balanceo. Utilización de principios de química verde, en el 1er año de educación magisterial”*, tiene como objetivo medir la validez de los métodos de aprendizajes significativos en las unidades V: reacción química y balanceo en el 1ero grado de educación magisterial. El Estudio tuvo como un enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental. Se uso una encuesta y entrevista, además el instrumento fue el cuestionario para estudiantes y la entrevista para docentes. La muestra estuvo constituida por 174 estudiantes. Se llegó a las siguientes conclusiones: 1) al usar métodos novedosos basándose en el aprendizaje significativo y en la práctica de laboratorios produce mejore rendimiento y aprendizaje al usar el métodos novedosa que al usar la métodos convencionales. 2) existe una alta asociación entre el tipo de estrategias de aprendizajes utilizados y los rendimientos académicos que se manifiesta por parte de los alumnos .3) La utilización de estrategias de enseñanza para la pronosticar, observación y explicación, de mapas conceptual y guía novedosas contribuyen de forma determinante en la mejora del aprendizaje conceptual, además es de utilidad formativa debido que permite habituarse, acerca de la observación continua sobre comportamientos, aptitudes y progresos de los estudiantes.

De acuerdo a Calderón (2011), su investigación *“Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica dese la enseñanza de las ciencia natural”*, tiene como objetivo originar inclinaciones culturales favorables al conocimiento y al estudio científico formativo en los alumnos del colegio Dante Alighieri con un aprendizaje que se basa en dificultades: un enfoque didáctico para establecer de actitudes científicas según las enseñanzas de ciencia natural. La investigación es de tipo aplicativo, se utilizó el método teórico empírico, y los instrumentos y técnicas utilizadas fueron la encuesta y entrevista a profesores, directivos y alumnos. Se concluyo que: 1) Los problemas de los alumnos, halladas en los procedimientos de formación de actitudes científicas, surgieron no sólo del método de enseñar convencional, sino que además siguen la aptitud del docente de ciencia frente a la estrategia didáctica empleada en las clases. 2) Los aprendizajes que se Basa en dificultades

(ABP), contribuyen a los procedimientos de formación de conductas científicas debido a que: ayudan al alumno a formarse conductas favorables para las labores en grupo, para las discusiones científicas y la edificación de consenso.³) En el ABP, las autoformaciones y los trabajos en grupos es el eje que establecen las naturalezas formativas y cualitativas de las evaluaciones centradas en los desarrollos de habilidades

Para Ayala (2010), en su investigación *“Las competencias dentro de la Investigación científica escolar en Primaria”*, planteo como objetivo correlacionar los principios de la enseñanza de la ciencia por investigación con los de la formación de competencias científicas para primaria. El método del estudio fue de tipo cualitativo y estadístico, las técnicas utilizadas fueron las pruebas de significancia estadística de respuestas de Alto Nivel entre el Pre test y el Pos Test, así como el análisis de correlación por regresión y prueba F. Dicho estudio llegó a la siguiente conclusión: se verificó que los procesos cognitivos evidentes durante las investigaciones pueden relacionarse directamente con los niveles de desempeño del alumno. Un valor agregado de este trabajo radica en la utilidad de la evaluación como herramienta para el desarrollo de las capacidades para investigar que equilibra comprensión del mundo natural y del entendimiento de la actividad investigativa.

Según Rey (2008), en su investigación *“Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología”*, tiene como objetivo conocer el uso del mapa conceptual como instrumento evaluador de los aprendizajes significativos de los estudiantes universitarios en ciencia con no dependencia de sus conocimientos de metodologías. Las metodologías de la investigación es la adaptada propuesta cuya puntuación es holística y paramétrica, la muestra es de 16 alumnos, las técnicas utilizadas fueron el test de normalidad, encuestas, correlación bivariada de spearman, las regresiones curvilíneas. Dicha investigación llegó a la siguiente conclusión: los mapas conceptuales son una buena herramienta para los aprendizajes significativos del alumno, no es una técnica muy conocida, pero es una técnica que permite al profesor evaluador determinar lo que realmente sabe

el alumno, validar de forma válida y fiable las estructuras cognitivas del estudiante y hacerlo de forma rápida y objetiva.

Para Cobo (2008), en su investigación *“Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil”*, tiene como objetivo medir una sugerencia para el aprendizaje significativo de los estudiantes del colegio San José La Salle-Guayaquil. La muestra de estudio son 4 alumnos los grados de forma al azar, docentes de matemática, lenguaje y religión, el Director de primaria y el asesor académico, es de tipo cuantitativo, su metodología fueron las observaciones del ambiente, anotaciones de bitácora, documentos de las secretarías de los planteles, las asesorías académicas y la entrevista y de focos de grupo. Se llegó a las siguientes conclusiones: La experiencia de enseñanza expositiva, en la mayor parte de profesores, se fundamenta en las presentaciones de los contenidos de formas orales, con escasas explicaciones alternativas, las retroalimentaciones y de las interacciones con los estudiantes, estos son los que reciben los datos, lo que redundaría en una información superficial y poca significatividad de contenido presentado. Por este motivo es fundamental influir de forma adecuada en las estructuras cognitivas para aumentar los aprendizajes y retenciones de índole significativos, lo que necesita de profesores les den significatividad a los temas de enseñanzas y aprendizajes, ya que los estudiantes no están aprendiendo de manera significativa.

1.2.2 Trabajos previos Nacionales

De acuerdo a Gómez (2013), en su estudio titulado *“El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos”*, tiene como propósito general establecer la asociación que existe entre los aprendizajes significativos y los desarrollos de las competencias comunicativa del texto narrativo tercer grado de educación Primaria en la institución educativa San Francisco Borja - 2013. La metodología de este estudio fue mediante un diseño observaciones de corte transaccional observacional y de alcances descriptivos y correlacional. El tamaño de la población fue a setenta tres alumnos. La muestra para el estudio fue constituido por cincuenta alumnos de 3er de los grados A y B del nivel primario. En este estudio se aplicaron las técnicas de las encuestas. Dicho

estudio se concluyó: hay asociación significativa y en sentido directo entre los aprendizajes significativos y la capacidad comunicativa del texto narrativo del 3er grado de educación primaria del colegio San Francisco Borja -2013.

Para Huamán (2008), en su investigación *“Influencia de los métodos experimentales didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en los rendimientos académicos de física de los estudiantes de educación de la UNA. Puno”*, tuvo como propósito establecer la asociación en qué medida las aplicaciones de métodos experimentales didácticos y la hacer el reforzamiento de los aprendizajes asistidos mediante las computadoras influyen en los rendimientos académicos de los estudiantes de 4ta etapa de Educación de la UNA- Puno. El método de la estudio es un diseño experimental. Población de estudio fue de trescientos alumnos. La muestra está constituido por 48 alumnos del VII semestre de las facultades de ciencia de educación de la Universidad Nacional Altiplano. Este estudio se empleó un instrumento (cuestionario) con escala de valoración y guías de práctica de laboratorio, así mismo pruebas escritas y de desarrollo. En dicho estudio concluyo que: cuando se emplean el métodos experimentales didácticos al enseñar física, los alumnos aumentan se rendimiento académico en contraste con los que utilizan métodos tradicionales. Así mismo la aplicación conjunta de métodos experimentales didácticos y el reforzamiento asistido por las computadoras el proceso de enseñanzas y aprendizajes de la física, se observó las interacciones de una variable con otra, influir de forma significativa y directa en los rendimientos de los estudiantes.

El proceso científico es una técnica especial que se usan para el desarrollo los métodos científicos. Para solucionar dificultades de aprendizaje de la ciencia, los estudiantes deben obtener una serie de competencias, conductas y aptitudes asociadas con la observación, la evaluación, la catalogación, el planteamiento de hipótesis, el experimentar y obtener de resultados mediante inducir o deducir, y analizar o sintetizar. Esto conlleva por el proceso mismo del enfoque al desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

El presente estudio está basado en 2 variables, se está estableciendo los soportes teóricos para las mencionadas variables, tomando en consideración las definiciones de diversos autores expertos en la materia.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Enfoque de indagación científica

El Minedu (2013, p.35), sostiene que “la base teórica desde los enfoques de indagación científica se fundamentan en el constructivismo, por la cual un alumno como sujeto activo, es responsable de su aprendizaje”.

Teoría Constructivista.

Para Ausubel (2002, p.171-172) nos dice que se basan en estudios hechos por Jean Piaget el cual observaba al conocimiento como una edificación hecha a partir del interior del sujeto y no el interior de su hábitat como lo proponía Lev Vygotsky. Estos acontecimientos de edificar conocimientos, se crean cuando el sujeto mediante su mecanismo de acomodación y entendimiento, recibe los nuevos datos alterando a su vez su estructura de conocimiento preexistente. Estas nociones cuestionan de raíz las ideas de estímulo respuesta, que sugerían las teorías conductistas.

Las definiciones acerca del constructivismo están muy difundidas en la actualidad, aunque además muy tergiversado y muy poco asociados con lo que las realidades ocurren en los salones de clase. Lo fundamental en las teorías constructivistas no es procedimiento adoptado por aquellos manifiestan sostenerla, solo la actitud, las intencionalidades, los tipos de actividades propuestas, que en grupo reflejen una forma de educar, esto es un esquema pedagógico que dé respuesta a las proposiciones teóricas que antes se mencionaron.

Investigando, el alumno edifica su aprendizaje con el convencimiento de que realmente, cada cual tiene un entendimiento inicial de su entorno que lo rodea, que después puede contrastarlo con los acontecimientos y compartirlos con sus amigos, para edificar socialmente un producto: los nuevos conocimientos.

Según Carretero citado por Minedu (2013, p. 35) señala que:

El constructivismo afirma que un sujeto es una edificación propia, que se va desarrollando progresivamente como las consecuencias

de interactuar entre su hábitat y su disposición interna. Los conocimientos no son entonces, una réplica fiel de la realidad, tan solo una edificación propia de cada individuo, que se estructura desde el esquema que ya tiene y de su asociación con el ambiente que los rodeaba. Tiene por fin indagar científicamente que se transmite con esta perspectiva es, por esto motivo, promover el proceso de crecer personalmente de cada alumno, en el ámbito de lo cultural del conjunto al que corresponda

En tanto Abelt citado por Gonzales (2009,p.67) manifiesta que :desde un enfoque socio-cultural, se puede comprender como indagar científicamente “las formas de producir una explicación, cargada de teorías, validada por un colectivo, apoyada por las evidencias y argumentación convincente y mantenida por el colectivo como conocimientos tentativos y abiertos para futuros desarrollos”, indagar lleva a los alumnos a comprender que el conocimiento no es estático, son cambiantes cuando surge una nueva y profunda investigación, y esta sujetas a al avance futuros.

Según el Minedu (2013, p.36) sostiene que: el adquirir conocimiento científico, está lejos de ser productos espontáneos y naturales de nuestra interrelación con el mundo del objeto, es una complicada edificación sociales; o mejor, una construcción, que se podría lograr con una enseñanzas efectiva que sepa enfrentar los problemas que ese aprendizajes propone.

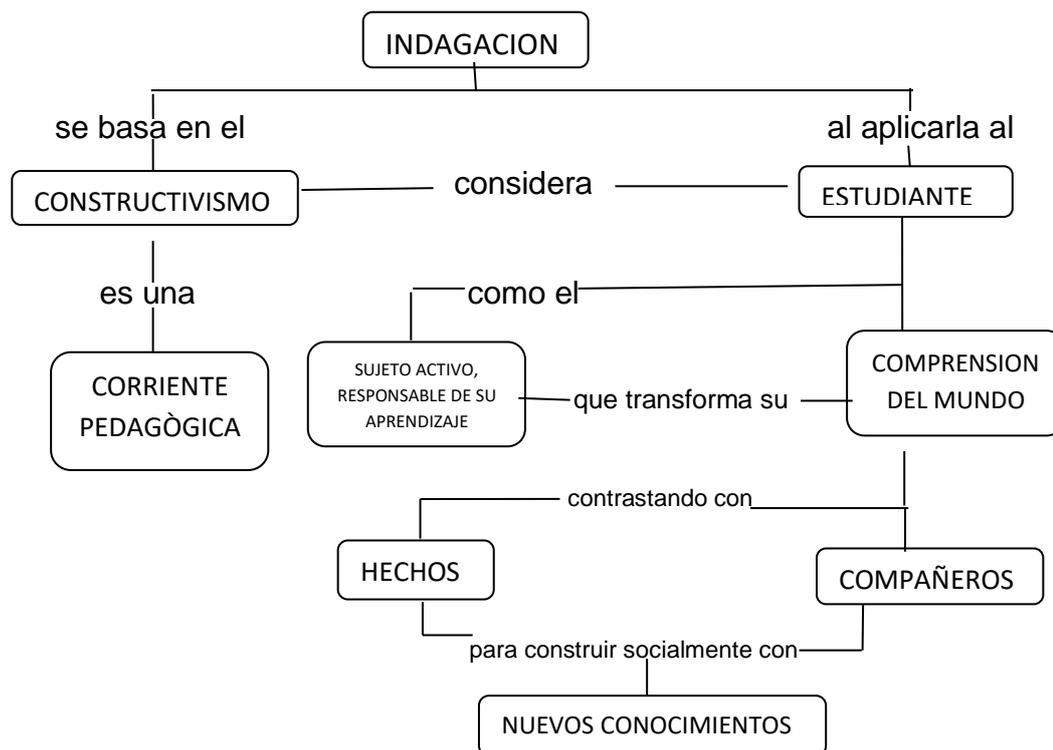


Figura 1. Indagación

Fuente Minedu p.36

Este esquema nos indica que: la enseñanza de la ciencia a partir de esta perspectiva no es instruir para que el estudiante conozca gran cantidad de datos, o conceptos, se pueden entender como la generación de fases de enseñanza que brinde a nuestros alumnos la oportunidad de confrontar sus ideas y saben previamente, con los fenómenos, de analizar los datos con los cuales se cuentan y comprender los fenómenos con la información que proviene de las ciencias. Asimismo, significa laborar tácticas y desarrollo una competencia científica que les permita entender las realidades e interrelacionarse con ella tomando decisiones consientes y responsable para el desarrollo sostenible.

Vygotsky citado por Minedu (2013, p. 35) indica que: empezando de la definición vigostskiano las zonas de desarrollar próximos, asumir que la actividad en la educación científica es alcanzar que cada alumnos pueda construir, en los distintos espacio de aprendizajes, aptitudes, procesos y definiciones que por sí mismo, no podría generar en entorno cotidiano; y que, continuamente esas

informaciones sea funcional, es probable que sea transferido a contexto o una situación.

Según Martínez citado por Minedu (2013, p. 39) manifiesta: “la estimulaciones intrínsecas del estudiante, aprovechando por medio de indagar, permiten al estudiante aprender de forma significativa”. Esto tiene relación con al aprendizaje significativo que planteo David Ausubel, en el cual las ideas propias o conocimientos previos, se relaciona con los nuevos conocimientos el cual se construyen de manera personal y en un diverso contexto.

El diccionario de la Real Academia Española de la lengua (DRAE) (2008, p. 89) define indagación, con las siguientes palabras: “Indagación hace referencia al hecho o a la metodología que usa un individuo para poder entender cierta cosa”. En general, indagar es una condición mental que se caracteriza por la inspección y la observación.

Según Dewey citado por Arrieta (2013, p.28) sustenta que:

El profesor utilizar el indagar como estrategias de enseñar valiéndose de los métodos científicos que está formado de 6 etapas: localizar coyunturas problemáticas, clarificar la dificultad, enunciar una hipótesis, comprobar estas hipótesis, se revisa por medio de una prueba rigurosa y actuación en solucionar. Estos modelos el alumno participa y debe involucrados de forma activa, mientras que los docentes son guías y facilitadores.

De lo anterior podemos comprender que el enfoque de indagar científicamente debe estar estructurado de maneras precisas mediante una guías de las actividades, con la meta de asegurarse que los alumnos sean llevados por los procesos de construcción de su aprendizaje.

También se tienen las propuestas del National Research Council (1996, p.28) sobre Indagar científicamente que: Expresan que el profesor puede y debe mantenerse la curiosidad en los estudiantes y apoyarse los desarrollos la habilidad relacionarse con el indagar; es decir que educar deben otorgarse a los estudiantes 3 maneras de

comprender la habilidad científica: Entender el concepto y principio básico en las ciencias. Adquisición el razonar y la destrezas procedimental de científico. Y entender las naturalezas de las ciencias como una manera de los desarrollos humanos.

Nacional Research Council (1996, p.23) así mismo sobre la indagar científica nos dice: es una labor multidisciplinaria que incluye realizar análisis, proponer preguntas; revisar textos y otras alternativas de informar para conocer qué es lo que ya se conoce; planeación estudios; examinar lo que se conoce en funciones de las evidencias experimentales, usar una herramienta para unir, examinar y comprender información; plantear soluciones, explicación y predicción; e informas el resultado. La indagación además hace referencia a las labores de los estudiantes en la cual los estudiantes desarrollan sus conocimientos y el entendimiento de las nociones científicas, y entender como el científico, investiga el mundo en su forma natural. La indagación necesita identificar la suposición, el uso de razonamientos críticos, lógicos y considerar explicaciones alternas.

Lo anterior mencionado nos indica los pasos o procesos las aplicaciones de los enfoques de indagar científicamente en el aprendizaje de las ciencias, donde se evidencia mediante explicaciones basadas en evidencias con la información obtenida, utilizando su análisis, juicio crítico para asumir conclusiones que serán comunicadas. Con este enfoque se busca que los alumnos piensen de manera organizada e indaguen para alcanzar a una solución razonable a una dificultad. Se puede centrar en el estudiante y no en los docentes, basándose en la búsqueda de solución de un problema y promueve al trabajo en equipo.

Según Windschitl (2003, p.113) indica que indagar científicamente es: “un procedimiento en el cual se proponen interrogantes sobre el mundo natural, se plantean hipótesis, se diseñan investigaciones, se recolectara y examinan información sobre los objetos de hallar las soluciones”. Esto implica una sistematización de la información para la solución de un problema planteado a partir de la observación en la naturaleza. Así mismo National Science Foundation

(2001, p. 2). define que la indagación científica “es una perspectiva de aprendizaje que involucra procedimientos de estudio del mundo en su forma natural, y que conlleva a producir interrogantes, para realizar hallazgos, y experimentos rigurosos de los hallazgos en la exploración en la nueva comprensión.”. Esto quiere decir que, los estudiantes como individuos deben de involucrarse ante la solución de un problema planteado posibles respuestas, que puedan ser contrastadas con la información adquirida e investigada. De igual manera Rutas De Aprendizaje (2013, p.34) se definen la investigación Científica como: “una perspectiva que mueve un grupo de procedimientos que posibilitan a los alumnos el desarrollo de la competencia científica que los conllevan a la edificación y entendimiento del conocimiento científico desde la interrelación con el mundo en su forma natural”. Esta perspectiva permite que los estudiantes puedan desarrollar pensamientos críticos, la competencia para solucionar inconvenientes y la aptitud en los procedimientos de las ciencias para desarrollar aprendizajes por proyectos.

Para Uzcategui, Betancourt (2013, p.125) concluye que:

El método de indagación busca impulsar el aprendizaje de la ciencia en alumnos desde dificultades real que se dan con interrogantes que los estimulan y buscan datos, ensayar, descubrir y examinar sus consecuencias. Conseguir provocar competencias en los alumnos, como son: desarrollar sus lenguajes orales y escritos, de habilidades científicas proponiendo la realización de procesos, la habilidad de analizar y entender los datos, de solución de dificultades y lo motiva a desarrollar unas labores científicas. Competencias y capacidades que se encuentran enmarcados en la programación actual del diseño curricular del ministerio de educación, de la ruta de aprendizajes 2015, como son: A) Indagar por medio del método científico, fenómenos que podrían ser estudiados por las ciencias. B) Explicar el mundo físico basándose en el conocimiento científico. C) Diseñar y producir modelos tecnológicos para solucionar dificultades en su contexto. Y D) Construir una postura crítica acerca las ciencias y tecnologías en una comunidad.

También en los National Standards citado por Camacho, Casilla (2008, p.288) la indagación lo conceptualiza como:

Aquellas labores que llevan a los alumnos a efectuar observaciones; generarse interrogantes; revisar textos y distintas fuentes de información; planear estudios; analizar lo que se conoce a la luz de las demostraciones experimentales o de experiencias, recolectar, examinar y entender la información; plantear interrogantes, aclaraciones, pronósticos, informar y socializar las conclusiones consecuencias de los procedimientos sistemático desarrollado.

Por este motivo las labores de investigación necesitan, entre otras características; habilidad para reconocer definiciones, supuestos, teoría, la utilización de reflexiones lógicas, críticas y en explicación alternas.

En tanto Connelly citado por Camacho, Casilla (2008, p. 288) concibe la indagación en 3 etapas: “la 1era etapa la asocian con los procedimientos lógicos que se utilizan en el desarrollo y confirmación de los conocimientos. La 2da etapa la entienden como una manera de aprender. La 3era, la observan como un método de instrucción”.

Según esto se considera a la indagación como la manera de estudio y procedimientos de enseñanza que hace hincapié en las nociones de los estudiantes como los individuos que dan solución a un ejercicio o circunstancia en los estudios, esto es, aquellos en los cuales se enuncian supuestos, edifican definiciones o recolectan información y que también, anhelan ir más allá de simples búsquedas de datos de su propósito de investigación, proponen temas de cómo investigan y examinan las normas y procedimientos científicos. En alusión a la indagación como técnica de formación, afirman que el profesor debe plantear a los alumnos cuestiones de naturaleza problemática, después de que estén resueltas, inducirlos a plantear soluciones y a formular un producto como resultados de buscar en los datos. Plantear, además, lo fundamental que es, que el profesor concientice a los estudiantes con la obligación de defender sus argumentos; por medio del debate de la información, aclarando lo que expresara, con firmeza durante su argumentación, y soltura en la conclusión, desde la

información o comprobación de la fuente que se consultó, así sean de índole primario o secundario.

Para Galindo citado por Camacho, Casilla (2008, p. 289) define la indagación como: es una táctica novedosa para el estudio de procedimientos de investigación, esto establece que las rutas para investigar están asociados a la pretensión propia del individuo, del hecho y de la situación de alusión en que ese individuo se incorpora de manera consciente e inconscientemente, intencional o no intencional.

Se menciona, asimismo las propuestas de Martin, Hansen citado por Arrieta (2011, p.24), quien define el tipo de indagar, que se consigna:

Indagar abiertamente, es en que los alumnos se pregunten e intenten dar respuesta en forma de investigar o experimentar, para poder comunicárselos las conclusiones.

