



Indagación científica y aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de secundaria Institución Educativa “Nuestra Señora del Cocharcas

Milagros Martínez Mondalgo*

Resumen

La investigación trata acerca de la relación entre la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa “Nuestra Señora del Cocharcas”- Huancayo. Es básica, de nivel descriptivo, con un diseño correlacional. Se trabajó con una muestra No probabilística intencionada, para el análisis se usó la técnica estadística de contrastación de hipótesis Rho de Spearman. Se halló una relación de $r = 0,523$ entre las dos variables, esto resulta una correlación significativamente positiva. Dando la demostración de la hipótesis lo cual se puede aplicar como estrategias en el aprendizaje de la química tanto las dimensiones de la Scientific Inquiry o las dimensiones del Discovery Learning.

Palabras clave: Indagación científica, aprendizaje por descubrimiento.

Scientific inquiry and learning by discovery in third year high school students of the Educational Institution “Nuestra Señora del Cocharcas” Huancayo

Abstrac

The research deals with the relationship between scientific inquiry and learning by discovery in third-year high school students of the Educational Institution “Nuestra Señora del Cocharcas”- Huancayo. It is basic, descriptive level, with a correlational design. We worked with an intentional non-probabilistic sample, for the analysis the Spearman's Rho hypothesis testing statistical technique was used. A relationship of $r = 0.523$ was found between the two variables, this results in a significantly positive correlation. Giving the demonstration of the hypothesis which can be applied as strategies in the learning of chemistry both the dimensions of the Scientific Inquiry or the dimensions of the Discovery Learning.

Keywords: Scientific inquiry, learning by Discovery.

Recibido: 27-11-2021

Aceptado: 27-01-2022

*Filiación: Institución educativa Chinchaysuyo - Huancayo

Milagros Martínez Mondalgo. Licenciada en educación, Ciencias naturales y ambientales. Correo: marmo.milagros@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1410-6175>.

Introducción

Hoy en día en el sector público y privado en Educación se promueve hacer uso de estrategias de aprendizaje como un enfoque pedagógico, algunos docentes todavía siguen tomando más interés a los contenidos de la información practicando hasta ahora la pedagógica tradicional, teniendo en las manos estrategias como: la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento.

Sin embargo hasta ahora existe una mayor cantidad de docentes que no hacen uso de estrategias, ya que no conocen o simplemente no les da la gana de conocer y a hacer uso de ellas para mejorar el aprendizaje y esto se ve cuando un docente sigue desarrollando su clase de forma expositiva resolviendo ejercicios de forma mecánica. En el sentido que el docente no trabaja la parte experimental y hace que las estudiantes no puedan seguir pasos para poder experimentar, imaginar y curiosear.

Por ello el estudiante no podrá lograr aplicar la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento como estrategias ya que son necesarias para aplicar un aprendizaje experimental.

Los maestros en cada clase deben intuir al estudiante en la estrategia de la indagación científica en las actividades que le ayuden a trabajar para mejorar las habilidades de sus estudiantes en cada sesión de clases. Para cuando los estudiantes quieran crear algo nuevo el docente solo pueda guiarles en lo que necesiten, pero buscando a la vez trabajar investigaciones para mejorar su aprendizaje.

En esta tesis se busca describir la relación que existe entre la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento.

Gracias a la indagación científica se puede buscar en el estudiante que llegue al pensamiento crítico, esto permitirá que el estudiante pueda manejar por si solo la información que desee haciendo uso de conceptos científicos. De tal modo el aprendizaje por descubrimiento también estará acorde a los pasos para una experimentación.