Indagar guiadamente, su nombre lo indica.

Indagar acopladamente, estudiar la distinta fuente de informaciones.

Indagar estructuradamente, ordenamientos de dato, hecho en estas medidas afirmando que indagar es una de las labores multifacéticas que le implica la observación, realizar preguntas, revisar textos y diversas fuente para conocer qué es lo que ya se conocen y comprobarse con lo hallado y proponerse la aplicación y comunicarse las conclusiones.

Características del enfoque de indagación científica.

Según Minedu (2013, p.39) Propone: Nos hemos responsabilizado acerca la perspectiva de investigar para enseñar ciencia ya que tomamos en cuenta que contribuir a tener más oportunidad y dar beneficio a los alumnos con los desarrollos integrados de conocimientos, actitud y habilidades. Esto debido a la perspectiva cual se halla respaldada por propuestas epistemológicas, psicopedagógicas, sociales contemporáneas, igualmente por las experiencias obtenidas de practicar como profesor victoriosos en numerosos lugar del mundo.

Los Enfoques de la indagar científicamente presentan la siguiente característica:

Es básicamente formativos, dado que, al llevarse a cabo el contenido a partir del contexto que benefician el vínculo de las ciencias con las tecnologías y de la sociedad, favorece el crecimiento habilidades.

Tomar en consideración a cada alumno como el núcleo del procedimiento de enseñanzas y aprendizajes, beneficiando las autonomías de su edificación individual de sus conocimientos.

Reforzar y redimensionar los papeles del pedagogo intermediario en las formaciones del alumno e ir mucho más allá que solo dejan actividades motrices y tareas, al impulsar indagar y colocarlo como guiador al tiempo que sea puesta en entrenamiento.

Encargarse de la variedad social y cultural, impulsa la utilización correcta de materiales y recursos didácticos. Del mismo modo que las tácticas y herramientas de evaluación.

Impulsa un enfoque humano de la naturaleza, de las ciencias y de los trabajos científicos.

Etapa para la aplicación de las metodologías indagatorias

De acuerdo a Uzcátegui, Betancourt (2013, p. 117-119) en el programa ECBI realizado en América Latina, al grado completo se proponen en 5 fases: enfocamiento, investigación, meditación, empleamiento y evaluación. Siendo este el postrero, la que es menos considerada, talvez por lo complejo que resulta al pedagogo modificar sus tácticas evaluativas, poniendo a un costado los exámenes y viendo la habilidad cognitiva que el alumno está llegando a alcanzar.

El periodo de la enfocación, es la primera fase, por consiguiente, es vital para el avance de la metodología, en aquella se debe favorecer la dedicación y el estímulo en el alumno en relación a situaciones problemáticas. Está cimentada la contextualización de una circunstancia, lo cual puede darse por medio de la observación, la puntualización de un acontecimiento de la sociedad o la

presentación de una circunstancia no conocida, continuada por una pregunta muy bien planteada que fomenta la motivación de los alumnos y el deseo de solucionar. Su crecimiento debe ser personal, a manera de sacar la concepción y conocimiento anteriores que adquirió el alumno sobre el temático principal de la dificultad, y realizar los ajustes oportunos en su planificación a fin de obtener una edificación sólida del conocimiento.

La fase de la investigación, es aquel que favorecerá la formación, en el cual los alumnos llevan a cabo su estudio, se apoyan en sus nociones y busca tácticas para fomentar experiencia cual los llevar a obtener logros. Es de vital importancia que los alumnos preparen el procedimiento y el pedagogo este solamente de guía, aprobando la exposición, el razonamientos y la confrontaciones de su postura del alumno.

La fase de confrontación o meditación, es en el cual donde se demanda la intervención eficaz del alumno. El alumno tendrá que enfrentar la autenticidad del resultado verificado con sus pronósticos, formulándose su conclusión personal. El pedagogo por su lado, tendrá que estar vigilante para incluir vocablos y concepto que son apropiados, intervenir a fin de que el alumno reflexione y examine específicamente su desenlace, usando interrogaciones que cuestionen. Las conclusiones se deberán presentarse de manera verbal y escrita con un lenguaje fácil de entender, en el cual el alumno abarque los términos y conceptos que crea fundamental.

La fase de aplicaciones, es la afirmación de los aprendizajes, en aquella el alumno deben ser capaces de extrapolar los aprendizajes a sucesos diarios, produciendo investigación cortos o amplios en los trabajos experimentales.

La fase de evaluar, se encuentra sobreentendido en todos los previos, y deben estar centradas en la competencia y destreza que los alumnos obtienen

Estrategias Didácticas para la Indagación Científica.

Según Arrieta (2011, p. 16-19) cita lo siguiente: Estos contextos se considera como estrategia didáctica para indagar científicamente, en diferente proceso técnico propio de las Ciencias, como son:

Observar.

Es de vital importancia el proceso de estar atento durante el aprendizaje de las ciencias ya es el cimiento del resto de los procesos. Para vigilar apropiadamente es fundamental usar el mayor de los cinco sentidos posibles, y no solamente el de la vista.

Medir.

Esto se trata de diferenciar la propiedad del cuerpo y del fenómeno, tales como los pesos, las luminosidades y las longitudes. Se puede reconocer que estos procesos son complementos de observaciones.

Para realizar comparaciones la magnitud de objeto, evento y fenómeno se utilizan una unidad de medida, la cual se podría ser arbitraria o unidad de patrones.

Clasificar.

Se trata de juntar cosas conforme a alguna de sus propiedades, cuales hayan sido halladas mediante la observación. Se organiza mediante la clasificación de información al mismo tiempo que se implanta relaciones significativas entre la información.

Ya que muchas clasificaciones arbitrarias, deben escoger diligentemente el punto de vista más apropiado y de esa manera lograr el resultado que desean de estos procesos. Son puntos de vista de clasificaciones: el tamaño, la edad, las formas, los colores, las brillantes.

Inferir.

Realizar inferencias es deducir o aclarar un acontecimiento con fundamento en una sola o diversas observaciones. Inferir correctamente debe ser ayudado o verificado con observaciones recientes. De otro modo se transforma en una sola hipótesis o adivinanzas.

Comunicar.

En conclusión, la comunicación es emitir o recibir nociones. Esto sucede en el momento en que empezamos a hablar, leer, escribir, o escuchar. De ese modo es como este método se conforma en el vehículo principal para la propagación y el intercambio de conocimiento científico.

Predecir.

Predecir es dar un aviso por adelantado ante un fenómeno natural. A fin de que este proceso se diera es de vital importancia realizar observaciones y mediciones previas. Puesto que, mediante las observaciones reiteradas y sistematizar unos fenómenos, se llega a revelar una continuidad en su producción, de ese modo llegamos a la conclusión de una posible predicción a un futuro.

Experimentar.

El propósito de la experimentación es comprobar la suposición formulada frente a un inconveniente particular. Este proceso científico es de vital importancia ya que en su desarrollo se componen el resto de los procesos.

Formular modelos.

Con la ayuda de este proceso se manufacturan representaciones materiales o mentales que esclarezcan la conducta de acontecimientos o fenómenos. Se realiza el modelo con fundamento en los resultados tanto como el de la observación y de la experimentación.

Ciencia Tecnología y Ambiente

Ciencia

“Se define como ciencia una tarea racional, sistemática, comprobable y confiable, resultado de las observaciones y de las investigaciones científica, que corresponde a unos paradigmas acordado y aprobado por las comunidades científicas.” Minedu (2013, p.18).

Tecnología

Según Rodríguez citado por Minedu (2015, p.24). manifiesta que:

Etimológicamente “tecnología” tienen un significado de cómo realizar las cosas, la investigación de las artes prácticas. En tal sentido se entiende por las tecnologías como el grupo de conocimientos propios de los diseños y la noción de las herramientas (aparatos, sistemas, procedimiento y el entorno) fundado por los humanos a fin de complacer sus menesteres personal y colectiva por lo que son unas actividades en la que la teorías y prácticas están en una asociaciones indisolubles y demandas con dobles reflexiones : sobre la coincidencia y la autenticidad de una elaboración y respecto a las probables y diferentes posibilidades para lograr mayor producciones.

Ambiente

Es el grupo de componentes tales como químico, físico y biológico, los individuos o de las comunidades en su conjunto. Entiende el grupo de valores como sociales, natural y cultural presentes en un espacio y en un tiempo definido, que afectan en la vida del individuo y en las descendencias futuras. En otras palabras, no sólo se trata del lugar en el cual se desarrollan vidas, sino además abarcan los seres humanos, materia aire, suelos, agua y las conexiones entre ellos, también fuerzas naturales que son impalpables como la cultura. Minedu (2013, p.24).

Área de Ciencia Tecnología y Ambiente

Las áreas curriculares de Ciencias Tecnologías y Ambiente, se asumen los enfoques de indagar científicamente y alfabetizar científicamente y tecnológicamente, permiten construir el conocimiento científico y tecnológico por medio de indagar y comprender del principio, ley y teoría; promover en el alumno los aprendizajes autónomos, un pensar creativos y críticos, un actuación en distintas hecho y contexto de formas éticas y responsables; los trabajos de los

equipos; un procedimiento con emprendimiento, las expresiones de su propia idea y el respeto de los demás.. Minedu (2015, p.14)

Competencias del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente

Según Minedu (2013, p.40) concluye que: algún país se impulsan la formación de ciencia basadas en indagar, para que los alumnos puedan comprender las ciencias y el procedimiento para hacer ciencias. El último año, indagar tiene un estándar y currículo de un país como son los Estados Unidos, Australia e Inglaterra. Ante estas demandas internacionales y estar a la par con el mundo globalizado, es que, en el diseño curricular actual de nuestro país, se establecen para el estudio de las ciencias tecnologías y el ambiente, 4 competencias y capacidades:

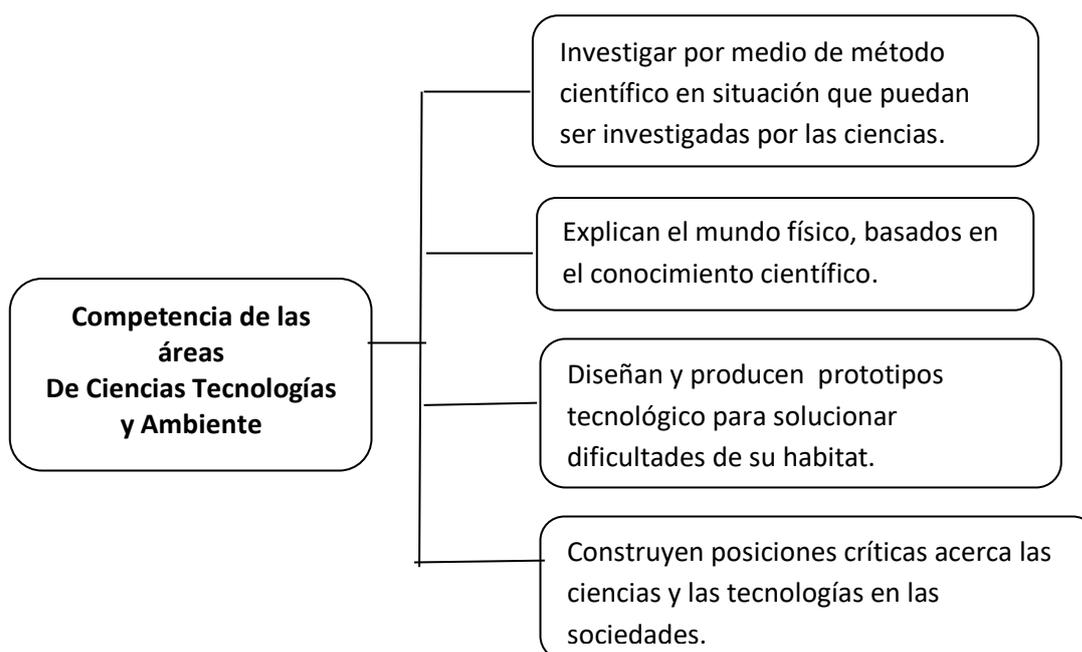


Figura 2. Competencias del área Ciencia Tecnología y Ambiente.

Este esquema nos muestra lo que busca desarrollar los enfoques de indagar científicamente en nuestros estudiantes, como los desarrollos activos de sus comprensiones por las ciencias, combinado los conocimientos científicos con la habilidad de razonamiento y pensamientos.

Competencia: investiga, por medio del método científico, hechos que pueden ser estudiados por las ciencias. Esta habilidad propone realizar ciencia garantizando el entendimiento del conocimiento científico y cómo es que estos se utilizan para dar respuesta a cuestiones de tipos descriptivos y causales sobre sucesos y acontecimientos naturales. Al investigar, los alumnos se generan interrogantes y asocian sus interrogantes con un grupo de nociones previas, prueban una explicación, diseñan y llevan a cabo tácticas, y recolectan evidencias que permitan evaluar hipótesis. Igualmente, reflexionar acerca de la validez de la solución que se obtuvo en correspondiente a su pregunta, posibilitando entender el límite y alcance de su estudio.

Capacidades que contribuyen al logro de esta competencia

Problematizar la situación. -Plantea una pregunta y alcanzar la selección una cuyas respuestas se busca científicamente. Establecer asociaciones causal entre variable y formular hipótesis.

Diseña una estrategia para realizar indagar. - Elaborar unos procedimientos que permiten la manipulación de variable para dar solución a sus preguntas y las asociaciones las dificultades con un grupo de conocimientos previos.

Genera y registra datos e informaciones. - La verifica para disminución el error aleatorio y obtención mayores precisiones del resultado. El dato obtenido será representado en gráfico de barra.

Analiza datos e informaciones. - Usar patrón y tendencia cuantitativa y cualitativa a partir de la gráfica elaborada y se complementa con la fuente de informaciones seleccionados. Extraer conclusión a partir de las asociaciones entre sus hipótesis y el resultado obtenido en indagar.

Evalúa y comunica. - Establecer la causa de posible error y contradicción en el procedimiento y en el resultado de indagar, y puede sustentarse su conclusión evidenciar los usos de conocimiento científico. Minedu (2015, p.16)

Competencias: Explicación el mundo físico, basándose en el conocimiento científico. Estas competencias desarrollan en los alumnos habilidades que hacen factible el entendimiento de la información científica existente y su utilización para

localizar explicaciones y solucionar dificultades sobre acontecimientos y sucesos de la realidad. Para lograr de dicho entendimiento fue fundamental tener en consideración el conocimiento sobre el mundo, el conocimiento científico preliminar y el conocimiento convencional. Implica además que los alumnos edifiquen y entiendan argumentos, conceptualizaciones o en un modelo cualitativo o cuantitativo para dar razón acerca acontecimientos o sucesos y su causa y asociaciones con otros hechos. Estas argumentaciones deberán partir de las comprensiones de definiciones, principio, teoría y ley científica, respaldada en evidencia, dato e informaciones. A partir de las perspectivas interculturales, los alumnos podrían contrastarse el conocimiento desarrollado por diferentes pueblos, en distinto espacio y tiempo, con el conocimiento de las ciencias. Las informaciones científicas deben ser seleccionadas en función de sus propósitos de aprendizajes a niveles de complejidades. Es necesario considerarse que debe aplicarse en sus distintas estrategias para las comprensiones en el distinto material educativo (texto escolar, video, presentación, charla, simulador).

Capacidades que contribuyen al logro de esta competencia

Comprender y aplican conocimiento científico. - Es la capacidades de establecen relación y organización las definiciones, principio, teoría y ley que interpretar la estructuras y funcionamientos de la naturalezas y el producto tecnológico. Estos permiten explicarse o predecirse la causa y la consecuencia el hecho en contexto diferente. Involucrar abstraerse y aislarse de unos contextos los elementos que formaran partes de unos determinados modelos científicos.

Argumentan de forma científica. –Son las capacidades de elaboración y justificación de proposición fundamental para explicación hecho o fenómeno de la naturaleza y producto tecnológico, basándose en evidencias recogida en diversa fuente informativa. Minedu (2015, p.28-29)

Capacidades que contribuyen al logro de esta competencia

Plantear dificultades que necesitan solución tecnológica y seleccionar alternativa de soluciones. - Son las capacidades de cuestionarse, describirse necesidad u oportunidad en sus áreas de interés, de modos que lograr definición la posible causa de los problemas. Estas capacidades permiten seleccionarse y analizarse

informaciones de fuente confiable para formularse idea y pregunta que permitan caracterizarse sus problemas. Los alumnos analizar la posible causa del problema y propondrán alternativas de solución, aspecto de funcionalidades de sus alternativas de soluciones que es deseable optimizarse y seleccionar el recurso buscándose los menores consumos posibles de esto.

Diseñar alternativa de soluciones a los problemas. - Son capacidades de representarse la posible solución a los problemas usándose conocimiento científico y estableciéndose su especificación cualitativa, cuantitativa y funcional requerida para poder implementarla.

Implementar y validar alternativa de soluciones. - Las capacidades de elaborarse y ponerse en funcionamiento los prototipos cumpliéndose las especificaciones de los diseños. Los alumnos deben desarrollar destrezas para saber la característica del material y la herramienta, seleccionando el más adecuado para sus tareas y luego utilizarlo de formas seguras y precisas. Nuestros estudiantes deberán emplearse diversa técnica para construirse objeto o sistema tecnológico. Esto se refiere a la forma o manera particular de hacer la cosa y al procedimiento necesario para sus procedimientos de producción.

Capacidades que contribuyen al logro de esta competencia

Evaluar la implicancia de los saberes y de los quehaceres científicos y tecnológicos. - Las capacidades de establecen asociaciones entre las ciencias, tecnologías de las sociedades, manifestar tanto la implicancia ética en los ámbitos sociales (economía, políticas, salud) y ambiental (manejos y conservaciones de recurso natural); como su implicancia paradigmática surge de los saberes científicos.

Tomar posiciones críticas frente a situación socio científica, son las capacidades de argumentarse sus posturas personales integrándose a una creencia y evidencias empíricas y científicas, sobre un dilema o controversia ética (social y ambiental) en bases científicas o tecnológicas; y sobre el cambio paradigmático. Minedu (2015, p.54)

Dimensiones de enfoque de indagación científica.

Las dimensiones que se ha considerado en el presente estudio están referidas a los procesos de la Indagación Científica de acuerdo al Minedu (2013, p.33) de las Rutas del Aprendizaje.

Dimensión 1. Problematizar.

“Es hacer preguntas sobre lo observado. Mostrar su interrogante, definirse pregunta desde el conocimiento previo”. Minedu (2013, p. 33)

Así mismo son las capacidades de cuestionarse sobre el hecho o fenómeno de la naturaleza, interpretarse una situación y emitirse posible respuesta de manera descriptivas o causales. Para que una dificultad se pueda convertir en una pregunta de investigación, es necesario buscar una solución posible y tener dudas razonables. Minedu (2015, p. 17)

Para Vargas (2010, p. 12-13) dice: “surge gracias a la curiosidad natural del hombre y su capacidad de resolver incógnitas, por el deseo de satisfacer necesidades prácticas”

Esto nos quiere decir que: el problema se plantea cuando el científico se encuentra con un conjunto de datos que se expresan a manera de enunciados. Al aplicar estrategias propias del proceder científico se encuentra con una laguna, algo que no se conoce-incógnita. Se relacionan la incógnita y los datos en una pregunta a averiguar.

Según Verdugo citado por Vicente (2012, p. 50) considera que “es una etapa, de motivación en el método indagatorio donde se da la recuperación de los saberes previos y el conflicto cognitivo, Se parte en esta etapa de un conflicto a abordar para la comprobación con la hipótesis.”

Dimensión 2. Hipótesis preliminares.

“Plantear posibles explicaciones, proponer explicaciones o hipótesis” Minedu (2013, p. 33)

“Plantearse una explicación coherente, conjetura o proposición, enunciado, sobre la base el conocimiento previo, hecho o evidencia, que se permita predecirse cómo se comportara los objetos de investigación. ”Minedu (2015, p. 18)

En tanto Vargas (2010, p.13) define la hipótesis como: “las variables que pueden presentarse y suponer las soluciones al problema en relación con esas variables. Se establece nexo entre las variables y se propone un conjunto de proposiciones.”

Para Verdugo citado por Vicente (2012, p. 50) la hipótesis adquiere su valor de verdadero o falso cuando, mediante procedimientos científicos verificables los estudiantes llegan a una conclusión. Aquí se les presenta una situación problemática que les resulte atractivo, de tal manera que ellos lo puedan manifestar sus ideas acerca de las temáticas, problemas o preguntas a indagar. La idea previa es un punto de partidas para la posterioridad experimentaciones. Esto permitirá al profesor obtener la idea previa de los alumnos acerca de los temas. Es fundamental para el éxito de los procedimientos son los aprendizajes que el estudiante pueda contrastarse su idea previa con el resultado de las exploraciones.

Dimensión 3. Planificar investigaciones sencillas.

“Se Busca una posible explicación para que las investigaciones y sea descriptiva. Se escogerá algunas explicaciones que puedan ser respuestas. Planificar y llevar a cabo investigaciones sencillas”. Minedu (2013, p. 33)

Permitir a los alumnos planificarse y conducirse en indagar, y generarse una estrategia, procedimientos y metodología de trabajo para la experimentación e investigación sea esta individual o grupal, seleccionar materiales e instrumentos, para los desarrollos de las investigaciones, es necesario pensar en todos los que necesiten para abordarse y dar una solución a la problemática Minedu (2015, p. 19)

Para Arenas citado por Vicente (2012, p. 51) considera que esta etapa del enfoque indagatorio es la planificación de una actividad seleccionada, que enfrente a la idea inicial en torno al tema o fenómeno a solucionar. Antes de realizar una experiencia concreta el estudiante debe elaborar sus conjeturas e hipótesis ante la situación o problema a investigar. Lo fundamental es poder comprobarse si sus opiniones explican lo que acontece en nuestras realidades. Es fundamental favorecer la creación de proceso propio por parte de los alumnos, esto es, que sea el propio alumno apoyado por el profesor, el que diseñe procesos para comprobar sus hipótesis.

Dimensión 4. Recopilar información.

“Recolectar evidencias desde de las observaciones, recopilar información de múltiples fuentes”. Minedu (2013, p. 33)

“Es la capacidad de obtener y organizar datos, recoger datos cualitativos o cuantitativos, aplicando competencias para la percepciones, atención y precisiones”. Minedu (2015, p. 20)

Dimensión 5. Explicar.

“Alcanzar suficiente información basado en una observación para concluirse. Alcanzar suficiente información basado en la observación para concluir y darse los informes”. Minedu (2013, p. 33)

Según Vicente (2012, p. 52) después de realizada la experiencia, se confronta la predicción realizada con el resultado obtenido. Se caracteriza esta etapa porque el estudiante elabora su propia conclusión, discutiéndola con sus compañeros de mesa, para luego emitir un veredicto grupal, luego de un debate y diálogo, en relación al problemática analizada. Es fundamental que el estudiante registre con su propia palabra el aprendizaje que él ha sido obtenido de las experiencias, y después comparta ese aprendizaje para establecer cierto acuerdo respecto a los temas tratados. Así, el concepto se construye con las participaciones del integrante de los grupos de su mesa, sin las necesidades de ser impuesto por el profesor.

Dimensión 6. Considerar otras explicaciones.

“Encontrar la nueva información para explicar los fenómenos observados (recordarse de las informaciones, leer texto, etc.)” Minedu (2013, p. 33)

Según Vicente (2012, p. 52) “es aquí donde el docente- alumno pueden emplear nuevos conceptos adicionales, terminología asociada, en vista que el alumno parte de una situación concreta en la que puede relacionar lo observado con los conceptos científicos que aún no conocen”.

Dimensión 7. Comunicar las explicaciones.

“Presentación del informe para un grupo (otra investigación puede tener resultado diferente y alguna pueden respaldarse parte de observación). Seleccionarse razonablemente y considerar algunas decisiones para cambiarse la realidad. Verificarse si las explicaciones obtenida en la investigación es correcta”. Minedu (2013, p. 33)

Son las capacidades de elaborarse, explicarse y comunicarse un argumento que explica el resultado obtenido, con conclusiones coherentes basadas en las evidencias e interpretar el dato, de manera que se permita construirse nuevos conocimientos. Pudiendo ser de manera oral, grafica, escrita o medios virtuales o presenciales. Minedu (2015, p. 21)

Aprendizaje significativo

Definiciones de Aprendizaje

El diccionario de la Real Academia Española de la lengua (DRAE) (2008, p. 45) definición el aprendizaje como: “Acciones y efectos de aprender algunos de los artes, oficios u otra cosas”.

Para Facundo (1999, p.124), para el que es cognoscitivista, “los aprendizajes son procedimientos de modificar internamente con cambio cualitativo y cuantitativo, porque se producen como resultados de un procedimientos interactivos entre la informaciones que proceden de los medios y los sujetos activos”.

Para Echaiz (2003, p. 10). “Los aprendizajes son procedimientos de construir la representación personal, significativa con sentido”

Segun Gagné (1993, p. 25) en referencia de los aprendizajes:

Es un procedimiento con los cuales es capaz de cierta clase de organismo viviente – gran cantidad de animales, incluyéndose al ser humano, pero no contar a la planta. Es un procedimiento de capacitación a este organismo para modificarse sus comportamientos bastante rápidos de forma más o menos permanentes, de manera que la misma modificación no tienen que darse una vez tras otras, en las nuevas situaciones. Esto que, para Gagné, la meta es que se demuestre que uno ha logrado aprender algo, este deben exhibirse algunas modificaciones, más o menos durables de su comportamientos, y asimismo deben ser capaces de utilizarse, en lugar de aprenderse de nuevo, cada vez que surgen las mismas o una situaciones similares.

Al hablar sobre aprendizaje, Bourné (1983, p. 9) se refiere como:

De básicos y complejos de todo el proceso psicológico mencionando que: Si los organismos no pueden aprenderse, se verían condenados a repetirse solamente aquel comportamiento que es innato. Las capacidades de aprender es la que separan de los animales o de las otras formas de vidas, además, en forma natural, los aprendizajes que son capaces de que los animales en forma particular, dependen de sus especies, equipos neurológicos y otra consideración biológica.

Las citas dan a entender que las existencias algunas distinciones entre los aprendizajes del ser humano y aprendizajes de los animales. Los aprendizajes formales humano, se enfatizan los lados psicológicos de procedimiento, mientras el aspecto fisiológicos y mecánicos se asociación más con la fijaciones del reflejo de los animales, en cual no requiere intervención de un mecanismo de razonamientos (actividades conscientes), para ingresar en acciones ante la situaciones estimulantes.

Por este motivo, Lloyd (1989, p. 8) afirman que: Los aprendizajes lo que permiten adaptar, el periodo relativo corto, el requerimiento de nuestra circunstancia. Por medio de los aprendizajes las informaciones acerca de este medio ambiente llegan hasta nuestra mente y quedan disponibles para ser utilizados, ahora y en el futuro. Para el ser humano, los aprendizajes forman las bases de todos lo que concierne a los comportamientos. Esto moldea nuestro motivo y emoción, proveen las bases para el pensar, determinan nuestra actividad social, y enmarcan nuestras personalidades.

Según Bourné (1983, 25) el aprendizaje ha sufrido cambios drásticamente mediante los años en la teoría psicológicas, la primera teoría era fundamentalmente asociativa porque que el evento que entraba en la mente se relaciona uno con otro sobre las bases de la contigüidad, de ocurrencias, similitudes y alguno otro principio. Durante las revoluciones conductistas de la psicología, se llegaron a considerarse al aprendizaje como tipos particulares de cambio en las ejecuciones. El principio básico entonces eran de los condicionamientos, principalmente los condicionamientos clásicos. Un individuo aprendía a responder (R) de una forma esencial en cada una de las situaciones de estímulos (E) con la que se encontraban; las situaciones de estímulos controlaban sus conductas observables. Los comportamientos eran asuntos de conexione E-R, formado mediante el condicionamiento.

En tanto Gagné citado por Quiroz (1980, p. 12) mencionan que “los aprendizajes con cambios de las disposiciones o capacidades humanas que consiste en los periodos de tiempos y que no es simple acceso al procedimiento de crecer”. De lo que él dice, se pueden resaltarse que en el procedimiento de aprendizaje algo, los comportamientos del sujeto son afectados de alguna forma al extremos de no ser las mismas más nunca; y, que estos cambios en los comportamientos ha de ser permanentes y, pero, que la causas de este cambio se han de encontrarse, fuera del ser de las personas involucradas.

Para Lepper citado por Quiroz (1980, p. 3) conceptualiza el aprendizaje como procedimiento que: “producen algunos cambios relativos durables del mecanismo neuronal como consecuencias de funciones psicológicas, en estos momentos y mediante de este, para que puedan ayudar a establecerse algunos funcionamientos psicológicos modificados en al menos, algunas situaciones anteriores” Por este motivo, existe suficientes evidencias de que los procedimientos de adquirir conocimientos y desarrollo de las habilidades de utilizarlos puede ser inducidos; esta afirmación se constituyó en la mayoría de los sistema educativo. Entonces las prácticas de enseñanzas adquieren unas dimensiones verdaderamente importantes.

1.3.2. Aprendizaje significativo

Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Según el Minedu (2008, p. 18) sostiene que:

La teoría de Ausubel destaca la importancia del saber previo en obtener aprendizaje significativo, las necesidades de estructurar el aprendizaje de manera que los estudiantes puedan entender de manera mejor los nuevos saberes. Destacan lo fundamental de las transferencias para que el estudiante puede asociar y llegar a la aplicación de sus aprendizajes en diversos entornos.

En tanto Rodríguez (2011, p.30) dice que las teorías de los aprendizajes significativos es las propuestas que hizo David P. Ausubel en 1962 en los contextos en el que, ante de los conductismos imperantes, se plantean como alternativas de modelos de enseñanza/aprendizajes que se basan en los descubrimientos, que privilegiaban el activismos y postulaban que se aprenden aquello que se descubren. Ausubel entienden que los mecanismos humanos de aprendizajes por excelencia para aumentarse y preservarse el conocimiento son los aprendizajes receptivos significativos, tanto en las aulas como en la vida real.

A si mismo Rodríguez (2011, p.34) indica que: es también una teoría de aprendizaje ya que ese es su fin, porque se ocupada completamente de todo y cada elemento, factores, circunstancias y tipos que avalan su obtención, la

comprensión y recordar los temas que el colegio le ofreció a los estudiantes, de manera que obtengan el significado para el mismo.

De igual manera Rodríguez (2004, p. 84) detecto que los aprendizajes significativos son teorías psicológicas que se ocupan de los procedimientos mismos que del sujeto pone en juego para entender, afirman que los estudiantes sólo aprenden en el caso de que encuentren sentido a lo que aprendan. Para poder dar significado en un aprendizaje se necesita:

Comenzar de los conocimientos previos del estudiante.

Comenzar las definiciones previas del estudiante.

Comenzar de establecer una conexión significativa entre las definiciones nuevas con los ya conocidos mediante jerarquía conceptual.

En tanto Ausubel (1985,p.18) en su teoría conocida también como la Teoría de la Asimilación, sostiene que el aprendizaje significativo se lleva a cabo cuando unos nuevos datos “se enlaza” con una definición importante (“subsunsor”) preliminar en las estructuras cognitivas, lo que conlleva, a que las novedosas ideas, definiciones y premisas pueden ser entendidos en manera significativa en la medida en que diversas ideas, definiciones o premisas importantes, estén apropiadamente claros y dispongan de las estructuras cognitivas del sujeto y que trabajen como un punto de “anclaje” a la primera.

Para el Minedu (2008, p.17) nos dice que los aprendizajes son significativos en el caso de que se puedan incorporar a las estructuras de conocimientos que posee el sujeto, esto es, cuando un novedoso material obtiene significado para el individuo desde su asociación con un conocimiento anterior. Para ello es fundamental que los materiales que deben aprenderse tengan significado en sí mismo, esto es que haya una asociación no arbitraria o simplemente asociativa entre sus partes. Aunque es fundamental también que el estudiante disponga de la condición cognitiva para entender este significado.

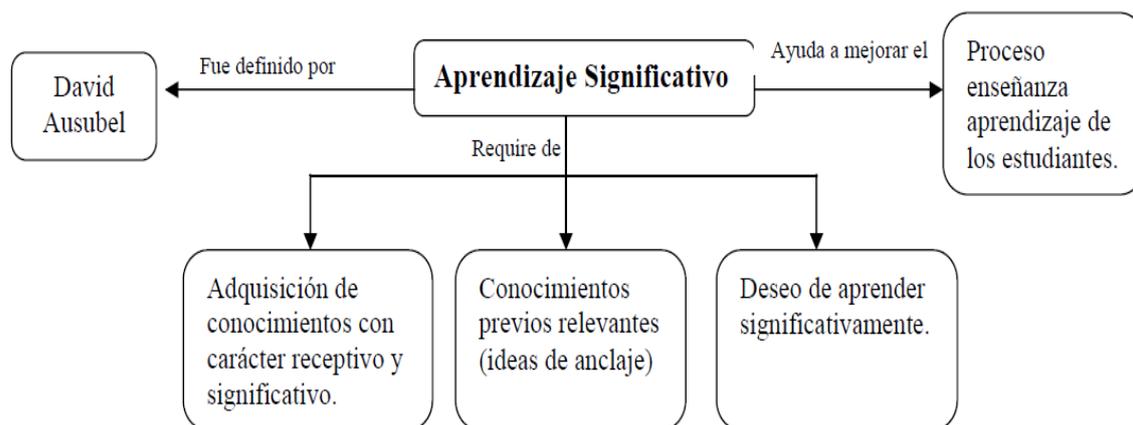


Figura 3. Aprendizaje significativo

Fuente: Ausubel, 1985. p.18

Según este esquema, esta teoría sostiene que los individuos construyen sus propios conocimientos cuando quieren y están estimulados para ello. El estudiante decide aprendizaje, participando en su aprender, descubriendo las congruencias del nuevo conocimientos con sus estructuras cognitivas (conocimientos previos). El aprendizaje necesita de las actividades mentales constructivas del propio estudiante.

Marco conceptual

Aplicar: Es usar, administración o ponerse en práctica los conocimientos, medidas o principios, a fin de obtenerse con determinados efectos o rendimientos en algo.

Aprendizajes: Los aprendizajes son los procedimientos mediante los cuales se obtienen una nueva habilidad, destreza, conocimiento, conducta o valore como resultados de los estudios, las experiencias, las instrucciones, y los razonamientos y las observaciones.

Los Aprendizajes significativos: Construir el aprendizaje por parte del estudiante con ayudas de las intervenciones del docente, que asocian de manera no arbitrarias las nuevas informaciones con lo que el estudiante ya conoce.

Capacidades: Potencialidad inherente a los individuos y que estas pueden desarrollarse a lo largo de sus vidas. Ella se cimientan en la asociación de

procedimientos congénitos, socios – afectivo y motor. La capacidad es fundamental y de áreas.

Capacidad fundamental: Constituye la grande intencionalidad de los currículos y se caracteriza por su altos grados de complejidad: pensamientos creativos, pensamientos críticos, soluciones de problema y tomar decisiones.

Capacidades de Áreas: Es aquel que tiene una relativa complejidad en asociación con la capacidad fundamental. Las capacidades de áreas sintetizan los propósitos de cada área curricular.

Capacidad específica: Es aquella de menos complejidad y operatividad a la capacidad de sus áreas. Sus identificaciones sugieren los procedimientos cognitivos y meta cognitivo implicado en la capacidad de las áreas.

Competencia: Facultades que tienen un individuo para la actuación consciente en las resoluciones de los problemas o el cumplimiento de exigencia compleja, utilizando flexibles y creativa su conocimiento y habilidad, informaciones o herramienta, así como el valor, emoción y actitud.

Diseño Curricular Nacional: Los Diseños curriculares Nacional (DCN) constituyen documentos normativos y de orientar válidos para todos los países, que sintetizan la intención educativa y resumen el aprendizaje previsto.

Enfoque:

Direcciones o procedimientos que se adoptan ante sus proyectos, problemas u otras cosas, que implican una forma particular de valorar o considerarlas.

Estrategia: Conjuntos de una acción planificada sistemática en el periodo, de llevar a cabo para lograrse determinadas metas.

Estrategia Didáctica: Conjuntos de procesos apoyados en técnica de enseñanzas que tienen por objetivos llevarse a buenos términos las acciones didácticas.

Indicador: Enunciado que describen una señal o manifestación que evidencias con claridad de aprendizaje de los alumnos respecto a unas

capacidades o actitudes, informaciones, ordenarse según categoría, solucionarse dificultades y evaluarse los datos.

Motivación: Estímulo o razón que animan un individuo exhibir el interés por unas cosas o actuar de una manera determinada.

Recurso: Medio o elemento disponible para realización de un proyecto.

Según Ausubel (1985, p. 241) define que: “los aprendizajes significativos de acuerdo con las prácticas docentes se manifiestan en distintas formas y de acuerdo a los contextos de los estudiantes y a al tipo de experiencia que tenga los niños y la manera en que las asocie”. Según esto los aprendizajes será significativos para el alumno si el docente plantea situaciones de aprendizaje teniendo en cuenta el contexto y realidad de sus alumnos.

Para Ausubel citado por Echarri (2007, p.21) los aprendizajes significativos son “un procedimiento por el que se asocian nuevas informaciones con algunos aspectos que ya existente en las estructuras cognitivas de una persona y que sea relevantes para los materiales que se intentan comprender.” Esta teoría psicológica, nos indica que el individuo tiene en su interior una serie de conceptos, el cual será utilizada para comprender una situación planteada y lo relacionará con los conceptos nuevos.

En tanto Coll citado por Echarri (2007, p. 21) dice sobre los aprendizajes significativos: “establecen una jerarquía conceptual en las estructuras cognitivas que sigue unas secuencias descendentes: parte del concepto más general e incluso hasta llegar al más específico, pasando por la definición intermedia.” Esto nos indica que el individuo va construyendo sus conocimientos, es decir construye su propia estructura cognitiva, entre las estructuras que posee y la nueva información que adquiere, a ello se llama reestructuración de los conceptos.

Característica de los aprendizajes significativos.

Para Moreira (2000, p 35), a Ausubel, en los aprendizajes significativos existe un grupo de características como:

El nuevo conocimiento se incorpora a s estructuras cognitivas del estudiante

El estudiante asocia el nuevo conocimiento con su saber previo.

Los estudiantes quieren comprender todo lo que se presenta por lo cual consideran valiosos.

Si solo el profesor enseña por medio aprendizaje memorístico ocasiona: El nuevo conocimiento se incorpora de formas arbitrarias. Los estudiantes no asocian el conocimiento. El estudiante no desea comprender.

En el colegio actual existen varios profesores que programa una actividad significativa, propiciando en los estudiantes la estimulación por comprender; pero además hoy también hay profesores que promueven el aprendizaje memorístico, lo que ocasionan que el estudiante solo aprenda para su prueba y luego se olviden de todo lo que aprendieron.

Según Miguel y Julián de Zubiría (1998, p.17). El aprendizaje significativo presenta las características:

Es un procedimiento interno e individual. Es aquí donde se ponen de manifiestos el acontecimiento de nuevo que ya poseen el estudiante. Es individual por que cada estudiante le atribuyen los significados que aprenden.

Es unos procedimientos completos y activos. Se dice esto porque es dependiente de la voluntades en las participaciones de lo que se aprenden. El estudiante comprende de una mejor manera y más rápido por que participa de las acciones; en otra palabra, comprenden "haciendo".

Es un procedimiento que comprende situaciones. Se nota que parte de sus realidades y reconocen a su ambiente de forma integral.

Es unos procedimientos principalmente cooperativos. En todas actividades educativas todo se aprenden de todos, creándose la mejor condicione de trabajos y facilitando la adquirir el saber.

Los fenómenos sociales. Todos los seres humanos a partir de sus nacimientos comprenden en comunidades y no de forma aisladas. Por ello se dice que las interacciones refuerzan los procedimientos de aprendizajes.

Es un procedimiento que permite la cultura. Las diversidades culturales constituyen recursos que potencian la construcción de los aprendizajes. Cada alumno aporta su experiencia y su manera de comprender las realidades.

Tipos de Aprendizaje Significativo.

Para Ausubel citado por Minedu (2008, p.17) dice que existen hasta tres tipos de aprendizaje significativo: representacional, preconceptos y proposicional.

Los aprendizajes representacionales. – En los tipos básicos de aprendizajes significativos, en la cual se les asignan significado a las palabras (signos), de tal forma que las palabras pasar ser significante para el sujeto. lo que significan su referente.

Los aprendizajes de conceptos. - Es también un aprendizaje representacional, pues los conceptos es representado por el símbolo particular o categoría.

El aprendizaje proposicional. - Consiste en comprender el significado la idea expresada en unas proposiciones, de la cuales, a su vez, constituye una definición, y no aprender solo las palabras aisladas o combinadas.

Fases del aprendizaje significativo

El procedimiento de aprendizajes significativos ocurre en una serie de fase que dan cuenta las complejidades y profundidades progresivas. Frida Díaz Barriga (2003, p. 120), ello pone en manifiesto esta fase para darles mayores validez al procedimiento de aprendizajes y tenga una mayor énfasis en su aplicaciones.

Fase Inicial.

Los alumnos perciben los datos por parte, aislada y sin conexiones conceptuales.

Es la fase en la cual se tienden en la cual se memoriza e interpreta esa parte haciendo usos de sus conocimientos esquemáticos.

Las informaciones aprendidas en estas etapas son completadas concreta y están vinculadas a los contextos específicos.

Gradualmente el estudiante van construir algunos panoramas globales de los materiales que van a comprender.

Fase Intermedia.

El estudiante comienza a hallar asociaciones y similitud entre la parte aislada y llegar a configuración de esquema y mapa cognitivo.

Se va realizándose de forma paulatinamente minuciosos procedimientos más profundos de los materiales. Los conocimientos comprendidos se vuelven aplicables a otro contexto.

Es aquí en la cual los conocimientos se hacen más concretos.

En esta son posible los empleos de estrategia elaborativa u organizativa, para la realización de conducta meta cognitivas.

Fase Final.

El acontecimiento que comienza a ser elaborado en esquema, llegar a ser más integrado y a funcionar con mayores autonomías.

Como resultados de ellos, las ejecuciones empezaran a ser automática y a exigirse unos menores controles conscientes.

Los aprendizajes que ocurren en estas estas consisten en las acumulaciones de las informaciones al esquema preexistente y a las apariciones progresivas de interrelación.

Criterios para facilitar el aprendizaje Significativo.

Según Calero (2008, p.149) nos dice que los criterios para facilitar el aprendizaje significativo, propuesto por el Programa de Innovación Pedagógica y Gestión-EDUCA son:

La estrategia de Motivaciones. - Consiste en convertir las motivaciones extrínsecas en una motivación intrínseca

Estructura del Salón. - Esto implica organizar el aula en sectores, que busque la participación del alumno, propiciar sus creatividad, fomentar la comunicación, desarrollar valores, actitudes y apertura de aprendizaje en los alumnos.

Metodologías Activas. – cuando se cambia o se inventa el contenido del mismo modo cambia la forma de trabajo.

Material educativo. - Son los recursos materiales que se utiliza y que den respuestas a las necesidades y requerimientos de los estudiantes durante los procesos de enseñanzas aprendizajes, deben ser atractivos, interesantes y de fácil acceso.

Valores y actitudes. - En diferentes situaciones que se realice dentro del aula se debe de cultivar los valores y actitudes que se desarrollen en los estudiantes, como en las reglas de convivencia, momentos de reflexión, etc.

Estrategias de aprendizaje. - Son las diversas actividades que permiten a los estudiantes organizar la información, ejercicio mental que se puede realizar a través de diferentes medios como: mapas conceptuales, proyectos de investigación, esquemas, exposición, etc.

Interacción alumno profesor. - Si se busca unos aprendizajes significativos que respondan al interés de los estudiantes, la función del profesor ya no es el de un expositor, sino de “facilitador”, por tanto, el tipo de interrelación que se establece otro rumbo.

Estilo de aprendizajes. - La diferente forma que tienen los estudiantes de comprender, o simplemente las formas que prefieren los individuos para captar la información de acuerdo al sentido más desarrollado. En un aprendizaje significativo, es fundamental que se capte lo diferente estilo de aprendizajes para asegurar que todos hayan asimilado la clase.

Evaluación. - La evaluación adquiere otro matiz en el aprendizaje significativo, ya que se debe dar la meta cognición, es decir que el estudiante, se evalúe y tenga autoconciencia de su propio avance y desempeño.

Estrategias de aprendizaje significativo

Hoy, muchos profesores buscan que los alumnos comprendan con sentidos y no sólo memorizar. Esto nos insertan en lo que suponen el aprendizajes significativos.

Según Carrasco (2007, p.42), las clasificaciones de la estrategia de aprendizajes son las siguientes:

Estrategia de apoyos: Es aquella condicione física, ambientales y sicológica que tienen que tener los estudiantes para comprender significativamente. Ejemplo: Lugares definidos y con buenas iluminaciones, descansarse en forma adecuada, demostrar fortalezas y sobriedades.

Dimensione del aprendizaje significativo.