Acevedo, Daza, Fernández, Maulén, Sánchez (2018). Aplicación del programa de educación en ciencias basada en la indagación en el eje de formación ciudadana, primer año básico liceo Miguel Rafael. Elaborado en la Universidad Andrés Bello de la ciudad de Santiago de Chile, en donde se abordó lo siguiente: Su objetivo general fue aplicar la metodología de la Enseñanza de las Ciencias Basada en la Indagación (ECBI) para mejorar la intervención en el eje de formación ciudadana, asignatura de Historia, geografía y ciencias sociales de los alumnos de primer año de básico B. En cuanto a su metodología, la población estuvo conformada por 1800 estudiantes siendo su muestra, 90 alumnos que pertenecían a tres aulas del nivel primer año básico. Esto lo confirma el porcentaje de aprobación mínimo, alcanzando un 100% en el 1° básico A y un 94% en el 1° básico B, no obstante, en relación con la cantidad de alumnos, el porcentaje de alumnos sobre la media es mayor, haciendo una diferencia de 14,6% en el 1° básico B con el 1° básico A. Esta tesis aportó a mi investigación en la metodología, ya que el tener poblaciones y muestras numerosas se puede precisar mejor la correlación de las variables, sin embargo, los costos son considerables.

Dewnarain (2017). *A study of the implementation of scientific investigations at Grade with particular reference to the relationship between learner autonomy and teacher support*. Tesis para optar el título de doctor of Philosophy in the School of Science. Mathematics and Technology Education. Elaborado en University of KwaZulu-Natal de la ciudad de Durban en donde se abordó lo siguiente:

El objetivo de esta investigación fue la implementación del método de investigación en el noveno grado, enfocándose en la autonomía de los estudiantes y la influencia del método de los docentes. En cuanto a su metodología, se utilizó una encuesta para medir la frecuencia con la que los docentes utilizan el método de preguntas en las aulas. La encuesta se envió a 220 escuelas, de las cuales solo se devolvieron 45. Luego se realizó una encuesta similar a 126 estudiantes y 33 participaron en una exhibición de ciencia. En conclusión, la aplicación del método de indagación en el aula es un gran desafío para los docentes, ya que deben separarse del método tradicional de enseñanza.

Ramírez (2016). *La indagación como estrategia didáctica para el aprendizaje de zoología de los invertebrados para los estudiantes de quinto semestre de la carrera de biología química y laboratorio periodo septiembre 2014-marzo 2015*. Tesis para optar el título de Licenciada

en Ciencias de la Educación Profesor de Biología. Química y Laboratorio. Elaborado en la Universidad Nacional de Chimborazo de la ciudad de Riobamba en donde se abordó lo siguiente:

Esta investigación tiene como objetivo general utilizar la indagación como estrategia didáctica para el aprendizaje en Zoología de los invertebrados en el período septiembre 2014-marzo 2015 para alumnos de quinto semestre con la carrera de Biología, Química y Laboratorio. En cuanto a su metodología, la población estuvo compuesta solo por 9 estudiantes de quinto semestre de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, por lo cual se trabajó con todos ellos. Posteriormente se les aplicó una encuesta sobre sus preferencias en la enseñanza para después aplicar la metodología indagatoria en clases de zoología de los invertebrados. Lo cual, arrojó que el método indagatorio aplicado en clases de zoología de los invertebrados tuvo una gran acogida por los estudiantes con un 89% de aceptación pues también se vio una mejora en el aprendizaje de zoología de los invertebrados en un 45%. Debo indicar que este trabajo de investigación fortaleció en precisar los objetivos de mi tesis y poder demarcarlos asertivamente.

Noa [2018] investigó el método al aprendizaje por descubrimiento para desarrollar las competencias en el área de matemática en niños de 5 años perteneciente a un jardín en Sicuani. En esta tesis se pudo determinar la medida que ocasiona la variable independiente con la dependiente, en una investigación cuantitativa de tipo experimental, en estudiantes de 5 años, para ello se optó que el método aplicado del aprendizaje por descubrimiento evidencia la eficacia de las competencias de Matemáticas en el jardín ya que en la prueba de entrada y la de salida existe una diferencia teniendo una evolución positiva.