Dimensión 1. Adquisición.

Para el MINEDU (2008, p.18) “los nuevos concepto pueden ser aprendido solo en las medidas en que se relacionen con concepto ya existentes en la estructura cognitiva. Estos nuevos conceptos se deben relacionar con otros ya existentes en forma subordinada o bien combinados”

En tanto Rivas (2008, p. 71) nos dice con respecto a la adquisicion: los sujetos extraen informaciones de sus entornos, que procesan y usan en las adquisiciones del nuevo conocimiento y en las acciones. La psicología cognitiva

constituye, unas teorías generales acerca de la manera en que se procesan las informaciones, adquieren los conocimientos y se utilizan.

Dimensión 2. Asimilación.

Según Ausubel (2002, p.171) Manifiesta: Las asimilaciones se encuentran con ideas de que el nuevo significado se obtienen por medio de las interacciones de idea (conocimiento) nueva y potencial mentes significativos con definición y proposición aprendida con anterioridad. Este procedimiento interactivo produce resultados unas modificaciones tanto de los significados potenciales de las nuevas informaciones como los significados de la definición o la proposición a los que se anclan y así como crean nuevos productos adicionales que constituyen sus nuevos significados para el alumno.

El término asimilación, se entiende como las pérdidas de las identidades originales de los significados potenciales, los enlaces de los nuevos significados emergentes con las ideas de anclajes para su almacenamiento y así como los posteriores procedimientos de aplicación.

Estos tipos de anclajes continúan la asociación originales no arbitrarias, no literal y sustanciales entre la idea nueva y la idea establecida en el transcurso de los intervalos almacenamientos, así mismo protegen a los nuevos significados de la interferencias relativamente leves ejercidas por idea contradictoria similar aprendida ante (proactiva), experimentada al mismo tiempo o encontrada después (retroactiva). (Ausubel 2002.p.172)

Los hechos de que la nociones significativas que empieza a emerger se acumule sosteniendo una apretada conexión con la noción o nociones propios de la estructuras cognitivas que son mucho más oportunos, en otras palabras, con la noción o nociones con las cuales estaban básicamente vinculadas al obtener su significado, posiblemente provoqué que la restauración sea un procedimiento menos arbitrario y sistemáticos asimismo de aclarar la absorción obliteradoras (en otras palabras unos olvidos significativos) cuando se recuperan no es factible.

Por lo consiguiente, la absorción del conocimiento no finaliza cuando se ocurre los aprendizajes relevante o es un transcurso de “periodo momentáneo y

siguiente” que podría deducir más aprendizajes y/o más retenimiento o variados niveles de detención o reserva miento de la información intocable, o el extravío ocasional de la facultad de restauración de las nociones subordinadas absorbidas. De ese modo, aprender el sentido de una reciente proposiciones altamente significativa estima la disposición en las estructuras cognitivas de nociones de anclajes y ofrecimientos oportunos que esté conectados tanto con las parte constituyentes de la reciente propuesta que debemos de aprender, como con los significados compuestos de esta reciente propuesta en su conjunto.

En el medio de la hipótesis de la absorción se halla la noción de que los significados nuevos se obtienen por medio de la interacciones de nociones (conocimiento) recientes y probablemente significativa con ideas y proposición que se han aprendido anteriormente. Este procedimiento interactivo genera como consecuencia una alteración tanto como del significado potencial de una información reciente así de los significados del concepto o proposición en los cuales se fondea, a la vez también se elabora un producto reciente adicional que forma su reciente significado para el alumno. El procedimiento de la absorción continua de recientes significados desde el inicio de exposiciones continuas a recientes materiales altamente significativo, da como conclusión una diferencia bastante progresiva del concepto o proposición. (Ausubel 2002.p.175).

Dimensión 3. Transferencia.

Para el MINEDU (2008, p.18) “Los alumnos deberán estar aptos para generalizar el aprendizaje a situaciones de aplicaciones importantes y a ingresar a él y fundamentarse en el tiempo en el que extiendan su aprendizaje a nuevos campos”. Los estudiantes deben tener disponible el aprendizaje para utilizarlos en contextos nuevos.

La transferencia podría ser verticales o laterales.

Transferencias Verticales, alude al empleo de los conocimientos obtenido mediante el procedimiento del aprendizaje de habilidades del grado menor a fin de favorecer el aprendizaje de habilidades de niveles superiores. Este tipo de transferencia se aplica en el momento en que se enseña habilidades organizadas de modo categórico.

Transferencia Lateral, es emplear el conocimiento logrado después de aprender el elemento o material de una destreza para favorecer el aprendizaje en otro ámbito. MINEDU (2008, p. 8).

Según Vicente (2012, p. 53) en esta etapa se requiere que el estudiante resuelva problemas similares, pero en otro contexto, situación donde aplicará los conocimientos adquiridos, esto permite afianzar el aprendizaje adquirido y relacionarlo a su utilidad práctica cotidiana. Este ciclo posibilita también al docente, comprobar si los estudiantes han registrado en su estructura mental, el cambio efectuado, acerca de una determinada idea, asimilando de manera efectiva el conocimiento.

1.4. Formulación del problema

1.4.1 Problema general.

¿De qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; ¿Lima 2015?.

1.4.2. Problemas específicos

Problema específico 1.

¿De qué manera la dimensión problematizar se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate ?

Problema específico 2.

¿De qué manera la dimensión hipótesis preliminares se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate?

Problema específico 3.

¿De qué manera la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión latinoamericana” N° 1235 Ate?

Problema específico 4.

¿De qué manera la dimensión recopilar información se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate?

Problema específico 5.

¿De qué manera la dimensión explicar se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate?

Problema específico 6.

¿De qué manera la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate?

Problema específico 7.

¿De qué manera la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate?

1.5. Justificación

Las investigaciones científicas cumplen roles muy fundamentales para desarrollar, especialmente en el apoyo a solucionar el diferente problema que se aqueja a la educación en nuestra nación, si existe unas series de resultado negativo en cuanto a el rendimiento escolar. Por lo que la presente investigación se realizó para determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

La institución educativa será fundamental conocer el enfoque de indagación científica y como contribuye en el logro de aprendizaje significativo, para lograr un nivel destacado en los aprendizajes con autonomía que permita de esta manera su propia formación y que logren aprender a aprender.

1.5.1 Justificación Teórica

El estudio es pertinente porque permitió establecer de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en los temas de ciencias tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

El estudio será útil como antecedente para próximos estudios que se puedan hacer en otros centros educativos, además se aporta elemento nuevo teórico sobre la asociación entre el enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo.

1.5.2 Justificación Metodológica

El estudio fue cuantitativo, se usó una técnica de análisis de información y fuente documental para el recolectar los datos para las variables: de enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo, ya que tuvo un tratamiento estadístico para probar las hipótesis planteadas.

El diseño del estudio fue observacional de tipo transaccional, correlacional, mediante el cual se medirá el grado de asociación hay entre las variables.

1.5.3 Justificación Pedagógica

Este estudio permitirá al docente planificar en aplicar el enfoque de indagación científica, para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje y lo hagan significativo, de tal manera que puedan potencializar su rendimiento aprendizaje en ciencias.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

El enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima 2015.

1.6.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1.

La dimensión problematizar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 2.

La dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 3.

La dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 4.

La dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 5.

La dimensión explicar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 6.

La dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Hipótesis específico 7.

La dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

1.7. Objetivos

Determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima 2015.

1.7.1. Objetivos específicos

Objetivo específica 1.

Determinar de qué manera la dimensión problematizar se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Objetivo específico 2.

Determinar de qué manera la dimensión hipótesis preliminares se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Objetivo específico 3.

Determinar de qué manera la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Objetivo específico 4.

Determinar de qué manera la dimensión recopilar información se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Objetivo específico 5.

Determinar de qué manera la dimensión explicar se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N ° 1235 Ate.

Objetivo específico 6.

Determinar de qué manera la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Objetivo específico 7.

Determinar de qué manera la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

II. Método

2.1. Diseño de investigación

Método

El método que se utilizó en este estudio fue el hipotético deductivo. Esta metodología nos permitió comprobar la hipótesis mediante un diseño estructurado; también, se busca ser objetivo y medir las variables de los objetos de investigación. La metodología hipotética deductiva, Rosales (1990, p.203) refieren que: primero se formula una hipótesis, de la que se derivan algunos supuestos e implicación mediante cuyos contrastes con la realidad se centran en la verificación de las hipótesis planteadas.

Los métodos hipotéticos deductivos permiten comprobar la veracidad o falsedad de las hipótesis, que no se pueda demostrarse en forma directa.

Tipo

El tipo de investigación fue descriptivo – correlacional. Para Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 81), Los tipos de estudio descriptivo, describen hechos y circunstancias, esto es como son y cómo se comportan. Esto busca la especificación de la propiedad fundamental de individuos, grupo, comunidad o algunos fenómenos que sean sometidos a analizar. En las investigaciones de correlación se asocian variables por medio de patrones predecibles para un conjunto o poblaciones. El enfoque de indagación científica y los aprendizajes significativo en las áreas de ciencias y tecnologías y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima-2015.

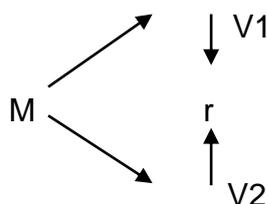
Diseño

El diseño utilizado en esta investigación fue observacional (no experimentales). Porque estas investigaciones se hacen sin la manipular la variables y en los que sólo se observa el fenómeno. Para Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 149).

Es transeccional llamada también transversal, debido a que la recolección de datos se hace en solo momento, o momento único.

En el estudio correlacional se describe la asociación que existente entre 2 o más categoría, concepto o variable en un solo momento determinado. Hernández, et al (2010, p. 155).

En el figura le corresponde a este diseño:



Dónde:

M → Representa a los 90 docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

V1 → Representa el Enfoque de Indagación Científica

V2 → Representa el Aprendizaje Significativo.

r → representa la relación que existe entre el enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1 Variable 1: Enfoque de indagación científica

Definición conceptual

Las investigaciones científicas son enfoques que movilizan un grupo de procedimiento que permiten a los alumnos desarrollar la habilidad científica que los llevan construir y comprensión de conocimiento científico a partir de las interacciones con su mundo naturales. (Minedu, 2014 p. 22).

Definición operacional

Los enfoques de indagación científicas está dado por un conjunto de procesos basados en el método de indagación científica, por el cual se busca el

desarrollo de capacidades como la observación, indagación, experimentación para la solución de problemas de su entorno

El enfoque de indagación científicas deben estructurar de manera precisa mediante una guías de las actividades, con la meta de asegurar que alumnos sean llevados por un procedimiento de construcción de su aprendizaje.

Tabla 1.

Operacionalización de la variable (X) Enfoque de Indagación Científica

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición	Índice	Nivel	Rango
Problematizar	-Manifestar curiosidad.	1,2	Ordinal de tipo Likert:	Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[7-11]
	-Formular preguntas a partir de conocimientos previos.	3,4		A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[11-16]
				Siempre=	Adecuado	[16-21]
Hipótesis preliminares.	-Plantear posibles explicaciones.	5,6		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[2 -5]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[5 -8]
				Siempre=	Adecuado	[8-11]
Planificar investigaciones sencillas.	-Llevar a cabo investigaciones. -Explicaciones descriptivas	7,8 9,10		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[8-12]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[12-16]
				Siempre=	Adecuado	[16-21]
Recopilar información.	-Evidencias a partir de la observación. -Información de múltiples fuentes.	11,12 13,14		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[9-12]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[12-16]
				Siempre=	Adecuado	[16-20]
Explicar	-Explicar fundándose en evidencias. -Concluir basándose en observaciones. -Informar basado en observaciones.	15 16 17		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[4 -8]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[8-12]
				Siempre=	Adecuado	[12-16]
Considerar otras explicaciones.	-Buscar nuevas informaciones.	18,19		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[2- 5]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[5 -8]
				Siempre=	Adecuado	[8-11]
Comunicar las explicaciones	- Presentar informes por grupos. -Seleccionar la explicación más razonable. -Reflexión y verificación de las explicaciones -Toma de decisiones	20,21 22 23 24		Nunca = Casi nunca=	No Adecuado	[6-12]
				A veces= Casi siempre=	Poco adecuado	[12-19]
				Siempre=	Adecuado	[19-26]

2.2.2 Variable 2: Aprendizaje significativo

Definición conceptual

Su teoría conocida también como las Teorías de la Asimilación, sostiene que los aprendizajes significativo se lleva a cabo cuando una nuevas informaciones “se conectan” con una definiciones relevantes (“subsunsor”) preexistente en las estructuras cognitivas, ello dan como implicancia, que la nueva idea, definición y proposición pueda ser aprendido significativamente en la medida en que otra idea, concepto o proposición relevante, esté adecuado claro y disponible en las estructuras cognitivas del sujeto y que funcione como punto de “anclaje” a la primera. Ausubel (1985, p. 18)

Definición operacional

Los aprendizajes significativos cuando el contenido: no son asociados de forma arbitrario con lo que el estudiante ya conoce, sino cuando la idea se asocian con algunos aspectos existentes y relevantes de las estructuras cognoscitivas del alumno, como unas imágenes, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición. De tal manera que el nuevo aprendizaje que elabore sea aplicado, transferido a nuevas circunstancias.

Tabla 2.

Operacionalización de la variable (Y) Aprendizaje Significativo

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición	Índice	Nivel	Rango
Adquisición	-	1		Nunca =	Bajo	[4 -8]
	Conocimientos previos.	2,3		Casi nunca=		
	-Conocimientos nuevos.		Ordinal de tipo Likert:	A veces=	Medio	[8-12]
Asimilación				Casi siempre=	Alto	[12-16]
				Siempre=		
	- Modificación de nueva información.	4		Nunca =	Bajo	[9-14]
	-Modificación de conceptos previos.	5		Casi nunca=	Medio	[14-19]
Transferencia	- Interacción de ideas nuevas y previas.	7,8		A veces=		
	-Nuevo producto.	6		Casi siempre=	Alto	[19-25]
				Siempre=		
Transferencia					Bajo	[10-14]
				Nunca =		
	- Relaciona el aprendizaje a nuevos contextos.	9		Casi nunca=	Medio	[14-17]
	-Aplica el aprendizaje a nuevos contextos.	10		A veces=	Alto	[17-21]
				Casi siempre=		
				Siempre=		
	-Generalización del aprendizaje.	11,12				

Nota: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

Población

Es el grupo de casos que concuerdan con determinada especificación, que pueden ser estudiadas y sobre los que se genera los resultados. Hernández, et al (2010, p. 176). La población está conformada por 90 profesores de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

Tabla 3.

Población de docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235.

Nivel	N° de docentes
Primaria	30
Secundaria	38
Básico de Adultos	22
Total	90

Nota: Archivo de la Institución Educativa N° 1235.

Muestra

La muestra es censal, debido a que se utilizó la población en su integridad, esta formada por 90 profesores de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015,

2.4 Técnica e instrumento de recolección de información, validez y Confiabilidad

2.4.1 Técnica de recolección de información

Esta investigación se usó de la técnica de las encuestas, como lo manifiesta Hernández, et al (2010, p. 214) las encuestas es el proceso adecuado para la recolección información solo momento, de ahí que en esta investigación se asume esta técnica, puesto que se trabajó con 90 docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015.

En base a esta técnica definida se utilizó un instrumento que se denomina cuestionario para profesores. Para el estudio de investigación se utilizará las siguientes técnicas:

Técnica fue la encuesta y el instrumento fue sometido a la validez por juicio de expertos

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos

El trabajo de investigación consta de dos cuestionarios, los cuales permitieron la recolección de la información de las variables.

Cuestionario a los profesores para reconocer el enfoque de indagación científica.

El instrumento utilizado es el cuestionario para profesores, para reconocer el enfoque de indagación científica, es un instrumento en el cual el profesor evalúa el enfoque de indagación científica aplicada en las actividades pedagógicas en el aula.

Cuestionarios a los docentes para reconocer el aprendizaje significativo.

El instrumento utilizado es el cuestionario para docentes, para conocer el aprendizaje significativo, es un instrumento en donde el docente evalúa el aprendizaje significativo del alumno durante las actividades pedagógicas en aula.

Administración:

Para el cuestionario, los profesores leyeron los ítems procediendo a marcar una alternativa (N, Cn, Av, Cs, S) en la hoja de respuestas. La hoja presento 24 ítems para la variable el enfoque de indagación científica y 12 ítems para la variable el aprendizaje significativo.

A continuación, se presenta en la tabla 4 y 5 el formato de codificación de respuestas:

Tabla 4.

Calificación y puntuación del cuestionario El Enfoque de Indagación Científica.

Alternativas	Puntuación	Índice	Nivel
S	5	Siempre =	Adecuado
Cs	4	Casi Siempre=	Poco adecuado
Av	3	A veces =	Poco adecuado
Cn	2	Casi nunca=	No adecuado
N	1	Nunca=	No adecuado

Nota: Elaboración propia.

Tabla 5.

Calificación y puntuación del cuestionario Aprendizaje Significativo.

Alternativas	Puntuación	Índice	Nivel
S	5	Siempre =	Alto
Cs	4	Casi Siempre=	Medio
Av	3	A veces=	Medio
Cn	2	Casi nunca=	Bajo
N	1	Nunca=	Bajo

Nota: Elaboración propia.

2.4.3 Validez de los instrumentos.

Es el grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, en concordancia con expertos en tema. Hernández et al (2006, p. 204).

El instrumento fue sometido a juicio de un experto.

Tabla 6.

Validez del instrumento

Grado académico	Apellidos y nombres del experto	Apreciación
Doctor	Santa María Relaiza, Héctor Raúl	Aplicable

Del análisis de la tabla anterior, se puede inferir la apreciación general del instrumento. En base a la opinión del experto consultado, se obtiene una apreciación aplicable por lo que fue considerado confiable.

2.4.4 Confiabilidad del Instrumento

Es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

Criterio de confiabilidad valores

Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

No es fiable -1 a 0

Poca fiabilidad 0,02 a 0,48

Regular fiabilidad 0,49 a 0,76

Fuerte fiabilidad 0,7 a 0,88

Alta fiabilidad 0,89 a 1

Análisis de fiabilidad por el coeficiente Alpha de Cronbach

En el presente investigación la confiabilidad del instrumento de la variable X se determinó por medio de las encuestas a noventa profesores de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

El coeficiente de Alpha de Cronbach que se obtuvo es de 86,9%, lo cual permite decir que el cuestionario en su versión de 24 ítems tiene una alta confiabilidad.

Tabla 7.

Confiabilidad de la variable Enfoque de Indagación Científica

Alfa de Cronbach	N de elementos
,869	24

Fuente: Prueba piloto

El coeficiente de Alpha de Cronbach es: 0,869; esta en la escala de 0,76 a 0,89, así mismo, el instrumento de estudio es confiable.

La variable Y la confiabilidad del instrumento se establecieron por medio de las encuestas a los noventa profesoras de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

El coeficiente de Alpha de Cronbach obtenido es de 76,7%, lo cual permite decir que el cuestionario en su versión de 12 ítems tiene una fuerte confiabilidad.

Tabla 8.

Confiabilidad de la variable Aprendizaje Significativo

Alfa de Cronbach	N de elementos
,767	12

El coef. de Alpha de Cronbach es: 0,767; dentro de la escala de 0,76 a 0,89, así mismo el instrumento de estudio es fiable.

De las tablas, se observa una fuerte confiabilidad que posee el instrumento-cuestionario. Esto muestra que se deben aplicarse a la muestra de investigación con seguridad.

2.5. Métodos de análisis de datos

Para analizar los datos, procesar y presentar la información, se usaron los estadísticos correspondientes y la medida estadística pertinente. Para analizar la información que se recolectó se elaboraron unas bases de información usaron el SPSS.

Esta investigación se tomó la siguiente variable:

V.x = Cualitativa Ordinal (Enfoque de indagación Científica)

Con la obtención de información se esta variable su análisis tuvo la siguiente característica: unas representaciones por medio de porcentaje.

V.y = Cualitativa Ordinal (Aprendizaje significativo)

También, se realizó el análisis de esta variable su análisis tuvo la siguiente característica: una representación mediante porcentaje.

Estadística descriptiva

Se realizó para establecer el cálculo de frecuencia descriptiva en base a la información obtenida en las aplicaciones del instrumento de recolectar información, tomando en consideración de los niveles propuestos en los objetivos de investigación.

Estadística de prueba

Se realizó por medio la prueba de Kolmogorov Smirnov para establecer los análisis correspondientes y usaron las pruebas correspondientes.

Prueba de hipótesis

Del proceso establecido se usó la prueba de correlaciones no paramétrica de rho Spearman.

En la tabla 9, se precisan el recurso estadístico así como la fórmula correspondiente usada:

Tabla 9.

Recurso estadístico

Análisis estadístico	Recurso estadístico
Prueba no paramétrica, que calcula la correlación entre variables.	Coeficiente de Spearman
	$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$

El resultado obtenido luego del análisis de la información fue representado por medio de gráfico para hacer más sencilla sus interpretaciones. El proceso mencionado se ejecutó por medio de los programas Excel y SPSS versión 22.

2.6. Aspectos éticos

Según la característica de este estudio se consideraron aspecto ético que son fundamental ya que se trabajó con profesores por lo cual el sometimiento al estudio contó con las autorizaciones correspondientes por parte de las direcciones del centro educativo, también de los profesores por lo que se aplicaron con su aprobación informada acceder en la participación de llenar los instrumentos respectivos.

III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos

Tabla 10.

El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo

		Aprendizaje significativo			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Enfoque de Indagación Científica	No adecuado	Recuento	11	11	0	22
		% del total	12,2%	12,2%	0,0%	24,4%
	Poco adecuado	Recuento	0	29	17	46
		% del total	0,0%	32,2%	18,9%	51,1%
	Adecuado	Recuento	0	0	22	22
		% del total	0,0%	0,0%	24,4%	24,4%
Total	Recuento	11	40	39	90	
	% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%	

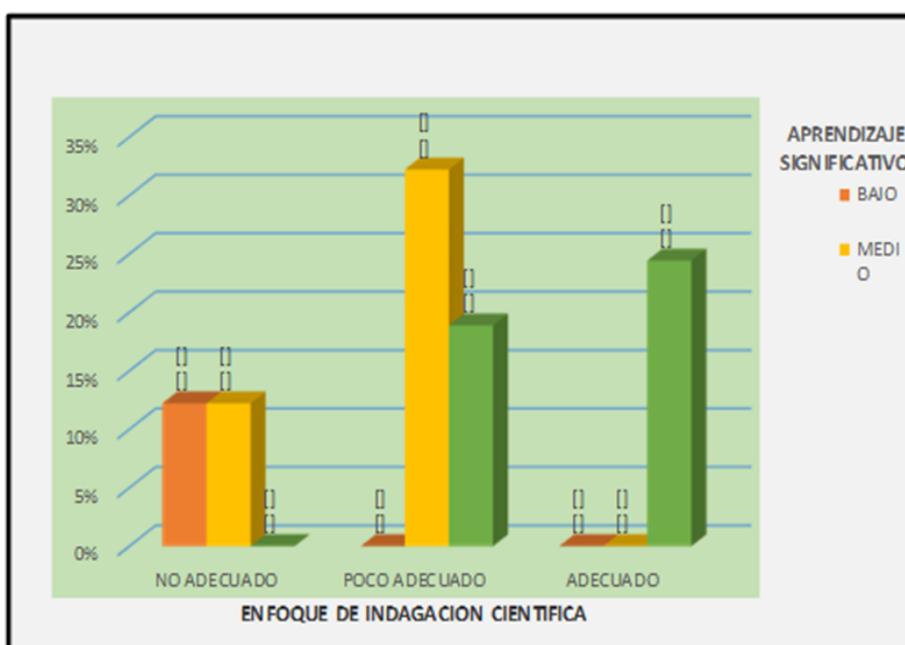


Figura 4. El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo

Sobre el Enfoque de indagación científica: observamos en la tabla 10 y figura 4 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 46 docentes (51,2%), señalan que la aplicación del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 22 docentes (24,4 %) señalan que la aplicación del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado e igual cantidad con el nivel no adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el

nivel de aplicación del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Tabla 11.

El problematizar y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Problematizar	No adecuado	Recuento	4	10	0	14
		% del total	4,4%	11,1%	0,0%	15,6%
	Poco adecuado	Recuento	7	25	21	53
		% del total	7,8%	27,8%	23,3%	58,9%
	Adecuado	Recuento	0	5	18	23
		% del total	0,0%	5,6%	20,0%	25,6%
Total	Recuento	11	40	39	90	
	% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%	

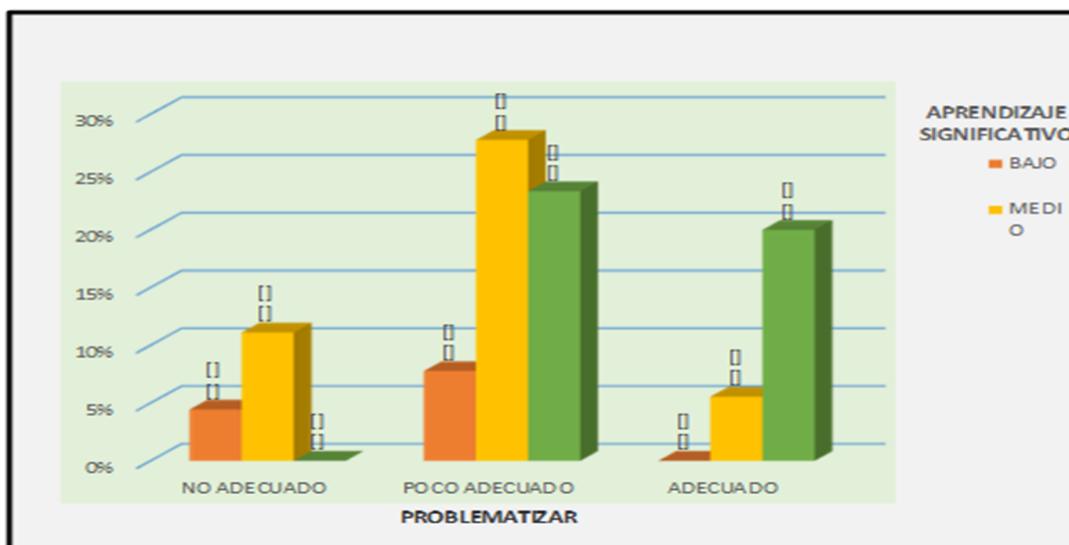


Figura 5. El problematizar y el aprendizaje significativo

Sobre la dimensión problematizar: observamos en la tabla 11 y figura 5 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 53 docentes (58,9%), señalan que la aplicación de la dimensión problematizar del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 23 docentes (25,6%) señalan que la aplicación de la dimensión problematizar del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado y solo 14 docentes (15,6%) indican que la aplicación de la dimensión problematizar del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado. Por lo que podemos

afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión problematizar del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate.

Tabla 12.

Las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Hipótesis preliminares	No adecuado	Recuento	6	5	4	15
		% del total	6,7%	5,6%	4,4%	16,7%
	Poco adecuado	Recuento	5	35	21	61
		% del total	5,6%	38,9%	23,3%	67,8%
	Adecuado	Recuento	0	0	14	14
		% del total	0,0%	0,0%	15,6%	15,6%
Total		Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

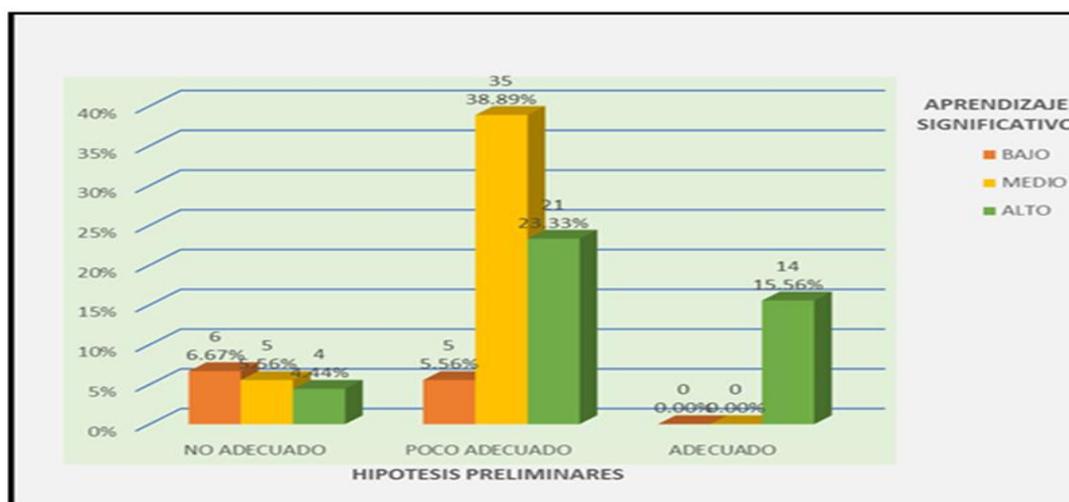


Figura 6. Las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo.

Sobre la dimensión hipótesis preliminares: observamos en la tabla 12 y figura 6 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 61 docentes (67,8%), señalan que la aplicación de la dimensión hipótesis preliminares del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 15 docentes (16,7%) señalan que la aplicación de la dimensión hipótesis preliminares del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado y solo 14 docentes (15,6%) indican que la aplicación de la dimensión hipótesis preliminares del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel

adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión hipótesis preliminares del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Tabla 13.

El planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.

		Aprendizaje significativo			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Planificar investigaciones sencillas	No adecuado	Recuento	7	17	0	24
		% del total	7,8%	18,9%	0,0%	26,7%
	Poco adecuado	Recuento	0	22	22	44
		% del total	0,0%	24,4%	24,4%	48,9%
	Adecuado	Recuento	4	1	17	22
		% del total	4,4%	1,1%	18,9%	24,4%
Total	Recuento	11	40	39	90	
	% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%	

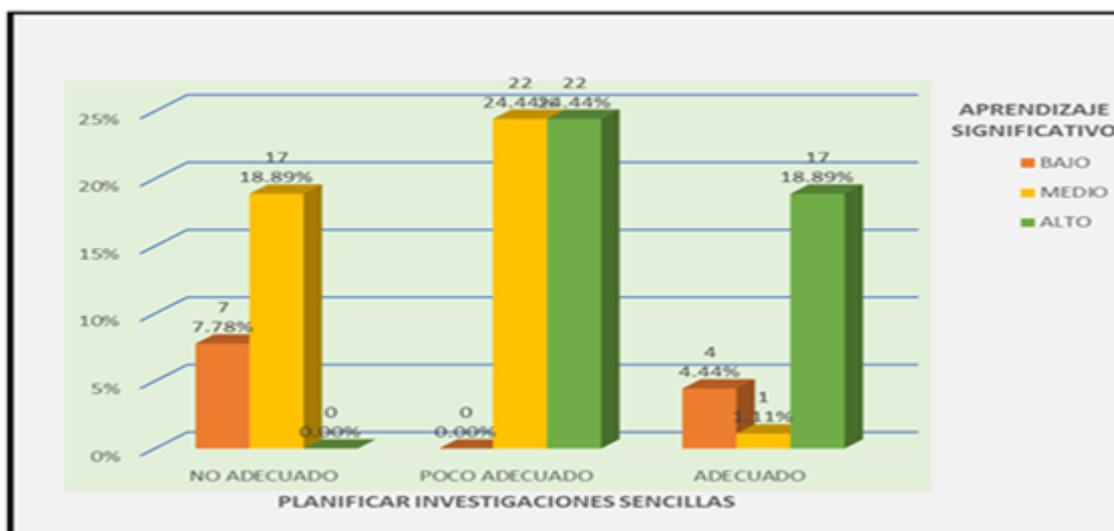


Figura 7. El planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.

Sobre la dimensión planificar investigaciones sencillas: observamos en la tabla 13 y figura 7 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 44 docentes (48,9%), señalan que la aplicación de la dimensión planificar investigaciones sencillas del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 24 docentes (26,7%) señalan que la aplicación de la dimensión planificar investigaciones sencillas del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado y solo 22 docentes (24,4%) indican que la

aplicación de la dimensión planificar investigaciones sencillas del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión planificar investigaciones sencillas del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Tabla 14.

El recopilar información y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Recopilar información	No adecuado	Recuento	11	12	0	23
		% del total	12,2%	13,3%	0,0%	25,6%
	Poco adecuado	Recuento	0	27	21	48
		% del total	0,0%	30,0%	23,3%	53,3%
	Adecuado	Recuento	0	1	18	19
		% del total	0,0%	1,1%	20,0%	21,1%
Total		Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

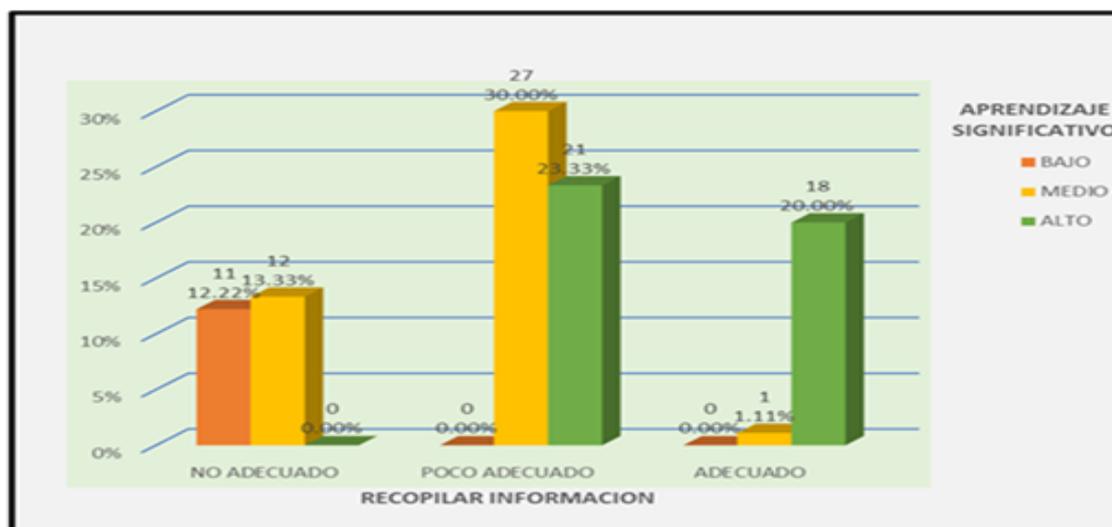


Figura 8. El recopilar información y el aprendizaje significativo

Sobre la dimensión recopilar información: observamos en la tabla 14 y figura 8 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 48 docentes (53,3%), señalan que la aplicación de la dimensión recopilar información del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 23 docentes (25,6%) señalan que la aplicación de la dimensión recopilar información

del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado y solo 19 docentes (21,1%) indican que la aplicación de la dimensión recopilar información del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión recopilar información del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Tabla 15.

El explicar y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Explicar	No adecuado	Recuento	4	10	0	14
		% del total	4,4%	11,1%	0,0%	15,6%
	Poco adecuado	Recuento	7	29	21	57
		% del total	7,8%	32,2%	23,3%	63,3%
	Adecuado	Recuento	0	1	18	19
		% del total	0,0%	1,1%	20,0%	21,1%
Total		Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

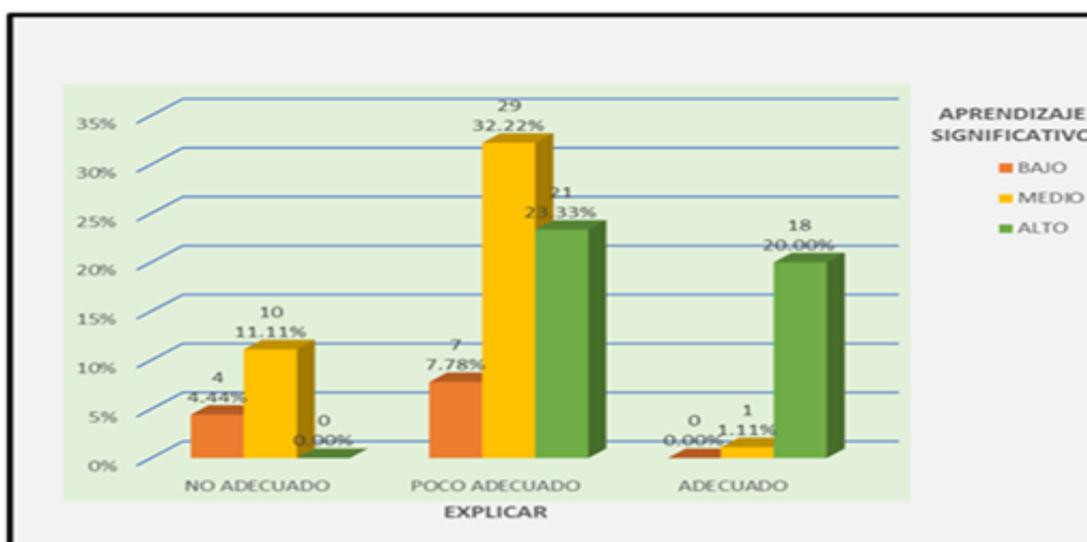


Figura 9. El explicar y el aprendizaje significativo

Sobre la dimensión explicar: observamos en la tabla 15 y figura 9 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 57 docentes (63,3%), señalan que la aplicación de la dimensión explicar del enfoque de indagación científica se

encuentra en el nivel poco adecuado, 19 docentes (21,1%) señalan que la aplicación de la dimensión explicar del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado y solo 14 docentes (15,6%) indican que la aplicación de la dimensión explicar del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión explicar del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate.

Tabla 16.

El considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Considerar otras explicaciones	No adecuado	Recuento	9	7	1	17
		% del total	10,0%	7,8%	1,1%	18,9%
	Poco adecuado	Recuento	2	33	22	57
		% del total	2,2%	36,7%	24,4%	63,3%
	Adecuado	Recuento	0	0	16	16
		% del total	0,0%	0,0%	17,8%	17,8%
Total		Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

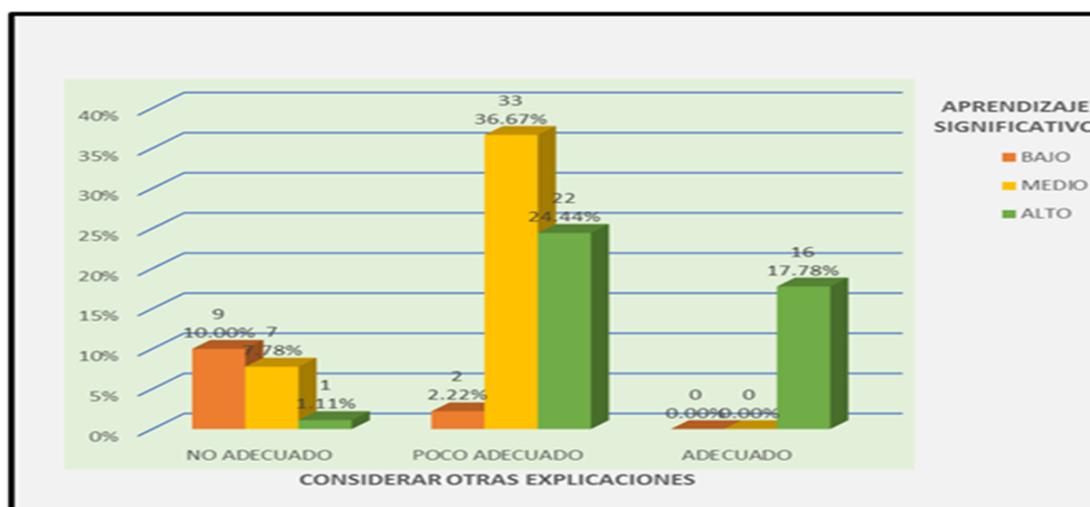


Figura 10. El considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo.

Sobre la dimensión considerar otras explicaciones: observamos en la tabla 16 y figura 10 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 57 docentes (63,3%), señalan que la aplicación de la dimensión considerar otras

explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 17 docentes (18,9%) señalan que la aplicación de la dimensión considerar otras explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado y solo 16 docentes (17,8%) indican que la aplicación de la dimensión considerar otras explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión considerar otras explicaciones del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado.

Tabla 17.

El comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo

			Aprendizaje significativo			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Comunicar las explicaciones	No adecuado	Recuento	4	0	0	4
		% del total	4,4%	0,0%	0,0%	4,4%
	Poco adecuado	Recuento	7	37	10	54
		% del total	7,8%	41,1%	11,1%	60,0%
	Adecuado	Recuento	0	3	29	32
		% del total	0,0%	3,3%	32,2%	35,6%
Total		Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

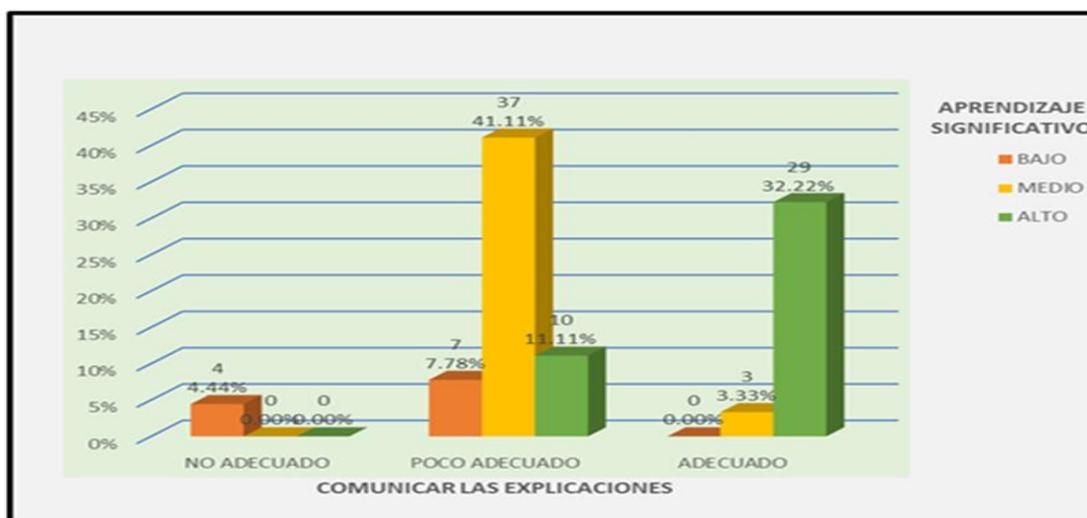


Figura 11. El comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo.

Sobre la dimensión comunicar las explicaciones: observamos en la tabla 17 y figura 11 de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 54 docentes (60,0%), señalan que la aplicación de la dimensión comunicar las explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco

adecuado, 32 docentes (35,6%) señalan que la aplicación de la dimensión comunicar las explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado y solo 4 docentes (4,4%) indican que la aplicación de la dimensión comunicar las explicaciones del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel no adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación de la dimensión comunicar las explicaciones del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Tabla 18.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	GI	Sig.
Enfoque de indagación científica	,256	90	,000
Aprendizaje significativo	,277	90	,000

En la tabla 18 se observa que el resultado obtenido en la prueba de normalidad, nos da un grado de significación del 0,00 siendo este valor menor al 0,05, la cual se afirma que los datos no provienen de una distribución normal, y pertenecen a pruebas no paramétricas.

3.2 Resultados de correlación

3.2.1 El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo

Hipótesis general

Ho: El enfoque de indagación científica no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima 2015.

Hi: El enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y

ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima 2015.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 19.

Coeficiente de correlación de Spearman: el enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo

Correlaciones			Enfoque de indagación científica	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Enfoque de indagación científica	Coeficiente de correlación	1,000	,772**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Aprendizaje significativo	Coeficiente de correlación	,772**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 19, el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,772$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo; es decir, que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.2 Problematizar y el aprendizaje significativo

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H_0 : La dimensión problematizar no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E “Unión latinoamericana” N° 1235 Ate.

H1: La dimensión problematizar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E “Unión latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 20.

Coefficiente de correlación de Spearman: el problematizar y el aprendizaje significativo

Correlaciones			Problematizar	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Problematizar	Coefficiente de correlación	1,000	,508**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,508**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 20, la dimensión problematizar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,508$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 1 de la investigación; es decir, que la dimensión problematizar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.3 Hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 2

H_0 : La dimensión hipótesis preliminares no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H2: La dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 21.

Coefficiente de correlación de Spearman: las hipótesis preliminares y el aprendizaje significativo.

Correlaciones			Hipótesis preliminares	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Hipótesis preliminares	Coeficiente de correlación	1,000	,464**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Aprendizaje significativo	Coeficiente de correlación	,464**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 21, la dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,464^{**}$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 2 de la investigación; es decir, que la dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.4 Planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 3

H_0 : La dimensión planificar investigaciones sencillas no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H3: La dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 22.

Coeficiente de correlación de Spearman: planificar investigaciones sencillas y el aprendizaje significativo.