Asimismo, Rojas [2018] trabajo una tesis de indagación científica como estrategia en la competencia del Área de Ciencias y Tecnología en Indaga en estudiantes de secundaria en los olivos. Se trabajó buscando que efecto se tendrá como estrategia de la indagación científica para el desarrollo de la competencia indaga. Haciendo el uso de la indagación científica como estrategia se pudo lograr el desarrollo de la competencia indaga donde se pudo proponer una implementación del taller de indagación científica que esto serviría para mejorar en la sesión de clase donde podamos hacer que los estudiantes se motiven a ser creativos utilizando habilidades científicas, con una buena alfabetización científica. En tanto como resultado se obtuvo que la indagación científica como estrategia tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia indaga.

Meza [2018] investigó la relación que existe entre el aprendizaje por descubrimiento y la motivación de sus estudiantes de primaria en Caraballo, en este estudio realizado se manifestó el trabajo experimental correlacional donde su muestra fue de 229 estudiantes donde se utilizó dos cuestionarios para ambas variables en tanto a ello se logró determinar una correlación significativa y un coeficiente de Spearman $Rho = 0,738$. Ya que a mayor motivación en una sesión de clases mejor será el trabajo de experimentación en curso de ciencias entonces el aprendizaje por descubrimiento se trabajará adecuadamente y el trabajo del docente será innovador.

Flores [2018] trabajo sobre el ABP haciendo uso de la competencia indaga, mediante métodos científicos en Chorrillos. En esta tesis determino el efecto que tiene el ABP en utilizar método científico. Para ello se utilizó una prueba de conocimientos lo cual fue subordinado a una confiabilidad según KR 20, indicando que fue aceptable. Los resultados mediante la T de student se mostró que en el grupo control y experimental son muy distintos los resultados obtenidos ya que en el pre test se obtuvo un 37% en el logro esperado y el post test un 50% en el logro esperado lo cual se aplicó el ABP. En la cual se concluyó que la aplicación del ABP es más que suficiente para mantener un efecto favorable en el uso de la competencia indaga para los cursos de ciencias.

Avalos [2017] estudio la presente investigación en indagación científica y el aprendizaje de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de secundaria donde, se determinó la relación entre las dos variables lo que significó que no existió ninguna manipulación de las dos variables lo cual se trabajó con 84 estudiantes como muestra, esto se trabajó con una técnica de encuesta y el instrumento de aplicación un cuestionario lo cual se validó por juicio de expertos, después de ser aplicadas se obtuvo como resultados que la relación fue positiva entre la indagación científica y el aprendizaje de las estudiantes en el área de ciencia y tecnología y ambiente.

Método

El enfoque utilizado es pedagógico se utilizó el método descriptivo, la investigación es de diseño correlacional: de tipo Aplicada. Se trabajo con una población de 419 y una muestra de 216 estudiantes. La muestra fue de 216 Se trabajo con una muestra No probabilística intencional ya que se trabajó solo oon 7 sesiones de las 14 sesiones del tercero de secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Cocharcas Huancayo

Resultados

Resultado de la hipótesis general

Hipótesis operacional.

Ho: No existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$Ho: p_s = 0$$

Ha: Existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$Ha: p_s \neq 0$$

a) Correlación entre la indagación científica y aprendizaje por descubrimiento.

Interpretación

Correlaciones		Indagación científica	Aprendizaje por descubrimiento	
Rho de Spearman	Indagación científica	Coficiente de correlación	1,000	,523**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	216	216
	Aprendizaje por descubrimiento	Coficiente de correlación	,523**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	216	216

$$n = 216$$

El valor de la nuestra de correlación es 0,523, siendo una moderada y positiva, a su vez como p es menor que Alfa ($p = 0,00 < \alpha = 0.05$), en tal sentido se rechaza la hipótesis nula (Ho), esto alude a que se admite la hipótesis alterna en la población entre indagación científica y aprendizaje por descubrimiento en las estudiantes de tercero de secundaria Institución Educativa Nuestra Señora de Cocharcas Huancayo.

Resultados de la Hipótesis específica 1

a) Hipótesis operacional.

Ho: No existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la disposición para aprender en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$Ho: p_s = 0$$

Ha: Existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la disposición para aprender en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$Ha: \rho_s \neq 0$$

- b) Correlación entre la indagación científica y la disposición para aprender en las estudiantes de tercero de secundaria Huancayo.