Correlaciones			Planificar Investigaciones Sencillas	Aprendizaje Significativo
Rho de Spearman	Planificar investigaciones sencillas	Coeficiente de correlación	1,000	,512**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Aprendizaje significativo	Coeficiente de correlación	,512**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 22, la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,512^{**}$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 3 de la investigación; es decir, que la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.5 Recopilar información y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 4

Ho: La dimensión recopilar información no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H4: La dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 23.

Coefficiente de correlación de Spearman: recopilar información y el aprendizaje significativo.

Correlaciones			Recopilar información	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Recopilar información	Coefficiente de correlación	1,000	,724**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	90	90
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,724**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 23, la dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,724$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 4 de la investigación; es decir, que la dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.6 Explicar y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 5

Ho: La dimensión explicar no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H₅: La dimensión explicar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 24.

Coefficiente de correlación de Spearman: explicar y el aprendizaje significativo

Correlaciones		Explicar	Aprendizaje significativo	
Rho de Spearman	Explicar	Coefficiente de correlación	1,000	
		Sig. (bilateral)	,581**	
	Aprendizaje significativo	N	.	,000
		Coefficiente de correlación	90	90
		Sig. (bilateral)	,581**	1,000
		N	,000	.
		90	90	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 24, la dimensión explicar se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,581$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 5 de la investigación; es decir, que la dimensión explicar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.7 Considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 6

Ho: La dimensión considerar otras explicaciones no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H₆: La dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 25.

Coeficiente de correlación de Spearman: considerar otras explicaciones y el aprendizaje significativo

Correlaciones			Considerar otras explicaciones	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Considerar otras explicaciones	Coeficiente de correlación	1,000	,649**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Aprendizaje significativo	N	90	90
		Coeficiente de correlación	,649**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 25, la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,649^{**}$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 6 de la investigación; es decir, que la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

3.2.8 Comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo

Hipótesis específica 7

Ho: La dimensión comunicar las explicaciones no se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

H7: La dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 26.

Coefficiente de correlación de Spearman: comunicar las explicaciones y el aprendizaje significativo

Correlaciones			Comunicar Las explicaciones	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Comunicar las explicaciones	Coefficiente de correlación	1,000	,727**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,727**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	90	90

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se puede observar en la Tabla 26, la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,727$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 7 de la investigación; es decir, que la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

IV. Discusión

Los datos que se muestran en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,772$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo; es decir, que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 19).

Al respecto, Gonzales (2012), en su investigación la indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso), concluye que el enfoque de indagación es una actividad medular la cual está organizada, principalmente, en torno a experiencias de acceso directo al aprendizaje, como el trabajo en laboratorio o salidas a terreno, las cuales contemplan la utilización de variados recursos, donde los alumnos son los protagonistas en la construcción del conocimiento; momentos de la clase flexibles (inicio, desarrollo y final) los que se ajustan a las necesidades del alumno y se ponen al servicio del desarrollo de la actividad; un proceso de orientación explícita de la actividad, donde el docente explica y reitera instrucciones, explicita los objetivos a alcanzar, supervisa el trabajo del alumnado y gestiona de manera eficiente el tiempo; al término, el docente actúa como guía durante la clase, interactuando y retroalimentando a sus estudiantes. Esto conlleva al desarrollo de capacidades que está enfocado al trabajo de procedimientos característicos del quehacer científico. Como ámbito actitudinal se promueve, entre otros, el desarrollo de una actitud crítica y rigurosa y, en menor medida, la preocupación por el entorno de parte del alumno. Esto se relaciona con Huamán (2008), en su investigación Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA. Puno, quien concluye que cuando se aplica el método experimental didáctico en la enseñanza, los alumnos elevan su rendimiento académico en comparación con los que

utilizan métodos tradicionales se observa que influye significativamente y de forma positiva en el rendimiento de los alumnos. Al respecto, Minedu (2013, p.39) plantea que se ha asumido el enfoque de la indagación para la enseñanza de las ciencias porque considera que aporta más oportunidades de favorecer en los el desarrollo integrado de habilidades, actitudes y conocimientos. Esto porque dicho enfoque se encuentra sustentada por propuestas psicopedagógicas, epistemológicas y sociales contemporáneas, y también por la experiencia recabada de prácticas docentes exitosas en muchos lugares del mundo. Así mismo, Ausubel (1983.p.72) indica que el aprendizaje significativo, es el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría se enmarcan dentro la psicología constructivista.

Los datos que se muestran en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión problematizar se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,508$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 1 de la investigación; es decir , la dimensión problematizar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 20).

Al respecto Calderón (2011), en su investigación aprendizaje basado en problemas concluyo que la articulación de las categorías y estrategias didácticas problematizadoras hacen a este enfoque didáctico más potente para la formación de actitud científica en los estudiantes, pues permite una interacción cultural y científica continua entre estudiantes y profesores en torno a la solución de problemas. Esto se relaciona con Peña (2012), en su investigación uso de actividades experimentales para recrear conocimiento científico escolar en el aula de clase, en la Institución Educativa Mayor de Yumbo, concluye que al

implementar actividades experimentales en el aula, el estudiante tiene una oportunidad de recrear significativamente el conocimiento científico, mediante la integración de saberes, el fortalecimiento y desarrollo de competencias, que lo facultan para solucionar problemas o situaciones problemáticas de su vida cotidiana. De igual manera Rutas De Aprendizaje (2013, p.34) define la indagación Científica como: un enfoque que moviliza un conjunto de procesos que permiten a nuestros estudiantes el desarrollo de habilidades científicas que los llevaran a la construcción y comprensión de conocimientos científicos y puedan desarrollar un pensamiento crítico, con capacidad para resolver problemas desarrollando un aprendizaje significativo. A si mismo Ausubel (1985, p. 241) define que: el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del alumno y a los tipos de experiencias que tenga cada niño y la forma en que las relacione. Según esto el aprendizaje será significativo para el alumno si el docente plantea situaciones de aprendizaje como resolver problemas, teniendo en cuenta el contexto y realidad de sus alumnos.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,464$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 2 de la investigación; es decir ,que la dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 21).

Al respecto Meléndez (2011), en su investigación Validación de estrategias para el aprendizaje significativo en la unidad V. Reacciones químicas y balanceo, concluye que el uso de estrategias de enseñanza como predecir-observar-explicar, contribuyen de manera decisiva a mejorar el aprendizaje conceptual, pero también es de interés formativo porque permite familiarizar, las observaciones continuas sobre las conductas, actitudes y avances de los

estudiantes. Esto se relaciona con Windschitl (2003, p.113) que indica que, la indagación científica es: un proceso por el cual se plantean preguntas acerca del mundo natural, se dicen se generan hipótesis, se diseña una investigación, se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema. Esto implica una sistematización de la información para la solución de un problema planteado a partir de la observación en la naturaleza. De igual modo Connelly citado por Camacho, Casilla (2008,p. 288) conciben la indagación como modo de aprendizaje y metodología de instrucción que hace énfasis en las ideas de los alumnos como los sujetos que resuelven o solucionan un problema o situación es decir, aquellos donde se formulan hipótesis, construyen conceptos o recogen datos y que además, pretenden ir más allá de la simple búsqueda de información de su objeto de estudio, plantean el tema de cómo indagan y exploran las pautas y procesos de razonamiento científico. A si mismo Martínez citado por Minedu (2013, p. 39) manifiesta que la motivación intrínseca del estudiante, aprovechada mediante la indagación, permite que el alumno aprenda significativamente. Esto tiene relación con al aprendizaje significativo que plantea David Ausubel, en el cual las ideas propias o conocimientos previos, se relaciona con el nuevo conocimiento el cual se construye de manera individual y en diversos contextos.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,512$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 3 de la investigación; es decir, que la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 22).

Al respecto Calderón (2011), en su investigación Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica desde la enseñanza de las ciencias naturales, concluyo que para contribuir a la

formación de actitud científica, el docente debe privilegiar la investigación formativa en el aula, debe estimular los estudiantes para la ejecución de proyectos centrados en la solución de problemas. Esto se relaciona con Ayala (2010), en su investigación Las competencias dentro de la Investigación científica escolar en Primaria, concluyo que los procesos cognitivos evidentes durante las investigaciones pueden relacionarse directamente con los niveles de desempeño del alumno. Un valor agregado de este trabajo radica en la utilidad de la evaluación como instrumento para el desarrollo de las capacidades para investigar que equilibra comprensión del mundo natural y del entendimiento de la actividad investigativa. Según Minedu (2015, p. 19) planificar investigaciones sencillas permite a cada estudiante planificar y conducir su indagación, generar estrategias, procedimientos y metodología de trabajo para la experimentación e investigación sea esta individual o grupal, seleccionar materiales e instrumentos, para el desarrollo de su investigación, pensar en todo lo que se necesita para abordar y dar soluciones al problema. Esto se relaciona con lo expresado por Torre (2002, p. 34), que indica que el aprendizaje significativo no sería posible sin la existencia de estrategias de aprendizaje, las cuales están presentes entre los recursos que un estudiante debe manejar para aprender mejor como es planificar investigaciones sencillas.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,724$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 4 de la investigación; es decir, que la dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 23).

Al respecto Arango (2014), en su investigación concluye que las tablas, esquemas y operadores gráficos en general, son puentes cognitivos que facilitan el aprendizaje significativo. Así mismo Rey (2008), su investigación utilización de

los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología, concluye que los mapas conceptuales son una buena herramienta para los aprendizajes significativos del alumno, no es una técnica muy conocida, pero es una técnica que permite al profesor evaluador determinar lo que realmente sabe el alumno, validar de forma válida y fiable la estructura cognitiva del alumno y hacerlo la recopilación de la información de manera rápida y objetiva. Según Carrasco (2007, p.42), una de las estrategias de aprendizaje es la estrategia de atención, que son aquellas que permiten captar y seleccionar la información para aprender significativamente, como: observar, tomar apuntes, preguntar, subrayar la información, hacer esquemas, escuchar como un proceso de recopilar la información.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión explicar se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,581$), representando esta una moderada relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 5 de la investigación; es decir, que la dimensión explicar se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 24).

Al respecto Vicente (2012, p. 52) menciona que después de realizada la experiencia, se confronta la predicción realizada con el resultado obtenido. Se caracteriza esta etapa porque el estudiante elabora su propia conclusión, discutiéndola con sus compañeros de mesa, para luego emitir un veredicto grupal, luego de un debate y diálogo, en relación al problema analizado. Esto se relaciona con Uzcategui, Betancourt (2013, p.125) concluye que: la metodología indagatoria busca generar habilidades en los estudiantes, como: desarrollo del lenguaje oral y escrito, de competencias científicas, planteamiento y ejecución de procedimientos, la capacidad de análisis y comprensión de la información, de resolución de problemas. Así mismo en los National Standards citado por Camacho, Casilla (2008, p.288) la indagación se define: como aquellas

actividades que conllevan a los estudiantes a realizar observaciones; plantearse preguntas; examinar libros y otras fuentes de información; planificar investigaciones; revisar lo que se sabe a la luz de la evidencia experimental o experiencial, recoger, analizar e interpretar datos; proponer preguntas, explicaciones, predicciones, comunicar y socializar los resultados producto de los procesos sistemáticos desarrollados.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,649$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 6 de la investigación; es decir, que la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 25).

En ese sentido Vicente (2012, p. 52) dice es aquí donde el docente-alumno pueden emplear nuevos otras explicaciones, conceptos adicionales, terminología asociada, en vista que el alumno parte de una situación concreta en la que puede relacionar lo observado con los conceptos científicos que aún no conocen. De otro lado Ausubel citado por Echarri (2007, p.21) dice que el aprendizaje significativo es un proceso por el que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender. Esta teoría psicológica, nos indica que el individuo tiene en su interior una serie de conceptos, el cual será utilizada para comprender una situación planteada y lo relacionará con los conceptos nuevos.

Los datos que se observan en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,727$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se

rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 7 de la investigación; es decir, que la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 26).

Al respecto Cobo (2008) dice la experiencia de enseñanza expositiva, en la gran mayoría de los docentes, se basa en la presentación de contenidos en forma oral, con escasa explicación alternativa, de retroalimentación y de interacción con los estudiantes, estos son receptores pasivos de la información, lo que redundaría en una información superficial y una casi nula significatividad de los contenidos presentados. De igual manera Gómez (2013), en su investigación el aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos, concluyo que existe relación significativa y directa entre el aprendizaje significativo y las capacidades comunicativas de los estudiantes. En tanto Minedu (2015, p. 21) dice que se debe desarrollar la capacidad de elaborar, explicar y comunicar argumentos que explican los resultados obtenidos, con conclusiones coherentes basados en las evidencias e interpretación de datos, de modo que le permitan construir un nuevo conocimiento. Pudiendo ser de manera oral, grafica, escrita o medios virtuales o presenciales. Así mismo MINEDU (2008, p.18) dice los estudiantes deben ser capaces de generalizar el aprendizaje a contextos de aplicación relevantes y acceder a él y basarse en el cuándo extiendan su aprendizaje a áreas nuevas para hacerlo significativo.

Finalmente se considera que esta investigación es un aporte que ayudará a contribuir a las futuras investigaciones, sobre nuevas nociones de la aplicación del enfoque de indagación científica por los docentes, con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes de las instituciones educativas.

V. Conclusiones

- Primera:** Al hacer el contraste de la hipótesis general, existen evidencias suficientes para afirmar que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.772$, $p < 0.05$).
- Segunda:** Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 1, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión problematizar se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.558$, $p < 0.05$).
- Tercera:** Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 2, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión hipótesis preliminares se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.464$, $p < 0.05$).
- Cuarta:** En Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 3, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión planificar investigaciones sencillas se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.512$, $p < 0.05$).
- Quinta:** En Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 4, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión recopilar información se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.724$, $p < 0.05$).

- Sexta:** En Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 5, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión explicar se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.581$, $p < 0.05$).
- Séptima:** En Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 6, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión considerar otras explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.649$, $p < 0.05$).
- Octava:** En Al hacer el contraste de la hipótesis de la específica 7, existen evidencias suficientes para afirmar que la dimensión comunicar las explicaciones se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. ($r_s = 0.727$, $p < 0.05$).

VI. Recomendaciones

- Primera:** El ministerio de educación debe de programar capacitaciones periódicas de la aplicación del enfoque de indagación científica en la UGEL 06, para que los docentes tengan una información actualizada sobre de este enfoque y lograr un aprendizaje significativo en el área.
- Segunda:** Los directivos y los docentes de la institución educativa en investigación deben implementar programas extracurriculares para analizar y mejorar el nivel poco adecuado de aplicación del enfoque de indagación científica.
- Tercera:** Los padres de familia no deben están exentos de apoyar en el aprendizaje de sus hijos, se debe comunicar a ellos para mejorar y elevar el nivel medio de aprendizaje significativo que se está logrando por los docentes en la institución investigada.
- Cuarta:** Los docentes de la institución investigada deben tener en cuenta en la planificación curricular la aplicación del enfoque de indagación científica porque permite el logro de capacidades de indagación, experimentación, y desarrollo de habilidades científicas haciendo un aprendizaje significativo para el estudiante.
- Quinta:** Los docentes de la institución investigada deben elaborar sus sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta el desarrollo de los momentos del aprendizaje, que está muy relacionado con las etapas del enfoque de indagación científica y para el logro de un aprendizaje significativo en sus estudiantes.
- Sexta:** Los docentes de la institución investigada deben aplicar estrategias metodológicas para desarrollar en los estudiantes su capacidad de plantear hipótesis ante un problema planteado, así como para iniciar investigaciones sencillas el cual se observa es poco adecuado para el logro de un aprendizaje significativo.
- Séptima:** Los docentes de la institución investigada deben buscar estrategias metodológicas para desarrollar en los estudiantes la capacidad de recopilar información de diversas fuentes, para saber disgregar y

utilizar la información necesaria que se requiera para lograr un aprendizaje significativo.

Octava: Los docentes de la institución investigada deben ayudar a mejorar en sus estudiantes el problema de procesar la información, para explicar, socializar y comunicar los resultados de forma coherente de tal manera que se logre en los estudiantes aplicar el aprendizaje a nuevos contextos.

VII. Referencias

- Arango, R. (2014). *Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación secundaria media*. Colombia. (Tesis de Magister). Recuperado en: <http://www.monografias.com/trabajos75/teoria-aprendizaje-significativo-david-ausubel/teoria-aprendizaje-significativo-david-ausubel2.shtml>
- Arrieta, A. (2011). *Aplicación de estrategias de indagación que desarrollan capacidades científicas en los estudiantes del 4to grado A de la I.E. N° 0053 "San Vicente de Paul" de Chaclacayo*. Lima – Perú. Informe de Investigación Acción Educativa para optar la especialización en el Área de Ciencia y Ambiente
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas. México.
- Ausubel, D. (1985). *Teoría del aprendizaje significativo, un punto de vista cognoscitivo*. 2° México. Ed. Trillas.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva, un punto de vista cognoscitivo*. Barcelona. Ed. Paidós.
- Ayala, A. (2010). *Las competencias dentro de la Investigación científica escolar en Primaria*. Colombia. (Tesis de Maestría). TEA Tecne, Episteme y Didaxis. N° 27.
- Bourne, L. (1983). *Aprendizaje*. Colorado. Editorial Trillas. S.A.
- Calderón, Y. (2011). *Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica dese la enseñanza de las ciencias naturales*. Colombia. (Tesis de Maestría).
- Calero, M. (2008). *Constructivismo Pedagógico, Teoría y aplicaciones*. México. Editorial alfa y Omega.
- Camacho, H y Casilla, D. (2008). *La Indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación*. Laurus. Revista de Educación. Vol. 14. Núm. 26 Venezuela. Universidad Pedagógica

Experimental Libertador. Recuperado en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=7611149101>

- Carrasco, B. (2007). *Estrategias de aprendizaje* España. Editorial Rialp
- Cobo, E. (2008). *Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil*. Ecuador. (Tesis de Magister).
- De Zubirias, Miguel y Julián. (2000). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*.
Revista Educacional Nº 30.
- Díaz, F. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Colombia. Editorial McGraw Hill
- Driver, R. (1986). *Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos en la enseñanza de las ciencias*. 4ª edición. Argentina.
- Echaiz, A. (2001) *Desarrollo del aprendizaje significativo en la facultad de educación de la universidad San Martín de Porres*. Lima. Perú. (Tesis de Maestro en Educación).
- Echarri, F. (2007). *Aprendizaje significativo y educación ambiental: aplicaciones didácticas del museo de Ciencias naturales de la Universidad de Navarra*. Investigación financiada por fundación MAFRE.
- Gagné, R. (1993). *Las Condiciones del Aprendizaje*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Gómez, G. (2011). *El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos*. Perú. (Tesis de Maestro en Educación). Disponible en el sistema de bibliotecas de la universidad San Martín de Porres.
- Gonzales, C. (2012). *La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso)* Chile (Tesis de Magister). Disponible en:
<http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/v38n2/art06.pdf>

- Facundo, L. (1999). *Fundamentos del aprendizaje significativo*. Lima: Editorial San Marcos
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill
- Huamán, G. (2008). *Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA. Puno.5º*. Perú. (Tesis de Magister). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/cybertesis/2429/Huaman_mg.pdf?sequence=1
- Leymonie, J. (2009). *Aportes para la enseñanza de la Ciencias Naturales*. Chile. Salesianos Impresiones. S.A.
- Lipman, M. (2004). *Natasha: Aprender a pensar con Vygotsky*. España. Editorial Gedisa.
- LLECE-OREALC-UNESCO (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. SERCE 1º informe. Chile.
- Lloyd, P. (1989). *Aprendizaje*. Wisconsin. Editorial Trillas. S.A
- Márquez, J. (1998). “*Panorama de los Programas de Habilidades de Pensamiento*”. Ponencia presentada en el Congreso de Psicoterapia y Desarrollo Infantil. Puebla: UDLA
- Meléndez, L. (2011). *Validación de estrategias para aprendizaje significativo en la unidad V: Reacciones químicas y balanceo. Utilización de principios de química verde, en el primer año de educación magisterial*. Tegucigalpa-México. (Tesis de Maestría). Recuperado de : <http://es.slideshare.net/LeonardoLeninBanegas/tesis-liliana-mabel-melendez-asesorada-por-leonardo-lenin-banegas-barahona>
- Montoya, L. (2004). *Propuesta de un proceso educativo de habilidades del pensamiento como estrategia de aprendizaje en las organizaciones*. México. Recuperado de : <http://www.ejournal.unam.mx/rca/214/RCA21403.pdf>

- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid. Editorial Visor.
- Minedu. (2008). *Programa Nacional de formación y capacitación permanente. CONVENIO UNALM-MED* Perú. Módulo UNALM
- Minedu. (2013). *Rutas del Aprendizaje-Usa la ciencia y tecnología para mejorar la calidad de vida*. Fascículo 4. Versión 1. Perú. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C.
- Minedu. (2015). *Rutas del Aprendizaje-¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?*. Versión 1. Perú. Quad/Graphics Perú S.A.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washington DC. National Academia Press.
- National Science Foundation (1996). *Foundation. A monograph for professionals in science, mathematics, and technology education*. Recuperado de: <http://www.nsf.gov/pubs/2000/nsf91148/htmstart.htm>
- Parga, M. (2002). El desarrollo de habilidades de pensamiento de *orden superior como base metodológica para la realización de proyectos de Investigación en diseño y para diseño. Memoria del Primer Seminario de Docencia del Diseño Industrial*. México. Eds. Alfonso Zamora y Octavio García.
- Peña, E. (2012). *Uso de actividades experimentales para recrear conocimiento científico escolar en el aula de clase, en la Institución educativa Mayor de Yumbo*. Colombia. (Tesis de Magister). Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7194/1/elianapenacarabali.2012.pdf>
- Quiroz, C.A. (1980). *Hacia una Teoría de Formación Docente*. London University.UK. Tesis de grado para la Asociatura en Educación en Ciencias del Chelsea College of Science and Tecnology.
- Rey, F. (2008). *Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología*. Universidad Ramón Llull. (Tesis de Doctor).

- Real Academia Española (2008). *Diccionario de la Lengua Española*. 23 edic. Recuperado de: <http://www.rae.es/rae.html>.
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y Aprendizaje significativo*. España. Impresión BOCM. Editada por la Subdirección General de inspección educativa de la Viceconsejería de la Organización Educativa de la Comunidad de Madrid
- Rodríguez, L. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Tenerife. España. Centro de educación a distancia.
- Rodríguez, L. (2011). *La teoría del Aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual*. Revista electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa. Vol. 3 N° 1 paginas 50. Recuperado de: http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (1996). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. 2da. Edición. Perú. Editorial Mantaro.
- Torre, J. (2002). *Aprender a pensar y pensar para aprender. Estrategias de aprendizaje*. Madrid. Narcea Ediciones.
- Uzcategui, Y. y Betancourt, C. (20013). *La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media*. Caracas. Revista de Investigacion.N° 78. Vol. 37.
- Vicente, C. (2012). *Aplicación del método indagatorio en el área de ciencia tecnología y ambiente para desarrollar capacidades de indagación y experimentación en estudiantes del quinto grado de secundaria del colegio CNV del distrito de Vitarte*. Perú. Informe de investigación.
- Windschitl, M. (2003). *Inquiri projects in science teacher education: what can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice*. Science Education. número 87.

Anexos

Anexo 1. Artículo Científico



EL ENFOQUE DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I. E. “UNIÓN LATINOAMERICANA” N° 1235 ATE; LIMA, 2015.

AUTOR.

Br. Rayda Eva Ciprián Galindo

Escuela de Posgrado.

Universidad César Vallejo Filial Lima.

Resumen.

La investigación titulada El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015, se desarrolló a fin de alcanzar el objetivo de determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, tipo de estudio descriptivo correlacional, de diseño no experimental transeccional. Se trabajó con una población total de 90 docentes, aplicando como instrumento: el cuestionario para docentes sobre el enfoque de indagación científica y aprendizaje significativo y la técnica de la encuesta.

La conclusión del estudio indican que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,772$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo; es decir, que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

Palabras clave

Enfoque de Indagación Científica – Aprendizaje significativo

Abstract

The research called The focus of scientific inquiry and meaningful learning in the area of science and technology the teachers the 1235 “Unión Latinoamericana” School Ate; Lima, 2015, was developed to principal objective of determining how the focus of scientific inquiry is related to meaningful learning in the area of science and technology the teachers the 1235 “Unión Latinoamericana” School Ate; Lima, 2015.

This research is quantitative approach, type descriptive correlational study, no experimental design. We worked with a total population of 90 teachers, using as a tool: the questionnaire for teachers about the focus of scientific inquiry and meaningful learning and technical survey.

The conclusion of the study indicate that the focus of scientific inquiry is positively associated with significant learning according to the Spearman correlation ($\rho = 0.772$), representing good value this variable; likewise, $p = 0.000$ less than the value of significance ($p < 0.05$), therefore the null hypothesis is rejected and the alternative or working hypothesis is accepted is obtained. That is, the focus of scientific inquiry relates positively and significantly with significant learning in the area of science and technology the teachers the 1235 “Unión Latinoamericana” School Ate; Lima, 2015.

Keywords

Scientific Inquiry Approach - Significant learning

Introducción

Uno de los fines de la educación es la formación de seres humanos acorde a las exigencias de la globalización. Parece ser urgente “transformar paradigmas educativos en función de garantizar aprendizajes de calidad tendientes al desarrollo humano para todos a lo largo de la vida”. Este propósito, encuentra sustento teórico en los llamados Pilares básicos de la Educación del Siglo XXI, definidos por la UNESCO: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a emprender. Para alcanzar una educación de calidad, es fundamental, desde mi perspectiva, asumirla desde el ser humano, éste debe constituir el centro de este proceso. Por tanto, la calidad de la educación debe explorarse en la calidad de los aprendizajes y en la formación integral de la personalidad de las y los alumnos con una visión científica para dar respuesta a los problemas de su entorno.

El presente documento pretende ofrecer una visión general del enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo, para el proceso de construcción del conocimiento y desarrollo de habilidades científicas como la observación, indagación y la experimentación en los estudiantes de educación básica regular.

El presente estudio se realiza motivado por los bajos resultados obtenidos en los estudiantes de Educación Básica Regular, en la prueba de evaluación aplicada por la SENCER, de

la UNESCO, los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas por PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) y TIMSS (Tendencias Internacionales en Matemáticas y Ciencias) hasta el año 2012, arrojan un nivel muy bajo en el área de ciencias.

Se observó que estudiantes del Perú en su mayoría están en un nivel I y para abajo en el desarrollo de habilidades y aprendizaje significativo en Ciencias, aproximadamente el 80% de los estudiantes no logró desarrollar capacidades fundamentales para la comprensión de la Ciencia, tales como inferir, explicar, hipotetizar, puede ser que la falta de comprensión en estas nociones básicas, influya negativamente sobre los aprendizajes significativos ,panorama reflejado por los bajos desempeños alcanzados en nuestros estudiantes, esto implica un cambio radical y consiente en los enfoques de la educación científica de los países latinoamericanos que incluye al Perú en la prueba Pisa 2012 quedo 65 puesto de 65 países.

En la I. E. N° 1235, en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, se observa que la práctica docente es solo de desarrollo de contenidos sin una adecuada aplicación de la indagación científica para el logro de un aprendizaje significativo. La observación de esta realidad ha motivado la necesidad de tratar la presente investigación.

La presente investigación es pertinente porque permitió determinar la correlación entre las variables del enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los docentes de la I.E. 1235 “Unión Latinoamericana”, La Molina, UGEL 06 - Ate, 2015. Fue útil como antecedente para futuras investigaciones que pueden realizarse en otras instituciones educativas, también apporto nuevos elementos teóricos sobre la relación entre el enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo. Así mismo permite al docente planificar en aplicar el enfoque de indagación científica, para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje y lo hagan significativo, de tal manera que puedan potencializar su rendimiento académico en ciencias.

Por lo anterior mencionado, se propone resolver la siguiente situación problemática:

Antecedentes del problema

Visto diversos estudios de investigación nacional e internacional como sigue adelante, se consultaron los siguientes antecedentes.

A nivel internacional:

Arango (2014), en su investigación *“Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación secundaria media,”* tiene como objetivo implementar los organizadores gráficos como un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista y cognitiva como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación media secundaria.

Gonzales (2012), en su investigación *“La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso)”*, tiene como objetivo describir y comprender las prácticas de seis docentes de ciencia en Educación Secundaria que han logrado transformar su enseñanza, aproximándose a un enfoque indagatorio. La metodología de la investigación es de tipo cualitativo.

Peña (2012), en su investigación *“Uso de actividades experimentales para recrear conocimiento científico escolar en el aula de clase, en la Institución Educativa Mayor de Yumbo”*, tiene como objetivo diseñar e Implementar actividades experimentales en el aula con el fin de que los estudiantes logren recrear significativamente un conocimiento científico, con el cual puedan dar respuestas a problemas y fenómenos de su vida cotidiana.

Meléndez (2011), en su investigación *“Validación de estrategias para el aprendizaje significativo en la unidad V. Reacciones químicas y balanceo. Utilización de principios de química verde, en el primer año de educación magisterial”*, tiene como objetivo medir la validación de estrategias para aprendizaje significativo en la unidad V: reacciones químicas y balanceo en el primer año de educación magisterial.

Calderón (2011), su investigación *“Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica dese la enseñanza de las ciencias naturales”*, tiene como objetivo generar una inclinación cultural favorable al conocimiento y la investigación científica formativa en los estudiantes de la Institución Educativa Dante Alighieri (San Vicente del Caguán, Caquetá) con un aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica desde la enseñanza de las ciencias naturales.

Ayala (2010), su investigación *“Las competencias dentro de la Investigación científica escolar en Primaria”*, tiene como objetivo correlacionar los principios de la enseñanza de las ciencias por investigación con los de la formación de competencias científicas para primaria.

Rey (2008), su investigación *“Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología”*, tiene como objetivo conocer la utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología.

Cobo (2008), su investigación *“Una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil”*, tiene como objetivo medir una propuesta para el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela San José La Salle, de la ciudad de Guayaquil.

A nivel nacional:

Gómez (2013), su investigación *“El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos”*, tiene como objetivo determinar la relación entre

el aprendizaje significativo y el desarrollo de las capacidades comunicativas de textos narrativos del tercer grado de Primaria del colegio San Francisco de Borja en el año 2013.

Huamán (2008), en su investigación *“Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA. Puno”*, tiene como objetivo determinar la relación en qué medida la aplicación del método experimental didáctico y la realización del refuerzo del aprendizaje asistido por computadora influye en el rendimiento académico de los estudiantes del IV Nivel de Educación de la UNA- Puno.

Revisión de la literatura

En cuanto al marco teórico se revisó diversas literaturas teniendo en cuenta las variables estudiadas como es la primera variable Enfoque de indagación Científica, a lo cual el MINEDU manifiesta que el enfoque de la indagación para la enseñanza de las ciencias aporta más oportunidades de favorecer en nuestros estudiantes el desarrollo integrado de habilidades, actitudes y conocimientos. Esto porque dicho enfoque se encuentra sustentada por propuestas psicopedagógicas, epistemológicas y sociales contemporáneas, y también por la experiencia recabada de prácticas docentes exitosas en muchos lugares del mundo. El Enfoque de la indagación Científica presenta las siguientes características: es formativo para el desarrollo de competencias, considera al estudiante el dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje favoreciendo la autonomía de su construcción personal del conocimiento haciéndolo significativos, redimensiona y fortalece el papel docente, atiende a la diversidad cultural, promueve una visión humana de la ciencia. Para la segunda variable Aprendizaje Significativo se sustenta en la teoría de Ausubel donde su teoría conocida también como la Teoría de la Asimilación, sostiene que el aprendizaje significativo se lleva a cabo cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunsor”) preexistente en la estructura cognitiva, esto implica, que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes, estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a la primera.

Problema

¿De qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235, UGEL 06 Ate; Lima 2015?

Objetivo

El Objetivo general es determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235, UGEL 06 Ate; Lima 2015.

Método

El presente trabajo es de diseño no experimental transeccional ,de tipo de estudio de investigación descriptivo correlacional y , de enfoque cuantitativo.

Se trabajó con una población de 90 docentes, la técnica aplicada fue de la encuesta que se aplicó a los docentes, el instrumento denominado cuestionario para docentes sobre el enfoque de indagación científica y aprendizaje significativo, tiene como alternativas de respuestas la escala de Likert. Este instrumento-cuestionario fue validado por la validez de confiabilidad del coeficiente de Alpha de Cronbach, por tanto el instrumento de investigación es fiable y así mismo validado por juicio de expertos.

El proceso de recogida de los datos se dio en los docentes de la institución designada bajo el consentimiento de los directivos y docentes aplicados. Para el análisis de la información, procesamiento y presentación de datos, se ha utilizado los estadígrafos pertinentes y las medidas estadísticas correspondientes. Para el análisis de los datos que se recolectaron se elaboró una base de datos utilizando Excel y el estadístico SPSS versión 21, se realizó una estadística descriptiva para determinar las frecuencias descriptivas, para la estadística de prueba se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov y para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba de correlación no paramétrica de rho Spearman. Los resultados obtenidos después del procesamiento estadístico de los datos, fueron representados mediante gráficos para facilitar su interpretación.

Resultados

Teniendo en cuenta el objetivo de estudio. “Determinar de qué manera el enfoque de indagación científica se relaciona con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235, UGEL 06 Ate; Lima 2015.”Se obtuvo la siguiente tabla:

ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA * APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO			Total	
		BAJO	MEDIO	ALTO		
ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA	NO ADECUADO	Recuento	11	11	0	22
		% del total	12,2%	12,2%	0,0%	24,4%
	POCO ADECUADO	Recuento	0	29	17	46
		% del total	0,0%	32,2%	18,9%	51,1%
	ADECUADO	Recuento	0	0	22	22
		% del total	0,0%	0,0%	24,4%	24,4%
	Total	Recuento	11	40	39	90
		% del total	12,2%	44,4%	43,3%	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la de la I.E. N° 1235 Ate 2015

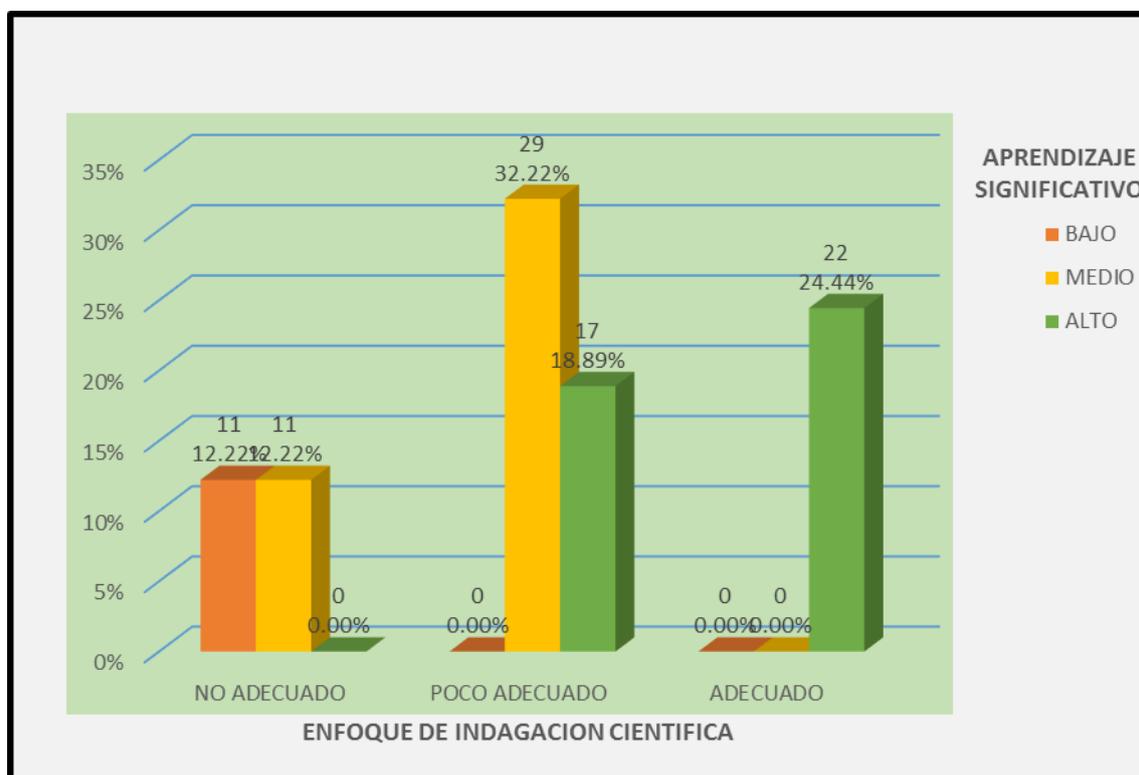


Figura 1. El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo

Los resultados de interpretación sobre **el Enfoque de indagación científica**: de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 46 docentes (51,2%), señalan que la aplicación del enfoque de indagación científica se encuentra en el nivel poco adecuado, 22 docentes (24,4 %) señalan que la aplicación del enfoque de indagación científica se encuentra en un nivel adecuado e igual cantidad con el nivel no adecuado. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de aplicación del enfoque de indagación científica de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en su mayoría se encuentra en el nivel poco adecuado, este resultado es desfavorable para los

docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate. Sobre **el aprendizaje significativo** de acuerdo a los encuestados, existe un grupo representativo de 40 docentes (44,4%) indican que el aprendizaje significativo se logra en un nivel medio en sus estudiantes, 39 docentes (43,3%) señalan que el aprendizaje significativo en sus estudiantes se logra en un nivel alto y solo 11 docentes (12,2%) indican que el aprendizaje significativo en sus estudiantes se logra en un nivel bajo. Por lo que podemos afirmar que, el nivel de logro del aprendizaje significativo de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate, en sus estudiantes, es en su mayoría de nivel medio, este resultado no es tan favorable para los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate.

DISCUSIÓN

Los datos que se muestran en la tabla de correlación de la investigación dan cuenta que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,772$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo; es decir, que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015. (Tabla 19)

Al respecto, Gonzales (2012), en su investigación la indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso), concluye que el enfoque de indagación es una actividad medular la cual está organizada, principalmente, en torno a experiencias de acceso directo al aprendizaje, como el trabajo en laboratorio o salidas a terreno, las cuales contemplan la utilización de variados recursos, donde los alumnos son los protagonistas en la construcción del conocimiento; momentos de la clase flexibles (inicio, desarrollo y final) los que se ajustan a las necesidades del alumno y se ponen al servicio del desarrollo de la actividad; un proceso de orientación explícita de la actividad, donde el docente explica y reitera instrucciones, explicita los objetivos a alcanzar, supervisa el trabajo del alumnado y gestiona de manera eficiente el tiempo; al término, el docente actúa como guía durante la clase, interactuando y retroalimentando a sus estudiantes. Esto conlleva al desarrollo de capacidades que está enfocado al trabajo de procedimientos característicos del quehacer científico. Como ámbito actitudinal se promueve, entre otros, el desarrollo de una actitud crítica y rigurosa y, en menor medida, la preocupación por el entorno de parte del alumno. Esto se relaciona con Huamán (2008), en su investigación Influencia del método experimental didáctico y el refuerzo del aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de física de los estudiantes de educación de la UNA. Puno, quien concluye que cuando se aplica el método experimental didáctico en la enseñanza, los alumnos elevan su rendimiento académico en comparación con los

que utilizan métodos tradicionales se observa que influye significativamente y de forma positiva en el rendimiento de los alumnos. Al respecto, Minedu (2013, p.39) plantea que se ha asumido el enfoque de la indagación para la enseñanza de las ciencias porque considera que aporta más oportunidades de favorecer en los el desarrollo integrado de habilidades, actitudes y conocimientos. Esto porque dicho enfoque se encuentra sustentada por propuestas psicopedagógicas, epistemológicas y sociales contemporáneas, y también por la experiencia recabada de prácticas docentes exitosas en muchos lugares del mundo. Así mismo, Ausubel (1983.p.72) indica que el aprendizaje significativo, es el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría se enmarcan dentro la psicología constructivista.

La conclusión de los resultados del trabajo de campo analizados estadísticamente demuestran que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva con el aprendizaje significativo según la correlación de Spearman ($\rho = 0,772$), representando esta una buena relación de variables; así mismo, se obtuvo un $p =$ valor 0,000 menor que el valor de significancia ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo; es decir ,que el enfoque de indagación científica se relaciona de manera positiva y significativa con el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.

Se hace las siguientes recomendaciones: (a) el ministerio de educación debe de programar capacitaciones periódicas de la aplicación del enfoque de indagación científica en la UGEL 06, para que los docentes tengan una información actualizada sobre de este enfoque y lograr un aprendizaje significativo en el área ;(b) los directivos y los docentes de la institución educativa en investigación deben implementar programas extracurriculares para analizar y mejorar el nivel poco adecuado de aplicación del enfoque de indagación científica;(c) los padres de familia no deben están exentos de apoyar en el aprendizaje de sus hijos, se debe comunicar a ellos para mejorar y elevar el nivel medio de aprendizaje significativo que se está logrando por los docentes en la institución investigada;(d)los docentes de la institución investigada deben tener en cuenta en la planificación curricular la aplicación del enfoque de indagación científica porque permite el logro de capacidades de indagación, experimentación, y desarrollo de habilidades científicas haciendo un aprendizaje significativo para el estudiante; (e)los docentes de la institución investigada deben elaborar sus sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta el desarrollo de los momentos del aprendizaje, que está muy relacionado con las etapas del enfoque de indagación científica y para el logro de un aprendizaje significativo en sus estudiantes;(f)los docentes de la institución investigada deben aplicar estrategias metodológicas para desarrollar en los estudiantes su

capacidad de plantear hipótesis ante un problema planteado, así como para iniciar investigaciones sencillas el cual se observa es poco adecuado para el logro de un aprendizaje significativo;(g)los docentes de la institución investigada deben buscar estrategias metodológicas para desarrollar en los estudiantes la capacidad de recopilar información de diversas fuentes, para saber disgregar y utilizar la información necesaria que se requiera para lograr un aprendizaje significativo;(h)los docentes de la institución investigada deben ayudar a mejorar en sus estudiantes el problema de procesar la información, para explicar, socializar y comunicar los resultados de forma coherente de tal manera que se logre en los estudiantes aplicar el aprendizaje a nuevos contextos.

Referencias

- Ausubel, D. (1985). *Teoría del aprendizaje significativo, un punto de vista cognoscitivo*. 2° México. Ed. Trillas.
- Calderón, Y. (2011). *Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica dese la enseñanza de las ciencias naturales*. Colombia. (Tesis de Maestría).
- Camacho, H y Casilla, D. (2008). *La Indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación*. Laurus. Revista de Educación. Vol. 14. Núm. 26 Venezuela. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=7611149101>
- De Zubirias, Miguel y Julián. (2000). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*. Revista Educativa N° 30.
- Díaz, F. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Colombia. Editorial McGraw Hill
- Echarri, F. (2007). *Aprendizaje significativo y educación ambiental: aplicaciones didácticas del museo de Ciencias naturales de la Universidad de Navarra*. Investigación financiada por fundación MAFRE .
- Minedu. (2013). *Rutas del Aprendizaje-Usa la ciencia y tecnología para mejorar la calidad de vida*. Fascículo 4. Versión 1. Perú. Industria Gráfica Cimagraf S.A.C.
- Minedu. (2015). *Rutas del Aprendizaje-¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?*. Versión 1. Perú. Quad/Graphics Perú S.A.
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y Aprendizaje significativo*. España. Impresión BOCM. Editada por la Subdirección General de inspección educativa de la Viceconsejería de la Organización Educativa de la Comunidad de Madrid
- Rodríguez, L. (2011). *La teoría del Aprendizaje significativo: una revisión*

aplicable a la escuela actual. Revista electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa. Vol. 3 N° 1 paginas 50. Recuperado de : http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.