Cuadro 7

Coefficiente entre la indagación científica y la disposición para aprender en estudiantes de tercero de secundaria.

Correlaciones		Indagación científica	Aprendizaje por descubrimiento	
Rho de Spearman	Indagación científica	Coefficiente de correlación	1,000	,261**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	216	216
	Disposición para aprender	Coefficiente de correlación	,261**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	216	216

Habiendo sido 0,261, el valor de la muestra de estudio, se asume como una correlación baja y positiva, a su vez como p es menor que Alfa ($p = 0,00 < \alpha = 0.05$), en tal sentido se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alterna (H_a) lo que significa para sustentar la afirmación de una correlación baja estadísticamente significativa en la población entre la indagación científica y la dimensión disposición para aprender en estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Cocharcas de Huancayo.

Resultados en la hipótesis específica 2

- a) hipótesis operacional.

H_0 : No existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la estructura y forma del conocimiento en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$H_0: \rho_s = 0$$

Ha: Existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la estructura y forma del conocimiento en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$Ha: \rho_s \neq 0$$

- b) Correlación entre la indagación científica y la estructura y forma del conocimiento en las estudiantes de tercero de secundaria Huancayo.

Cuadro 8

Coefficiente entre la indagación científica y la disposición para aprender en estudiantes de tercero de secundaria.

Correlaciones	Indagación científica	Aprendizaje por descubrimiento
---------------	-----------------------	--------------------------------

Rho de Spearman	Indagación científica	Coefficiente de correlación	1,000	,412**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	216	216
	Estructura y forma del conocimiento	Coefficiente de correlación	,412**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	216	216

Existiendo un valor de la correlación a nivel de la muestra de estudio, de 0,412, obteniendo una correlación moderada y positiva, siendo p menor que Alfa ($p = 0.00 < \alpha = 0.05$), en tal sentido se declina y se asume la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alterna lo que significa en la población entre la indagación científica y la dimensión estructura y forma del conocimiento en las estudiantes de tercero de secundaria Institución Educativa Nuestra Señora de Cocharcas Huancayo.

Resultados en la hipótesis específica 3

a) Hipótesis operacional.

H_0 : No existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la secuencia de presentación en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$H_0: \rho_s = 0$$

H_a : Existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la secuencia de presentación en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$H_a: \rho_s \neq 0$$

b) Correlación entre la indagación científica y secuencia de presentación en las estudiantes de tercero de secundaria Huancayo.

Cuadro 9

Coefficiente entre la indagación científica y secuencia de presentación en estudiantes de tercero de secundaria.

Correlaciones		Indagación científica	Aprendizaje por descubrimiento	
Rho de Spearman	Indagación científica	Coefficiente de correlación	1,000	,576**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	216	216
	Estructura y forma del conocimiento	Coefficiente de correlación	,576**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	216	216

El valor de la muestra es 0,576, siendo una correlación positiva moderada, a su vez como p es menor que Alfa ($p = 0.00 < \alpha = 0.05$), en tal sentido se desaprueba la hipótesis nula (H_0), y se admite la hipótesis alterna (H_a), lo que significa que existe suficiente evidencia para sustentar la afirmación de una correlación moderada estadísticamente significativa en la población entre la indagación científica y la dimensión secuencia de presentación en las estudiantes de tercero de secundaria Institución Educativa Nuestra Señora de Cocharcas Huancayo.

Resultados en la hipótesis específica 4

a) hipótesis operacional.

Ho: No existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la forma y frecuencia del refuerzo en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$H_0: \rho_s = 0$$

Ha: Existe correlación estadísticamente positiva entre la indagación científica y la forma y frecuencia del refuerzo en las estudiantes de tercero de secundaria "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo.

$$H_a: \rho_s \neq 0$$

- b) Correlación entre la indagación científica y forma y frecuencia del refuerzo en las estudiantes de tercero de secundaria Huancayo.

Cuadro 10

Coefficiente entre la indagación científica y la dimensión n forma y frecuencia del refuerzo en estudiantes de tercero de secundaria.

Correlaciones		Indagación científica	Aprendizaje por descubrimiento	
Rho de Spearman	Indagación científica	Coefficiente de correlación	1,000	,152**
		Sig. (bilateral)		0,25
		N	216	216
	Estructura y forma del conocimiento	Coefficiente de correlación	,152**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,25	
		N	216	216

Existiendo el valor de la correlación a nivel de la muestra de estudio, de 0,152, siendo una correlación muy baja y positiva, a su vez como p es mayor que Alfa ($p = 0.25 > \alpha = 0.05$), en tal sentido se adquiere la hipótesis alterna (Ha), desaprobando la hipótesis nula (H0), ya que existe un relación entre la indagación científica y la dimensión forma y frecuencia del refuerzo en las estudiantes de tercero de secundaria Institución Educativa Nuestra Señora de Cocharcas Huancayo.

Discusión

En relación a la hipótesis disposición para aprender se determinó la relación existente y se ha hallado con el coeficiente de correlación de Rho de Spearman fueron 0,261 a un nivel de significancia de 0,000 también se obtuvo un 65,1% en el nivel medio esto quiere decir que la indagación científica y la disposición de aprender comparten el mismo comportamiento en buscar alternativas donde existe algunos movimientos causados por su curiosidad, ya que en una escasa exploración no alcanzaría. Frente a lo mencionado se aceptó la hipótesis alterna. Estos resultados son corroborados por Arancibia et al. (2007) quien en su investigación llegó a concluir que para lograr la predisposición para aprender se debe buscar investigar las posibles soluciones. Donde lo más importante es el comportamiento de iniciación para su activación de posibles soluciones. También Bruner (1967) expuso que existe una importancia sobre el descubrimiento del aprendizaje donde ayuda a que exista una motivación a construir y ser más creativos en su aprendizaje. En consecuencia, de los resultados se puede confirmar que tanto en una indagación donde las estudiantes activan sus saberes previos frente a un problema también es necesario la disposición de aprender ya que ambos se relacionan positivamente. En relación a la dimensión de la estructura y forma del conocimiento se determinó que existía una relación con la variable de la indagación científica, donde se observó que el coeficiente correlacional fueron 0,412. Esto quiere decir que la indagación científica y la estructura y forma del conocimiento comparten las mismas apariencias en el conocimiento adecuación donde depende la actitud de cada uno y del área en el que se enseña. Estos resultados son corroborados por Bateman (1990). Quien en su investigación llegó a concluir que tanto la enseñanza y aprendizaje se esquematiza en el proceso del aprendizaje desde una

reflexión inicial, análisis y reflexión final. En consecuencia, se puede concluir con estos resultados que mientras mejor este estructurado se encuentre la organización del proceso de aprendizaje mejor será producción de conocimientos en las estudiantes.

Al aludir a la dimensión secuencia de presentación se determinó la relación con la variable de indagación científica donde se obtuvo como coeficiente de correlación 0,576 a si mismo se encontró que ambos tuvieron 81, 94% y 79,17 %. Esto quiere decir que la indagación científica y la secuencia de presentación tienden a relacionarse es decir podrán desenvolverse adecuadamente en cualquier área de trabajo. Donde existe una compenetración en sus actividades. Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, haciendo referencia a la correlación que existe entre ambas. Los cuales se pueden corroborar que cuyo nivel de correlación que se trabajó obteniendo un 0,535 de correlación entre las variables de la motivación. Las buenas prácticas están relacionadas con la excelencia en el lineamiento en el aprendizaje. Al analizar y estos resultados se puede afirmar que la indagación científica y la secuencia de presentación en consecuencia son favorables para el aprendizaje de cada persona y está a su vez esto se precisa por la veloz en la manera de aprender. Rodríguez (2015).

De acuerdo a la última dimensión se determinó la relación de la variable y la forma y frecuencia del refuerzo donde el coeficiente de correlación fue 0,152, donde se aceptó la hipótesis alterna así mismo, como resultados descriptivos entre la variable La variable indagación científica y con la dimensión forma y frecuencia del refuerzo estuvieron 58,80% y 51,85%. esto quiere decir que la indagación científica y la forma y frecuencia del refuerzo comparten los mismos ideales por tal sentido se relacionan, es decir se podrán desenvolver adecuadamente en el área de trabajo. Estos resultados son corroborados por Arancibia et al (2007), indica que el estudiante al involucrarse el mismo se dé cuenta de su error para que el docente ya pueda estar detrás del estudiante. En cambio, en la indagación científica busca involucrar al estudiante en su aprendizaje. En tal sentido, al analizar los resultados, que existe relación entre la indagación científica y la forma y frecuencia del refuerzo ya ambas son iguales para su aplicación. En tal sentido, al analizar los resultados, se puede deducir que la variable de la indagación científica y la dimensión forma y frecuencia del refuerzo son útiles para su aplicación.

Conclusiones

En este trabajo se determinó la relación positiva entre la indagación científica y el aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de tercero de secundaria de la institución educativa nuestra señora de Cocharcas Huancayo. Tanto el uso de la estrategia de la indagación científica y aprendizaje por descubrimiento en los contenidos del curso de química durante las sesiones de aprendizaje son útiles para el manejo de una guía de laboratorio ya que ambas son sostenidas como teorías experimentales y pretenden que el estudiante enriquezca su aprendizaje con experiencias. En este trabajo también se determinó la relación entre la indagación científica y las dimensiones del aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de tercero de secundaria de la institución educativa "Nuestra Señora de Cocharcas" Huancayo. En tal sentido las dimensiones de la indagación científica y las dimensiones del aprendizaje por descubrimiento se puede utilizar en una guía de laboratorio como pasos o procesos de aprendizaje.

Referencias

- Acevedo, T., Daza, J., Fernández, Y., Maulén, V. y Sánchez, E. (2018). Aplicación del programa de educación en ciencias basada en la indagación en el eje de formación ciudadana, primer año básico liceo Miguel Rafael. (Tesis de bachiller). Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser, K. (2007). Manual de Psicología Educacional. Teorías psicológicas aplicadas a la educación. Teorías cognitivas del aprendizaje (pp. 83-111). Pontificia Universidad Católica de Chile: Ediciones universidad católica de Chile.

- 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-significativodavid-ausubel/teoria-aprendizaje-significativo-david-ausubel2.shtml>
- Dewnarain, U. (2017). A study of the implementation of scientific investigations at Grade with particular reference to the relationship between learner autonomy and teacher support. (Doctoral thesis). University of KwaZulu-Natal, Durban.
- Donayre, R. (2016). Aprendizaje por descubrimiento y creatividad en los estudiantes de la red 09 de la UGEL 02 Lima 2015. Tesis para optar el grado de magister. Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Flores, V.(2018). ABP en la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E. "Emilio Soyer Cabero" Chorrillos – 2018. Para optar el grado académico de Maestra en Educación Mención Docencia y
- Herrera, P. (2015). El desafío de los profesores para aplicar el enfoque indagatorio en sus clases de ciencias: Análisis del proceso de apropiación del enfoque indagatorio en la enseñanza de las ciencias por parte de profesores de educación parvularia y básica a través de un proceso de asistencia técnica educativa. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Meza,B(2018). Aprendizaje por descubrimiento y motivación en estudiantes de sexto grado de primaria, RED17, carabayllo2018.Universidad Cesar Vallejo de Perú. Para optar el grado de magister en Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa
- Noa, O. (2018) Aplicación del método por descubrimiento para favorecer el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Cuna Jardín Piloto N° 67- Sicuani- 2018. Para obtener el grado de Maestra en Educación con mención en docencia y Gestión Educativa.
- Ramírez, O. (2016). La indagación como estrategia didáctica para el aprendizaje de zoología de los invertebrados para los estudiantes de quinto semestre de la carrera de Biología Química y Laboratorio Período septiembre 2014-marzo 2015. (Tesis de bachiller). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Rojas, P(2018). Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente de la I.E.3080 "Perú Canadá", Los Olivos, 2017.Para optar el grado académico de Maestra en Educación.