Uzcategui, Y. y Betancourt, C. (20013). *La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media*. Caracas. Revista de Investigacion.N° 78. Vol. 37

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Título: EL ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235 ATE; LIMA 2015.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS:	VARIABLES E INDICADORES																															
<p>Problema General.</p> <p>¿DE QUE MANERA EL ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06 ATE; LIMA 2015?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>1-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION PROBLEMATIZAR SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06?</p> <p>2-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION HIPOTESIS PRELIMINARES SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA</p>	<p>Objetivo General</p> <p>DETERMINAR DE QUE MANERA EL ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06 ATE; LIMA 2015.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION PROBLEMATIZAR SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>2-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION HIPOTESIS PRELIMINARES SE RELACIONA</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>EL ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06 ATE; LIMA 2015.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1- LA DIMENSION PROBLEMATIZAR SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>2- LA DIMENSION HIPOTESIS</p>	<p>VARIABLE 1: Enfoque de indagación Científica</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> <th>Ítem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PROBLEMATIZAR</td> <td>-MANIFESTAR CURIOSIDAD.</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>- FORMULAR PREGUNTAS A PARTIR DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.</td> <td>3,4</td> </tr> <tr> <td>HIPOTESIS PRELIMINARES</td> <td>-PLANTEAR POSIBLES EXPLICACIONES.</td> <td>5,6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS</td> <td>-LLEVAR A CABO INVESTIGACIONES.</td> <td>7,8</td> </tr> <tr> <td>-EXPLICACIONES DESCRIPTIVAS</td> <td>9,10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">RECOPIRAR INFORMACION</td> <td>-EVIDENCIAS A PARTIR DE LA OBSERVACION.</td> <td>11,12</td> </tr> <tr> <td>-INFORMACION DE MULTIPLES FUENTES.</td> <td>13,14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">EXPLICAR</td> <td>-EXPLICAR FUNDANDOSE EN EVIDENCIAS.</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>-CONCLUIR BASANDOSE EN OBSERVACIONES.</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>-INFORMAR BASADO EN OBSERVACIONES</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES</td> <td>-BUSCAR NUEVAS INFORMACIONES.</td> <td>18,19</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítem	PROBLEMATIZAR	-MANIFESTAR CURIOSIDAD.	1,2	- FORMULAR PREGUNTAS A PARTIR DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.	3,4	HIPOTESIS PRELIMINARES	-PLANTEAR POSIBLES EXPLICACIONES.	5,6	PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS	-LLEVAR A CABO INVESTIGACIONES.	7,8	-EXPLICACIONES DESCRIPTIVAS	9,10	RECOPIRAR INFORMACION	-EVIDENCIAS A PARTIR DE LA OBSERVACION.	11,12	-INFORMACION DE MULTIPLES FUENTES.	13,14	EXPLICAR	-EXPLICAR FUNDANDOSE EN EVIDENCIAS.	15	-CONCLUIR BASANDOSE EN OBSERVACIONES.	16	-INFORMAR BASADO EN OBSERVACIONES	17	CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES	-BUSCAR NUEVAS INFORMACIONES.	18,19
Dimensiones	Indicadores	Ítem																																
PROBLEMATIZAR	-MANIFESTAR CURIOSIDAD.	1,2																																
	- FORMULAR PREGUNTAS A PARTIR DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.	3,4																																
HIPOTESIS PRELIMINARES	-PLANTEAR POSIBLES EXPLICACIONES.	5,6																																
PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS	-LLEVAR A CABO INVESTIGACIONES.	7,8																																
	-EXPLICACIONES DESCRIPTIVAS	9,10																																
RECOPIRAR INFORMACION	-EVIDENCIAS A PARTIR DE LA OBSERVACION.	11,12																																
	-INFORMACION DE MULTIPLES FUENTES.	13,14																																
EXPLICAR	-EXPLICAR FUNDANDOSE EN EVIDENCIAS.	15																																
	-CONCLUIR BASANDOSE EN OBSERVACIONES.	16																																
	-INFORMAR BASADO EN OBSERVACIONES	17																																
CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES	-BUSCAR NUEVAS INFORMACIONES.	18,19																																

<p>TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06?</p> <p>3-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06?</p> <p>4-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION RECOPIRAR INFORMACION SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06?</p> <p>5-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION EXPLICAR SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06?</p> <p>6-¿DE QUE MANERA LA</p>	<p>CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>3-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>4-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION RECOPIRAR INFORMACION SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>5-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION EXPLICAR SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y</p>	<p>PRELIMINARES SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>3- LA DIMENSION PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>4- LA DIMENSION RECOPIRAR INFORMACION SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA SIGNIFICATIVA Y CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E “UNION LATINOAMERICANA” N° 1235, UGEL 06.</p> <p>5- LA DIMENSION EXPLICAR SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1400 233 1624 528" rowspan="4">COMUNICAR LAS EXPLICACIONES</td> <td data-bbox="1624 233 1960 296">- PRESENTAR INFORMES POR GRUPOS.</td> <td data-bbox="1960 233 2047 296">20,21</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1624 296 1960 395">-SELECCIONAR LA EXPLICACION MÁS RAZONABLE.</td> <td data-bbox="1960 296 2047 395">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1624 395 1960 494">-REFLEXION Y VERIFICACION DE LAS EXPLICACIONES</td> <td data-bbox="1960 395 2047 494">23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1624 494 1960 528">-TOMA DE DESICIONES.</td> <td data-bbox="1960 494 2047 528">24</td> </tr> </table> <p>VARIABLE 2: Aprendizaje Significativo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1400 628 1612 662">Dimensiones</th> <th data-bbox="1612 628 1933 662">Indicadores</th> <th data-bbox="1933 628 2047 662">Ítem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1400 662 1612 727" rowspan="2">ADQUISICION</td> <td data-bbox="1612 662 1933 727">- CONOCIMIENTOS PREVIOS.</td> <td data-bbox="1933 662 2047 727">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 727 1933 793">-CONOCIMIENTOS NUEVOS.</td> <td data-bbox="1933 727 2047 793">2,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1400 793 1612 858" rowspan="4">ASIMILACION</td> <td data-bbox="1612 793 1933 858">- MODIFICACION DE NUEVA INFORMACION.</td> <td data-bbox="1933 793 2047 858">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 858 1933 924">-MODIFICACION DE CONCEPTOS PREVIOS.</td> <td data-bbox="1933 858 2047 924">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 924 1933 989">- INTERACCION DE IDEAS NUEVAS Y PREVIAS.</td> <td data-bbox="1933 924 2047 989">7,8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 989 1933 1023">-NUEVO PRODUCTO.</td> <td data-bbox="1933 989 2047 1023">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1400 1023 1612 1088" rowspan="3">TRANSFERENCIA</td> <td data-bbox="1612 1023 1933 1121">- RELACIONA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.</td> <td data-bbox="1933 1023 2047 1121">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 1121 1933 1187">-APLICA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.</td> <td data-bbox="1933 1121 2047 1187">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1612 1187 1933 1252">-GENERALIZACION DEL APRENDIZAJE.</td> <td data-bbox="1933 1187 2047 1252">11,12</td> </tr> </tbody> </table>	COMUNICAR LAS EXPLICACIONES	- PRESENTAR INFORMES POR GRUPOS.	20,21	-SELECCIONAR LA EXPLICACION MÁS RAZONABLE.	22	-REFLEXION Y VERIFICACION DE LAS EXPLICACIONES	23	-TOMA DE DESICIONES.	24	Dimensiones	Indicadores	Ítem	ADQUISICION	- CONOCIMIENTOS PREVIOS.	1	-CONOCIMIENTOS NUEVOS.	2,3	ASIMILACION	- MODIFICACION DE NUEVA INFORMACION.	4	-MODIFICACION DE CONCEPTOS PREVIOS.	5	- INTERACCION DE IDEAS NUEVAS Y PREVIAS.	7,8	-NUEVO PRODUCTO.	6	TRANSFERENCIA	- RELACIONA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.	9	-APLICA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.	10	-GENERALIZACION DEL APRENDIZAJE.	11,12
COMUNICAR LAS EXPLICACIONES	- PRESENTAR INFORMES POR GRUPOS.	20,21																																		
	-SELECCIONAR LA EXPLICACION MÁS RAZONABLE.	22																																		
	-REFLEXION Y VERIFICACION DE LAS EXPLICACIONES	23																																		
	-TOMA DE DESICIONES.	24																																		
Dimensiones	Indicadores	Ítem																																		
ADQUISICION	- CONOCIMIENTOS PREVIOS.	1																																		
	-CONOCIMIENTOS NUEVOS.	2,3																																		
ASIMILACION	- MODIFICACION DE NUEVA INFORMACION.	4																																		
	-MODIFICACION DE CONCEPTOS PREVIOS.	5																																		
	- INTERACCION DE IDEAS NUEVAS Y PREVIAS.	7,8																																		
	-NUEVO PRODUCTO.	6																																		
TRANSFERENCIA	- RELACIONA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.	9																																		
	-APLICA EL APRENDIZAJE A NUEVOS CONTEXTOS.	10																																		
	-GENERALIZACION DEL APRENDIZAJE.	11,12																																		

<p>DIMENSION CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06?</p> <p>7-¿DE QUE MANERA LA DIMENSION COMUNICAR LAS EXPLICACIONES SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06?</p>	<p>AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p> <p>6-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p> <p>7-DETERMINAR DE QUE MANERA LA DIMENSION COMUNICAR LAS EXPLICACIONES SE RELACIONA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p>	<p>EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p> <p>6- LA DIMENSION CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p> <p>7- LA DIMENSION COMUNICAR LAS EXPLICACIONES SE RELACIONA DE MANERA POSITIVA Y SIGNIFICATIVA CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E "UNION LATINOAMERICANA" N° 1235, UGEL 06.</p>	
--	--	--	--

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario para docentes

Enfoque de Indagación Científica y Aprendizaje Significativo

A continuación se presentan diferentes preguntas acerca del enfoque de indagación científica y aprendizaje significativo. Te pido que respondas el cuestionario de preguntas marcando con un aspa (X) una sola alternativa. El tratamiento de los datos que aquí figuren será confidencial y únicamente con fines de investigación.

Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

VARIABLE: ENFOQUE DE INDAGACION CIENTIFICA

DIMENSION: PROBLEMATIZAR	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
1.- Los estudiantes durante las actividades experimentales y de investigación demuestran su curiosidad.					
2.- Los estudiantes durante las actividades utilizan sus sentidos con interés y motivación.					
3.- Ante una situación planteada a investigar, los estudiantes se formulan interrogantes o preguntas.					
4.- Los estudiantes usan los conceptos que ya tienen, para responder una interrogante o problema planteado.					
DIMENSION: HIPOTESIS PRELIMINARES	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
5.- Los estudiantes formulan hipótesis a partir de sus observaciones.					
6.- Las hipótesis planteadas intentan responder a las preguntas formuladas.					
DIMENSION :PLANIFICAR INVESTIGACIONES SENCILLAS	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
7.- Los estudiantes se organizan para realizar investigaciones sencillas.					
8.- Los estudiantes para la investigación tienen en cuenta los pasos de la investigación.					
9.- Para realizar sus investigaciones los estudiantes siguen explicaciones descriptivas.					
10.- Dentro de la investigación o experimento cada estudiante cumple con su rol asignado.					
DIMENSION :RECOPILAR INFORMACION	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
11.- El estudiante registra datos importantes obtenidos al desarrollar un experimento o investigación en una ficha de trabajo.					

12.- El estudiante es cuidadoso al manipular herramientas, materiales y equipo al desarrollar experimentos en clase.					
13.- El estudiante busca información de fuentes bibliográficas durante su investigación.					
14.- El estudiante hace uso de internet para extraer información.					
DIMENSION :EXPLICAR	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
15.- El estudiante usa los datos obtenidos para dar explicaciones a fenómenos u ocurrencias.					
16.- Las explicaciones del estudiante están basadas en evidencias obtenidas durante la investigación o experimento.					
17.- El estudiante fundamenta su explicación basándose en la observación realizada.					
DIMENSION :CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
18.- El estudiante toma en cuentas otras posibles explicaciones sobre el fenómeno investigado.					
19.- El estudiante compara su explicación con las explicaciones ya existentes.					
DIMENSION :COMUNICAR LAS EXPLICACIONES	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
20.- El estudiante comunica las conclusiones basadas en resultados obtenidos.					
21.- El estudiante explica los procesos seguidos en la investigación.					
22.- El estudiante selecciona las explicaciones más razonables para su comunicación.					
23.- El estudiante reflexiona sobre el resultado obtenido.					
24.- El estudiante asume una conclusión, si el resultado verifica la hipótesis.					

VARIABLE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

DIMENSION :ADQUISICION	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
1.- Durante el proceso de motivación el estudiante responde a las interrogantes utilizando sus conocimientos previos.					
2.- El estudiante responde ante el conflicto cognitivo planteado.					
3.- Los estudiantes se sienten motivados ante el tema planteado a desarrollar.					
DIMENSION :ASIMILACION	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
4.- Los estudiantes organizados buscan información del tema planteado.					
5.- Los estudiantes utilizan diversas estrategias que conocen para organizar la información.					

6.- Los estudiantes presentan el proceso de su información en un producto.					
7.- Los estudiantes exponen la información procesada con ayuda del producto.					
8.-Durante la exposición, el estudiante plantea preguntas ante la nueva información.					
DIMENSION :TRANSFERENCIA	NUNCA (1)	CASI NUNCA (2)	A VECES (3)	CASI SIEMPRE (4)	SIEMPRE (5)
9.- El estudiante aplica la información obtenida ante nuevas situaciones planteadas.					
10.- El estudiante resuelve actividades propuestas en clase o casa con la nueva información.					
11.- El estudiante generaliza su aprendizaje y lo utiliza en otras situaciones.					
12.- El estudiante realiza una meta cognición de lo aprendido.					

Elaboración propia.

		¿Dentro de la investigación o experimento cada estudiante cumple con su rol asignado?																	
Recopilar información	Evidencias a partir de la observación.	¿El estudiante registra datos importantes obtenidos al desarrollar un experimento o investigación en una ficha de trabajo? ¿El estudiante es cuidadoso al manipular herramientas, materiales y equipo al desarrollar experimentos en clase?							✓		✓		✓		✓				
	Información de múltiples fuentes.	¿El estudiante busca información de fuentes bibliográficas durante su investigación? ¿El estudiante hace uso de internet para extraer información?							✓		✓		✓		✓				
Explicar	Explicar fundándose en evidencias.	¿El estudiante usa los datos obtenidos para dar explicaciones a fenómenos u ocurrencias?							✓		✓		✓		✓				
	Concluir basándose en observaciones.	¿Las explicaciones del estudiante están basadas en evidencias obtenidas durante la investigación o experimento?							✓		✓		✓		✓				
	Informar basado en observaciones.	¿El estudiante fundamenta su explicación basándose en la observación realizada?							✓		✓		✓		✓				
Considerar otras explicaciones	Buscar nuevas informaciones.	¿El estudiante toma en cuantas otras posibles explicaciones sobre el fenómeno investigado? ¿El estudiante compara su explicación con las explicaciones ya existentes?							✓		✓		✓		✓				
Comunicar las explicaciones	Presentar informes por grupos.	¿El estudiante comunica las conclusiones basadas en resultados obtenidos? ¿El estudiante explica los procesos seguidos en la investigación?							✓		✓		✓		✓				
	Seleccionar la explicación más razonable.	¿El estudiante selecciona las explicaciones más razonables para su comunicación?							✓		✓		✓		✓				

	Reflexión y verificación de las explicaciones	¿El estudiante reflexiona sobre el resultado obtenido?							✓		✓		✓		✓	
	Toma de decisiones.	¿El estudiante asume una conclusión, si el resultado verifica la hipótesis?							✓		✓		✓		✓	

Dr. Héctor Santa Cecilia
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN


FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

"Escala Valorativa del Enfoque de Indagación Científica"

OBJETIVO: Conocer la escala que presenta el enfoque de indagación científica.**DIRIGIDO A:** docentes.**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Hector Santa Maria Relaiza**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor**VALORACIÓN:**

Muy Alto	Alto ✓	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	--------	-------	------	----------

(La valoración va a criterio del investigador esta valoración es solo un ejemplo)

Dr. Héctor
DOCENTE DE

FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS: "Enfoque de indagación científica y aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la institución educativa N° 1235, UGEL 06 ATE -2015".

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Aprendizaje significativo	Adquisición	Conocimientos previos.	¿Durante el proceso de motivación el estudiante responde a las interrogantes utilizando sus conocimientos previos?						✓		✓		✓		✓		
		Conocimientos nuevos	¿El estudiante responde ante el conflicto cognitivo planteado? ¿Los estudiantes se sienten motivados ante el tema planteado a desarrollar?						✓		✓		✓		✓		
	Asimilación	Modificación de nueva información.	¿Los estudiantes organizados buscan información del tema planteado?						✓		✓		✓		✓		
		Modificación de conceptos previos.	¿Los estudiantes utilizan diversas estrategias que conocen para organizar la información?						✓		✓		✓		✓		
		Interacción de ideas nuevas y previas.	¿Durante la exposición, el estudiante plantea preguntas ante la nueva información?						✓		✓		✓		✓		
		Nuevo producto.	¿Los estudiantes presentan el proceso de su información en un producto? ¿Los estudiantes exponen la información procesada con ayuda del producto?						✓		✓		✓		✓		

Transferencia	Relaciona el aprendizaje a nuevos contextos	¿El estudiante resuelve actividades propuestas en clase o casa con la nueva información?							✓		✓		✓		✓	
	Aplica el aprendizaje a nuevos contextos	¿El estudiante aplica la información obtenida ante nuevas situaciones planteadas?							✓		✓		✓		✓	
	Generalización del aprendizaje.	¿El estudiante generaliza su aprendizaje y lo utiliza en otras situaciones? ¿El estudiante realiza una meta cognición de lo aprendido?							✓		✓		✓		✓	

Dr. Héctor S...
DOCENTE DE...



FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

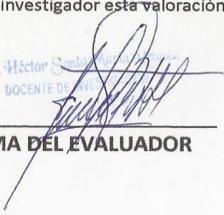
"Escala Valorativa del Aprendizaje Significativo"

OBJETIVO: Conocer la escala que presenta el aprendizaje significativo.**DIRIGIDO A:** docentes.**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Hector Santa Maria Relaiza**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor**VALORACIÓN:**

Muy Alto	Alto /	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	--------	-------	------	----------

(La valoración va a criterio del investigador esta valoración es solo un ejemplo)

Dr. Héctor Santa María Relaiza
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN



FIRMA DEL EVALUADOR

23	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
24	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
25	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	5	3	4	5	4	2	5	4	4	4
26	4	4	3	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	5	3	5	3	3	4	4	4	3	3
27	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5
28	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2
29	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
31	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4
32	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
35	5	5	4	5	3	3	3	3	3	5	3	5	2	5	3	3	3	2	3	3	3	3	2
36	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2
37	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2
38	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	5	3	4	5	3	2	5	4	4	4
39	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
40	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3
41	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
42	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4
43	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
44	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
45	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4
46	5	5	4	5	3	3	3	3	3	5	3	5	2	5	3	3	3	2	3	3	3	3	2
47	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4
48	4	3	5	5	5	5	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
49	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3
50	4	3	3	4	3	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	3

51	4	4	4	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	3	5	4	3	3	3
52	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
53	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4
54	5	4	4	4	4	5	2	4	5	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4
55	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
56	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
57	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
58	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
59	5	4	2	3	3	4	4	3	3	5	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	4
60	4	4	3	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3
61	3	4	3	3	4	4	2	3	3	2	3	5	2	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
62	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4
64	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
65	4	4	4	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	3	3	3	4	3	5	4	3	3	3
66	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5
67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
68	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
69	4	3	5	5	5	5	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
70	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	5	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2
71	3	4	3	3	4	4	2	3	3	2	3	5	2	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
72	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
73	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
74	1	3	1	3	2	1	4	3	3	3	3	3	2	5	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2
75	1	2	2	3	2	3	5	4	5	3	1	2	1	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
76	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
77	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3
78	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3

79	3	4	3	4	2	2	4	3	4	4	4	3	2	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3
80	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
81	2	2	2	3	2	3	5	4	5	3	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
82	3	3	2	4	2	3	4	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
83	3	3	2	3	1	1	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
84	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
85	5	4	2	3	3	4	4	3	3	5	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3
86	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
87	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
88	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5
89	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5
90	4	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	4

DATOS DE VARIABLE Y

ENCUEST A DOS	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12
1	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4
2	1	1	2	1	2	2	3	1	1	2	1	2
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3	4
5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5
6	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3
7	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
8	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4
9	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5
10	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
11	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
12	5	4	5	4	3	3	2	3	1	3	2	3
13	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
14	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3
15	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
16	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3
17	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
18	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
19	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3
20	5	4	5	4	3	4	5	5	4	3	3	3
21	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4
22	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
23	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4

51	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3
52	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
53	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5
54	5	4	4	5	4	5	4	5	3	3	3	3
55	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
56	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
57	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
58	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
59	5	4	5	4	3	3	2	3	1	3	2	3
60	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4
61	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
62	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4
63	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5
64	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5
65	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3
66	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
67	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
68	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5
69	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
70	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4
71	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
72	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
73	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
74	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4
75	1	1	3	1	2	2	3	1	1	2	1	2
76	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
77	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3

78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
79	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3	4
80	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
81	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3
82	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5
83	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3
84	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5
85	5	4	5	4	3	3	2	3	1	3	2	3
86	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
87	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4
88	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
89	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
90	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Rayda E. Ciprián Galindo, estudiante (X), egresado (), docente (), del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 09844060 con el artículo titulado :

“El Enfoque de Indagación Científica y El Aprendizaje Significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. “Unión Latinoamericana” N° 1235 Ate; Lima, 2015.”

declaro bajo juramento que:

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

Ate, 23 de Enero del 2016

Rayda Eva Ciprián Galindo

Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Isabel Menacho Vargas, tomando conocimiento de la tesis de la estudiante Rayda Eva Ciprián Galindo "El Enfoque de Indagación Científica y el Aprendizaje Significativo en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Ate; Lima 2015". Constató que la misma tiene un índice de similitud de 24 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 15 de junio de 2019




DNI: 09968395
Isabel Menacho Vargas



El enfoque de indagación científica y el aprendizaje significativo en el área de ciencia tecnología y ambiente de los docentes de la I.E. "Unión Latinoamericana" N° 1235 Atc; Lima, 2015

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTOR:

Bj. Rayda Eva, Ciprián Galindo

ASESOR:

Dr. Santa María Relaiza Héctor

SECCIÓN

Educación



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Políticas Educativas

LIMA - PERÚ

2019

Resumen de coincidencias

24 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	7 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	6 %	>
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %	>
4	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
5	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %	>
6	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %	>
7	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %	>
8	www.bdigital.unal.edu...	1 %	>



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

CIPRIÁN GALINDO, RAYDA EVA

D.N.I. : 09844060

Domicilio : Jr. Aleli 609. Urb. Ingeniería S.M.P.

Teléfono : Fijo : - Móvil : 995319797

E-mail : raydaevac@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRA

Mención : ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

CIPRIÁN GALINDO, RAYDA EVA

Título de la tesis:

EL ENFOQUE DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA

Y AMBIENTE DE LOS DOCENTES DE LA I.E. "UNIÓN LATINOAMERICANA"

Nº 1235 ATE, LIMA, 2015
Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 18 JUNIO 2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

RAYDA EVA CIPRIÁN GALINDO

INFORME TÍTULADO:

EL ENFOQUE DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA Y EL APRENDIZAJE SIGNIFI
CATIVO EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LOS
DOCENTES DE LA I.E "UNIÓN LATINOAMERICANA" N° 1235 ATE; LIMA 2015

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

SUSTENTADO EN FECHA: 09 DE FEBRERO DE 2016

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR UNANIMIDAD



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN