

EDUCANATURA

REVISTA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA DE LA CARRERA PROFESIONAL
DE CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES

Año 03

Número 03

Enero 2022

ISSN (IMPRESO): 2710-4338
ISSN (EN LÍNEA):



UÑA DE GATO
(Uncaria tomentosa)



QUINUAL
(Polylepis racemosa)



ORQUÍDEA
"ZAPATITO"
(Phragmipedium kovachii)



HERCAMPURI
(Gentianella alborosea)



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

ENERO - 2022



EDUCANATURA

REVISTA CIENTÍFICA Y ACADÉMICA DE LA CARRERA PROFESIONAL
DE CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES

Año 03

Número 03

Enero 2022

ISSN (IMPRESO): 2710-4338
ISSN (EN LÍNEA):



UÑA DE GATO
(Uncaria tomentosa)



LA QUINUAL
(Polylepis racemosa)



ORQUÍDEA
"ZAPATITO"
(Phragmipedium kovachii)



HERCAMPURI
(Gentianella alborosea)



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

ENERO - 2022



EDUCANATURA

Año 3, N° 3, Enero 2022

© Universidad Nacional del Centro del Perú
Facultad de Educación. Carrera Profesional de Ciencias Naturales y Ambientales
Av. Mariscal Castilla N° 3909 - El Tambo - Huancayo /Junín/Perú

CONSEJO EDITORIAL

Director : Dr. Ludencino Amador Huamán Huayta
Editor : Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas
Redacción : Mg. Hugo Zósimo Vilca Loayza
Mg. Héctor Porras Flores
Traducción : Dr. Aníbal Cárdenas Ayala
Diseño : Mg. Fredy Wilmer Betalleluz Valencia
Mg. Everardo Pérez Saenz
Edición electrónica : Mg. Elvis Vidal Ramirez Calzada

COMITÉ CIENTÍFICO

Dra. María Elena Aliaga Guerra, Bióloga, Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, UNCP.
Dr. Aníbal Cárdenas Ayala, Ingeniero químico, Doctor en Ciencias de la Educación, UNCP.
Mg. José Luis Jerí Leguía, Maestro en docencia y gestión educativa, UNCP.
Mg. Fredy Wilmer Betalleluz Valencia, Biólogo, Magister en Didáctica Universitaria, UNCP.
Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas, Psicólogo, Doctor en Psicología, UNCP.
Dr. Julio César Carhuaricra Meza, Doctor en Ciencias de la Educación, Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y, Doctor en Dirección y Gestión de Proyectos - UNDAC
Dr. Wilber Anibal Valdez Aguilar, Doctor en Ciencias: Educación - UNSA
Dra. Betzabé Rosio Ambrosio Orellana, Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad, especialista del área Ciencia y Tecnología de la Dirección regional de Educación – Junín.
Dr. Walter Raúl Oré Ramos, Doctor en Ciencias de la educación, Director de la UGEL-Huancayo.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-00954

ISSN IMPRESO:2710-4338

ISSN EN LÍNEA:

educanatura@uncp.edu.pe

<http://revistas.uncp.edu.pe/index.php/educanatura>

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES

AUTORIDADES DE LA UNCP

Dr. Amador Godofredo Vilcatoma Sánchez
Rector

Dr. Armando Siles Delzo Salomé
Vicerrector Académico

Dra. Salomé Ochoa Sosa
Vicerrectora de Investigación

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

Filomeno Tarazona Pérez
Decano

Jorge Tapia Camargo
Director de proyección social y extensión cultural

GRUPO MONOVALENTE “NATURA CLASS”

CACHURA QUIÑONES, Dany
CAMPOS MANTARI, Yuliana Beatriz
GARCÍA GARCÍA, Antony
IPARRAGUIRRE VILCAPOMA, Katty Lidia
NINANYA MANRIQUE, Liz Yajaira
QUISPE SALVADOR, Karen Yaneth
TAIPE LAPA, Mishelle Alicia

Asesores:

Dr. ALIAGA GUERRA María Elena y Mg. VILCA LOAYZA, Hugo Zósimo

CONTENIDO

Editorial

Investigar y publicar para comprender y transformar 7
Ludencino Amador Huamán Huayta

Sección: Artículos científicos

Validez y sensibilidad de pruebas pedagógicas de ejecución máxima 11
Edgar Aníbal Cárdenas Ayala

Rol protagónico de los egresados en la mejora curricular del programa de estudios ciencias naturales y ambientales - UNCP 19
Ludencino Amador Huamán Huayta, Karen Yaneth Quispe Salvador y Dany Cachura Quiñonez

Indagación científica y aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de secundaria institución educativa "Nuestra Señora de Cocharcas" 39
Milagros Martínez Mondalgo

Aprendizaje asociativo y rendimiento académico en química de estudiantes de la institución educativa "19 de abril" - UGEL Chupaca. 49
Deyvi Luis Nuñez Orihuela

Parasitosis intestinal y rendimiento académico en escolares de educación primaria de Huancayo 55
Andrés Jonathan Mata Meza, y Judith Roxana Meza Fabian

Sección: Artículos académicos y de revisión

El microbioma intestinal y su importancia 67
María Elena Aliaga Guerra

Práctica reflexiva y desarrollo profesional docente. Estado del arte 73
Héctor Porras Flores

Aprendizaje de biología e higiene personal en estudiantes de nivel secundario El Tambo - Huancayo 89
Milagros Azucena Medrano Saenz y Araceli Ruth Rojas Maravi

Sección: Experiencias pedagógicas

Indagando desde el hogar en estudiantes de secundaria de la IE Santa María Reyna- Huancayo 97
Henry Franks Segovia Castro y Elsa Liliana Idone Cordova

Investigar y publicar para comprender y transformar

Al analizar los procesos de investigación y publicación, es necesario responder dos cuestiones esenciales: ¿Para qué investigar?, y ¿para qué publicar sus resultados?. La reflexión y respuesta a estas interrogantes tiene que ver con los fines y objetivos de la investigación, de la ciencia y de la diversidad de formas de publicaciones académicas y científicas. El contenido y enfoque de éstas, en general, orientan la formación de ideas, concepciones, teorías o corrientes, los que guían la práctica de las personas, organizaciones e instituciones en cada contexto histórico social.

Desde los objetivos de la ciencia, los conocimientos científicos presuponen no sólo la constancia y descripción de los hechos, sino también su explicación e interpretación, es más, “la coronación de la labor científica es la predicción y ésta permite controlar y dirigir los procesos” (Kedrov y Spirkin, 1968). En la propuesta de Sierra (1986) los objetivos fundamentales de la ciencia son cuatro: analizar, explicar, predecir y actuar.

En el ámbito de la educación, la investigación educativa tiene la finalidad de producir determinados resultados científico-técnicos que posibilitan describir, explicar, predecir y transformar el objeto en correspondencia con los problemas inmediatos y perspectivas del desarrollo de la educación en un contexto histórico concreto” (Castellanos et al, 2005:34); concordante a esta idea, Sánchez (2008) también precisa que la investigación educativa permite describir, explicar y predecir el comportamiento humano en situaciones educativas definidas por el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por su parte Habermas (referido por Carr y Kemmis) señala que las funciones de la ciencia social crítica son: a) formación y generalización de teoremas críticos, b) Organización de procesos de ilustración y c) la organización de la acción; coherente a esta posición, propone la investigación acción como método principal de investigación. Y, en el pensamiento de la complejidad, se concibe la investigación como una problemática integral inagotable, como una interproblemática siempre inconclusa, donde la realidad se presenta indivisa y sin fronteras, y propone la lógica configuracional como “la vía para promover la complementariedad entre lo cualitativo, lo cuantitativo y lo dialéctico” (Wilinski, et al, 2014).

Entrando a la reflexión desde los paradigmas de la investigación, en el positivismo y neopositivismo prevalece el enfoque cuantitativo y como su propósito la descripción y la explicación del objeto o proceso; en tanto que en el paradigma interpretativo prevalece lo cualitativo, cuyo propósito es la interpretación y la comprensión; en el paradigma sociocrítico, prevalece la intención de la comprensión y la transformación (Ricoy, 2006; Ramos, 2015). Por su parte, Morin (1999) propone la enseñanza de la comprensión como una de las finalidades de la educación del futuro, entendida en sus dos dimensiones “la comprensión intelectual u objetiva y la comprensión humana intersubjetiva”, mas allá de lo que significa la descripción y la explicación.

Estos paradigmas y enfoques se expresan en diversos tipos de investigación. La investigación básica: tiene por finalidad descubrir y explicar nuevos conocimientos, conocimientos científicos, en tanto que la investigación aplicada tiene por finalidad aplicar los conocimientos científicos a la solución de problemas técnicos y prácticos. La investigación predominantemente cuantitativa: trata fenómenos objetivos, operacionalizables, susceptibles de medición, con validez, confiabilidad y análisis estadístico, para de allí derivar conclusiones. La investigación predominantemente cualitativa: trata hechos de la subjetividad relativos a la comprensión del significado de las acciones humanas mediante la triangulación de técnicas, instrumentos, fuentes y observadores, para derivar/probar cambios. La investigación acción tiene el propósito de conocer y comprender para transformar. Es un proceso de autopoiesis. (Restrepo, 2011)

De acuerdo a los aspectos reflexionados, existen planteamientos argumentados y experiencias, para asumir la ciencia y la investigación no sólo para describir, explicar y predecir los fenómenos, sino sobre todo, para comprender y transformar el hecho u objeto de investigación, y asumirlo como un objeto de transformación, en beneficio del hombre, la humanidad y la naturaleza.

Investigar y publicar para comprender y transformar en el campo educativo y pedagógico permite acercarnos hacia la concreción de la hipótesis del maestro investigador, para innovar y cualificar el rol formativo del docente, que debe concretarse en la comprensión y transformación de la enseñanza

Editorial

aprendizaje, orientado al desarrollo y la formación integral del estudiante en un proceso de mejora continua. “Es necesario, a menudo, abandonar las soluciones que solucionaban las viejas crisis y elaborar soluciones novedosas” (Morín, 2004)

Por lo tanto, investigar para comprender y transformar la problemática educativa y pedagógica regional y nacional en el contexto global, en forma interdisciplinaria, multidisciplinario y transdisciplinaria debiera ser una política de investigación concretada en programas y líneas en las Facultades de Educación y Unidades de Posgrado, asumiendo el objeto/problema de investigación como objeto/problema de transformación en su contexto multidimensional y complejo.

Ludencino A. Huamán Huayta
El Director

SECCIÓN I:
**ARTÍCULOS
CIENTÍFICOS**



UÑA DE GATO (*Uncaria tomentosa*)

Plantado en la provincia de Satipo, distrito de San Martín de Pangoa (Junín). Planta medicinal amazónica se utiliza ampliamente en medicina tradicional como antiinflamatorio, así como para el tratamiento de la diabetes, diversas tumoraciones, cáncer, procesos virales, irregularidades del ciclo menstrual, convalecencia y debilidad general.



Validez y sensibilidad de pruebas pedagógicas de ejecución máxima

Edgar Aníbal Cárdenas Ayala*

Resumen

En BANNER CORONAL REAL 50x150 cm.pdf el presente trabajo de investigación, se analizó estadísticamente e interpretó la relación entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

Tuvo como objetivos específicos, calcular los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad; los coeficientes de correlación y de regresión, entre la validez y sensibilidad de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los estudiantes de las instituciones educativas de la Región Junín. Y, como hipótesis: existe una relación entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad, de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

La investigación es del tipo tecnológico-aplicada con un diseño descriptivo correlacional.

Se arribó a la conclusión que solo el 3,47% de la validez está determinado por el valor de la sensibilidad y el 96,53% se debe a otros factores; y que se tienen mayores grados de dependencia de la sensibilidad con respecto de la validez y menores grados de influencia de la validez en la sensibilidad de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín

Palabras clave: Edumetría, Estadística e investigación educativa, Psicometría.

Validity and sensitivity of pedagogical testing

Abstrac

It was statistically analyzed and interpreted the relationship between psychometric statisticians of validity and sensitivity of pedagogical testing applied students in educational institutions of Junín Region.

It had specific objectives, calculate psychometric statisticians of validity and sensitivity; correlation and regression coefficients, between the validity and sensitivity of pedagogical testing applied students in educational institutions of Junín Region. It had like hypothesis: there is a relationship between psychometric statisticians of validity and sensitivity of pedagogical testing applied students in educational institutions of Junín Region.

Keywords:

Edumetric, Statistics and educational investigation, Psychometric

Recibido: 30-09-2021

Aceptado: 30-11-2021

*Filiación: Universidad Nacional del Centro del Perú

Datos del autor:

Edgar Aníbal Cárdenas Ayala. Investigador y docente de Ciencias Naturales, Métodos Cuantitativos para la Investigación Científica e Idiomas (inglés y portugués). Doctor en Ciencias de la Educación. Correo: anibalito.c@gmail.com, ecardenas@uncp.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8888-2401>

The research is technology-applied type with a descriptive correlational design.

It came to the conclusion that only 3.47% of validity is determined by the value of sensitivity and 96,53% is due to other factors; and that the degree of dependence on the sensitivity regarding the validity of the tests is greater than the degree of influence of validity in the sensitivity of pedagogical testing applied students in educational institutions of Junín Region.

Introducción

En estos últimos años, se realizaron investigaciones centradas en averiguar algunas de las relaciones existentes entre los estadígrafos psicométricos de confiabilidad, poder de discriminación, nivel de dificultad, sensibilidad y validez de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín; quedando por hacer, el estudio de muchas otras relaciones que pudieran existir entre los estadígrafos psicométricos ya mencionados.

Por otro lado, el desarrollo de la asignatura de Análisis cuantitativo y cualitativo de datos, en la Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación, implica, entre otros temas, el cálculo de los estadígrafos psicométricos de los instrumentos de recolección de datos: validez y sensibilidad; quedando en el tintero la relación que existe entre estos dos; es decir, existe primacía de una de ellos sobre el otro, uno es causa o efecto del otro, por qué hay que calcular siempre los dos o es necesario solo uno de ellos.

Entonces, para poder subsanar, en parte, el inconveniente citado en el párrafo anterior, en el presente trabajo de investigación se determinó que, existe una correlación baja, directa y con poca significatividad; así también, el coeficiente de determinación pone de manifiesto que sólo el 3,47% de la validez está determinada por el valor de la sensibilidad y el 96,53% se debe a otros factores; y, que el grado de dependencia de la sensibilidad con respecto de la validez es mayor que el grado de influencia de la validez en la sensibilidad; de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

Método

Dentro del campo de la investigación educativa y de acuerdo a las características de la hipótesis y los objetivos se enmarcó dentro del tipo de investigación tecnológico-aplicada. El método de investigación fue el descriptivo.

El diseño que se empleó en esta investigación fue el descriptivo, porque resulta imposible el control experimental riguroso. Además, este diseño se adecua perfectamente a la presente investigación.

Dentro de los diseños descriptivos se encuentra el diseño descriptivo correlacional, es el que se aplicó para determinar la relación entre los estadígrafos psicométricos, validez y sensibilidad, de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

En el caso concreto de la presente investigación, se aplicaron las pruebas pedagógicas, luego con los datos recolectados, para cada ítem, se calcularon los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad, los que fueron analizados. Sánchez (2006:105).

Se tomó como población de la investigación a todas las pruebas pedagógicas objetivas de ejecución máxima que aplicaron a sus alumnos, en las diferentes instituciones educativas del nivel primario, secundario y tecnológico de la Región Junín, los estudiantes de la Maestría en Educación, en la Asignatura de Análisis de Datos Cuantitativos y Cualitativos; las mismas que se consignan en los anexos del presente trabajo de investigación.

Para la elección de la muestra se utilizó un diseño muestral no aleatorio dirigido, de tal manera que, la muestra estuvo conformada por diez pruebas pedagógicas de ejecución máxima (todas dicotómicas),

que aplicaron --los estudiantes de la Maestría en Educación-- a sus alumnos en las instituciones educativas de la Región Junín en los dos últimos Años Académicos.

Nota: Las pruebas pedagógicas objetivas policotómicas de ejecución máxima para el desarrollo de la presente investigación fueron algo escasas.

Variable 01: (V-01)

Ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los estudiantes de las instituciones educativas de Región Junín.

Variable 02: (V-02)

Estadígrafos psicométricos, validez y sensibilidad, de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los estudiantes de las instituciones educativas de Región Junín.

Procedimientos de recopilación de datos

Los docentes --mencionadas líneas arriba-- fueron capacitados (oportunamente) en el diseño, elaboración y aplicación de pruebas. Así como, en el análisis estadístico y el cálculo de los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad. Los diez instrumentos de recolección de datos, fueron aplicados por los docentes a sus estudiantes, en sus respectivas instituciones educativas.

Instrumentos de recopilación de datos

Las diez pruebas pedagógicas que se seleccionaron como muestra fueron las que aplicaron a sus estudiantes los docentes capacitados para tal fin.

Se consideraron a estos instrumentos de recolección de datos, debido a que los resultados de los estadígrafos psicométricos calculados --validez y sensibilidad-- fueron óptimos para los objetivos del presente estudio.

Siendo la investigación de carácter cuantitativo, para el cálculo se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20, con los menús correspondientes, --escala: análisis de la fiabilidad y estadísticos descriptivos: kurtosis--. El cálculo de los estadígrafos se realizó para cada uno de los ítems y para el puntaje total obtenido en cada una de las seis pruebas. Los datos, pueden observarse en los Anexos respectivos.

El cálculo de la validez (lo realizó el computador con el paquete mencionado líneas arriba) el que está basado en la fórmula: correlación ítem-total o correlación ítem-test. Los resultados de los coeficientes de validez de cada uno de los ítems las pruebas, fueron mayores o iguales que 0,2000; por lo que se concluyó que las diez pruebas son confiables, Shiefelbein (1999:296).

El cálculo de la sensibilidad (también lo realizó el computador con el paquete mencionado líneas arriba) mediante el estadígrafo kurtosis. Para el análisis de los valores de los coeficientes de sensibilidad de cada uno de los ítems de las pruebas, así como del puntaje total, se tuvo en cuenta el rango de valores: iguales a 0,263 --indican sensibilidad intermedia, mesokurtosis--; mayores que 0,263 indican --mucha sensibilidad--; menores que 0,263 indican --no mucha sensibilidad--; Shiefelbein (1999:286).

Resultados

Tabla1. Resumen de correlaciones de pearson entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad

Prueba Pedagógica	Correlación de Pearson R	Coefficiente de determinación r ²	Variabilidad explicada r ² (%)
Nº01	-0,005	0,0000	0,00
Nº02	-0,324	0,1049	10,49
Nº03	-0,141	0,0199	2,00
Nº04	-0,064	0,0041	0,41
Nº05	-0,346	0,1197	11,97
Nº06	0,085	0,0072	0,72
Nº07	-0,181	0,0327	3,27
Nº08	0,132	0,0174	1,74
Nº09	-0,071	0,0050	0,50
Nº10	-0,190	0,0361	3,61
Promedio	-0,111	0,0347	3,47

Para las diez pruebas pedagógicas (dicotómicas), se tiene una correlación de Pearson promedio $r = -0,111$; correlación muy baja o débil, con significatividad bilateral promedio de 0,533, por ser negativa, existe una correlación inversa entre los estadígrafos psicométricos de sensibilidad y validez; es decir, a mayor valor de la sensibilidad menor valor de la validez de la prueba. Por otro lado, el coeficiente de determinación promedio es $r^2 = 0,0347$; lo que se interpreta --mediante el promedio de la variabilidad explicada-- que hasta el 3,47% del valor de la sensibilidad de las pruebas está determinado por el valor de la validez, y el 96,53% se debe a otros factores.

Tabla 2. Resumen de regresiones lineales entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad

Prueba Pedagógica	Grado de dependencia de la sensibilidad con respecto de la validez B	Grado de influencia de la validez en la sensibilidad k
Nº01	-0,0708	0,000
Nº02	-5,009	-0,021
Nº03	-1,115	-0,018
Nº04	-2,244	-0,002
Nº05	-4,101	-0,029
Nº06	1,605	0,004
Nº07	-0,792	-0,041
Nº08	6,103	0,003
Nº09	-0,843	-0,006
Nº10	-15,323	-0,002

Para las diez pruebas pedagógicas (dicotómicas), se tienen mayores grados de dependencia, de la sensibilidad con respecto de la validez de las pruebas; y menores grados de influencia, de la validez en la sensibilidad de las respectivas pruebas.

Docimasia de hipótesis de la correlación promedio

Hipótesis nula (H₀): La correlación entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima no es significativa.

$$H_0: \rho = 0$$

Hipótesis alterna (H₁): La correlación entre los estadígrafos psicométricos de validez y sensibilidad de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima es significativa.

$$H_1: \rho \neq 0$$

Distribución de la muestra: la distribución de la muestra es la distribución t de student con grados de libertad $gl = N-2$; teniendo en cuenta que son pruebas pedagógicas de ejecución máxima consideradas en el espacio muestral, será:

$$gl = 10 - 2 = 8$$

Nivel de confianza: 95%; nivel de significación $\alpha = 0,05$; y un error de 5%.

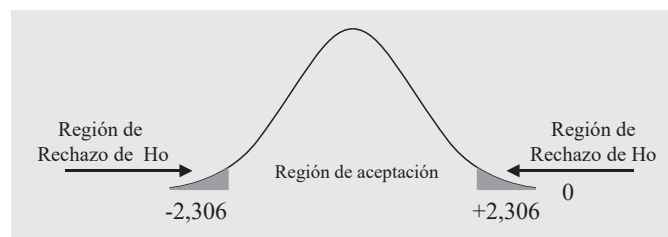
Prueba estadística: Se elige la prueba t de student bilateral, en función de la $r = -0,111$ de Pearson promedio, para las diez pruebas pedagógicas de ejecución máxima

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}}$$

$$t = \frac{-0,111}{\sqrt{\frac{1-0,012}{8}}} = \frac{-0,111}{0,3514} = -0,3159$$

$$t \text{ calculada} = -0,3159$$

Región crítica: t tabulada = $\pm 2,306$. Puesto que H_1 es bilateral, la región crítica abarca todos los valores de $t \geq +2,306$ o $t \leq -2,306$.



- Decisión: Puesto que la t calculada está ubicada en la región de aceptación de la H_0 ; es decir, la t calculada $< t$ tabulada, se acepta la H_0 .
- Conclusión Estadística

La correlación entre los estadígrafos psicométricos de sensibilidad y validez de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima no es significativa.

Discusión

Para dar solución en parte al problema de la investigación: ¿Qué relación existe entre los estadígrafos psicométricos de sensibilidad y confiabilidad, de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín?

En primer lugar hay que poner de manifiesto que la sensibilidad está explicada mediante el estadígrafo kurtosis, para cada uno de los ítems de las pruebas así como para el puntaje total, en los que se tuvo en cuenta el rango de valores: mayores que 0,263 ---indican mucha sensibilidad en diferentes grados---, el valor de 0,263 ---indica sensibilidad intermedia---, y los menores que 0,263 ---indican no mucha sensibilidad en diferentes grados---; tal como lo prescribe Shiefelbein (1999:286).

En segundo lugar, el cálculo de la confiabilidad como estadígrafo psicométrico debe tener un valor superior o igual a 0,60, Shiefelbein (1999:296), tanto para el ítem como para todo el instrumento de

recolección de datos.

En la presente investigación, se han observado estas consideraciones teóricas y los valores calculados de la sensibilidad y de la confiabilidad de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima conformantes del espacio muestral; están enmarcados entre los requeridos.

El valor del coeficiente de correlación de Pearson promedio $r = 0,179$, entre los estadígrafos psicométricos de sensibilidad y confiabilidad es bajo, con una significatividad bilateral de 0,532, que por ser positivo se dice que existe una relación directa entre los estadígrafos; es decir, a mayor valor sensibilidad mayor valor de la confiabilidad, de las pruebas y viceversa. Esta forma de interpretar, es estrictamente matemática, y no estaría revelando relaciones de causa-efecto, como demarca el espíritu de la investigación.

Que existe relación entre la sensibilidad y la confiabilidad, es un hecho; por eso se hizo necesario calcular el coeficiente de determinación promedio, cuyo valor es $r^2 = 0,03441$; lo que quiere decir es que, en promedio el 3,4 % del valor de la sensibilidad de las pruebas está determinado por el valor de la confiabilidad, y el 96,6% se debe a otros factores. Por cierto, que, para emitir cualquier juicio valorativo sobre lo expuesto, habría que analizar no solo diez pruebas pedagógicas, como es el caso de la presente investigación, sino muchas (muchísimas más); no perder de vista que a la presente investigación es exploratoria y sería un punto de partida para otras investigaciones que se pudieran realizar.

Observando que, los resultados de los coeficientes de correlación de Pearson --para todas la pruebas-- son bajas; se puede aseverar que la causalidad buscada entre la sensibilidad y la confiabilidad es mínima; pero si esta aseveración se generalizara, de manera contundente, para todas las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que pudieran haber; y, por cierto que las hay; sería riesgosa y temeraria, porque la muestra para la presente investigación no es tan vasta; es más, no han sido tomada de manera totalmente aleatoria, sino intencional.

Por otro lado, observando los resultados --para las diez pruebas pedagógicas-- de los coeficientes de regresión lineal, se tienen mayores grados de dependencia, directos positivos, de la sensibilidad con respecto de la confiabilidad de las pruebas; y menores grados de influencia, directos positivos, de la confiabilidad en la sensibilidad de las respectivas pruebas.

Así también, contrastando los resultados del presente trabajo con los obtenidos por Cárdenas (2008, 2010, 2014, 2015 y 2017), se observa que hay que continuar con mayor cantidad de observaciones respecto a las relaciones existentes entre los diferentes estadígrafos psicométricos, porque en estos trabajos demuestra que, existe una relación de causalidad entre la facilidad-dificultad y la sensibilidad; así como, entre la validez, el poder discriminativo y nivel de dificultad; igualmente existe una correlación alta, fuerte, significativa e inversa entre la confiabilidad y la validez; así como, una correlación moderada, significativa e inversa, entre la confiabilidad y el poder de discriminación; en cambio en los resultados de Cárdenas (2016), éste obtiene una correlación baja, inversa y con poca significatividad entre el nivel de exigencia y la confiabilidad; de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

Todo lo expresado líneas arriba, se escapa de los alcances de una buena práctica pedagógica, porque ésta tiene otras características, y los estadígrafos psicométricos investigados no son los únicos, sino que existen otros que también influyen en la elaboración de una prueba pedagógica; tal como lo plantea Santibáñez (2000), quién pone de manifiesto que también se deben tener en cuenta a los estadígrafos edumétricos.

Conclusiones

- ✓ La sensibilidad de la mayoría de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín, en términos cualitativos, están en el rango de no muy sensibles.
- ✓ El estadígrafo psicométrico de validez de los ítems de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín, fluctúa entre los valores 0,200 y 0,763; en términos cualitativos son válidos todos.

- ✓ La correlación es débil e inversa, con una significatividad bilateral promedio de 0,533; el coeficiente de determinación pone de manifiesto que sólo el 3,47% de la sensibilidad de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín, está determinado por el valor de la validez y el 9653% se debe a otros factores
- ✓ El análisis de regresión lineal, de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín, pone de manifiesto que se tienen mayores grados--inversos-- de dependencia de la sensibilidad con respecto de la validez de las pruebas; y menores grados --también inversos-- de influencia de la validez en la sensibilidad de las respectivas pruebas.

Sugerencias

- ✓ Realizar un estudio de la relación que existe entre los coeficientes de validez y nivel de dificultad, entre los coeficientes de validez y el poder de discriminación, entre el nivel de dificultad y el poder de discriminación, entre el poder de discriminación y la sensibilidad; de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.
- ✓ Se sugiere difundir el presente trabajo de investigación, para su discusión y enriquecimiento a través de la crítica especializada.

Referencias

- Aiken, L. (1995). Test psicológicos y evaluación. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Ary; Jacobs y Razavieh. (1992). Introducción a la investigación pedagógica. McGraw- Hill.
- Cárdenas, A. (2007). Pertinencia de los Instrumentos de recolección de datos con los métodos estadísticos de confiabilidad. (I.I. FPH-UNCP, trabajo de investigación inédita). Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2008). Análisis estadístico de los instrumentos de recolección de datos a través de los estadígrafos de deformación y apuntamiento. (I.I.FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito). Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2009). Poder discriminativo, nivel de exigencia y capacidad predictiva de los exámenes de selección, I.I.FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito, Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2010). Relación entre la validez, el poder discriminativo y nivel de dificultad de las pruebas pedagógicas. Horizonte de la ciencia, 01, 109-119. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2011). Índice de discriminación de los ítems politómicos en las pruebas pedagógicas. Prospectiva universitaria, V- 8, 01, 119-126. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2012). Análisis estadístico del índice de dificultad de los ítems politómicos en las pruebas pedagógicas. Horizonte de la ciencia, 02, 74-81. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2013). Índice de dificultad y asimetría de los ítems en las pruebas pedagógicas. I.I.FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2014). Confiabilidad y validez de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima. I.I.FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2015). Confiabilidad y poder de discriminación de las pruebas pedagógicas de ejecución máxima. I.I.FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2016). Nivel de exigencia y confiabilidad de pruebas pedagógicas de ejecución máxima. I.I, FE-UNCP, trabajo de investigación inédito. Huancayo, Perú.
- Cárdenas, A. (2017). Sensibilidad y confiabilidad de pruebas pedagógicas de ejecución máxima. I.E.I.,

FE-UNCP, trabajo de investigación inédito. Huancayo, Perú

- Davis, F. (1989). *Analyze des items*. Nauwelaerts.
- Delgado; Escurra y Torres. (2006). *La medición en psicología y educación*. Hozlo S.R.L.
- Fermín, M. (1995). *La evaluación, los exámenes y las calificaciones*. Kapeluz.
- Gonzalvo, G. (1988). *Diccionario de metodología estadística*. Morata S.A.
- Hambleton y Novik. (1989). *Toward an integration of theory and method for criterion referenced test*. Measurmet.
- Hernández; Fernández y Baptista. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw- Hill.
- Nunnally y Bernstein. (1995). *Teoría psicométrica*. Mc Graw-Hill.
- Quezada, N. (2010). *Metodología de la investigación-Estadística aplicada en la investigación*. MACRO.
- Sánchez y Reyes. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Visión Universitaria.
- Schiefelbein, E. (1999). *Teoría, técnicas, procesos y casos en el planeamiento de la educación*. Ateneo.
- Santibañez, J. (2000). *Manual para la evaluación del aprendizaje estudiantil (conceptos, procedimientos, análisis e interpretación para el proceso evaluativo)*. Trillas.
- Santisteban, C. (2009). *Principios de psicometría*. Síntesis.
- Tavella, N. (1991). *Análisis de los ítems en la construcción de instrumentos Psicométricos*. Trillas.
- Tembrick, T. (1981). *Evaluación*. Editorial Narcea.



Rol protagónico de los egresados en la mejora curricular del Programa de estudios Ciencias naturales y ambientales - UNCP

Ludencino Amador Huaman Huayta*
Karen Yaneth Quispe Salvador** y Dany Cachura Quiñonez**

Resumen

La investigación se realizó con el propósito de valorar el rol protagónico de los egresados en la evaluación curricular y gestión del programa de estudio de Educación; ciencias naturales y ambientales de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), con el enfoque de la evaluación formativa y democrática, método descriptivo e interpretativo, durante el proceso de evaluación y actualización curricular en el año 2021. Se aplicó un cuestionario de encuesta a 23 egresados, en forma intencional no probabilística, quienes participaron de manera voluntaria; pertenecen al periodo 2015 al 2020. La mayoría de egresados valoran como muy necesarias las competencias genéricas, específicas y de especialidad del perfil de egreso establecido en el Diseño curricular 2018, siendo mayor su apreciación respecto a las competencias de especialidad, en comparación a la competencia pedagógica, investigativa y de gestión educativa. Las asignaturas de especialidad cursados durante sus estudios universitarios son valoradas como muy necesarias por la mayoría de egresados, en segundo lugar, las asignaturas de formación pedagógica e investigativa. Los cursos de formación general o de cultura general son valoradas muy necesarias en menor proporción de egresados. Se concluye, que los egresados cumplen un rol protagónico en la evaluación curricular y gestión a través de sus opiniones y aportes para la mejora continua del programa de estudio.

Palabras clave: egresados, rol de los egresados, evaluación curricular, gestión del programa de estudio.

Leading role of graduates in the curricular improvement of the Natural and Environmental Sciences Study Program - UNCP

Abstrac

The research was carried out with the purpose of assessing the leading role of graduates in the curricular evaluation and management of the Education study program; natural and environmental sciences of the National University of the Center of Peru (UNCP), with the focus of formative and democratic evaluation, and with the descriptive and interpretive method, during the

Keywords: graduates, role of graduates, curricular evaluation, study program management.

Recibido: 30-09-2021

Aceptado: 30-11-2021

*Filiación: Universidad Nacional del Centro del Perú

**Filiación: Estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú

Datos de los autores:

Ludencino Amador Huaman Huayta. Docente principal, Doctor en Ciencias de la Educación, investigador en Educación, Currículo, evaluación y calidad. Correo: lhuaman@uncp.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8042-9752>

Karen Yaneth Quispe Salvador. Estudiante del X semestre en la carrera profesional de Ciencias naturales y ambientales, Facultad de Educación - UNCP. Correo: e_2017100945j@uncp.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6709-1582>

Dany Cachura Quiñonez. Estudiante del X semestre en la carrera profesional de Ciencias naturales y ambientales, Facultad de Educación - UNCP. Correo: e_2017100939h@uncp.edu.pe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3042-255X>

process of evaluation and curricular updating in the year 2021. A survey questionnaire to 23 graduates, in an intentional non-probabilistic way, who participated voluntarily; they belong to the period 2015 to 2020. The majority of graduates value the generic, specific and specialty competencies of the graduate profile established in the 2018 Curriculum Design of the study program as very necessary, being greater their appreciation regarding the specialty competencies, in comparison to the pedagogical, investigative and educational management competence. The specialty subjects taken during their university studies are valued as very necessary by the majority of graduates, in second place, the subjects of pedagogical and research training. The general training or general culture courses are valued as very necessary in a smaller proportion of graduates. It is concluded that the graduates play a leading role in the curricular evaluation and management through their opinions and contributions for the continuous improvement of the study program.

Introducción

En la actualidad son mayores las exigencias de una formación profesional de calidad y pertinencia, que responda a las demandas sociales y del mercado ocupacional. La universidad, como institución de formación de profesionales de alta calidad debe cumplir este reto a través de la definición de las competencias del perfil de egreso, el proyecto formativo y su aplicación en cada una de sus carreras profesionales. En esta línea, Martínez-Vivot y Folgueiras (2015) plantean que en estos tiempos una educación superior óptima “debe incluir: conocimientos científicos de excelencia y formación en las competencias genéricas y específicas necesarias para el buen desempeño en el mundo laboral, y en el ejercicio de una ciudadanía participativa y solidaria” (p. 129).

En esta perspectiva, es necesario la evaluación y mejora de los currículos de estudio y su aplicación, considerando la participación de los grupos de interés, los actores externos e internos al programa de estudios. Asimismo, es necesario que el programa de estudios evalúe si los egresados cumplen con los requisitos académicos establecidos, es decir, si logran las competencias definidas en el perfil de egreso, si están preparados para su incorporación al campo laboral y social y mostrar un desempeño adecuado.

Los estándares de acreditación exigen que los planes de estudio sean evaluados periódicamente, por lo menos cada tres años, y que a la vez, este proceso sea con la participación de los grupos de interés y en concordancia a los cambios económicos, sociales, científicos y tecnológicos del ámbito nacional e internacional (Sineace, 2016). Así, el estándar 5 exige que el perfil de egreso se revise periódicamente y de forma participativa; el estándar 9 exige que el programa de estudios utiliza mecanismos de gestión que aseguran la evaluación y actualización periódica del plan de estudios, en uno de sus criterios reitera la necesidad de la participación de la comunidad educativa y de los grupos de interés; el estándar 34 exige el seguimiento a egresados en su inserción laboral y en la evaluación de los objetivos educativos. Como puede entenderse, el modelo de acreditación establece estándares y exigencias de evaluación periódica, progresiva y participativa del plan de estudios y de sus componentes.

La Facultad de Educación de la UNCP, así como muchos programas de estudios universitarios en el país, están incorporando e implementando en su gestión institucional estas exigencias de calidad y acreditación. El programa de estudios de Educación; ciencias naturales y ambientales acreditó el año 2017 con los 97 estándares del modelo CONEAU, y en la actualidad está implementando los 34 estándares del nuevo modelo de acreditación de Sineace. En este proceso, es de suma importancia la participación de todos los actores educativos y sociales, como los estudiantes, docentes, administrativos, egresados y grupos de interés externos en los diversos ámbitos y procesos de la gestión y mejora de la calidad de la formación profesional.

En el presente estudio se destaca la participación de los egresados en la gestión de la carrera profesional, delimitando el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el rol de los egresados en la evaluación, mejora y gestión curricular del programa de estudios de Ciencias naturales y ambientales?.

Lo que se ejecutó en el contexto de la Facultad de Educación de la UNCP en el periodo 2021.

A diferencia de los otros actores educativos y sociales, los egresados tienen la ventaja de haber sido estudiantes, tienen el conocimiento y la experiencia de la vida universitaria, han transitado cinco años del proceso formativo, pueden dar testimonio de las fortalezas y debilidades de sus docentes, de las condiciones de los ambientes de clases y laboratorios, las estrategias, recursos, formas de evaluación, la gestión del programa; han participado en tantas actividades académicas, curriculares y extracurriculares. Y, una vez terminado sus estudios universitarios, gestionan su graduación y titulación; inician su inserción y experiencia laboral según las características del mercado laboral, pero también inician su inserción social y ambiental, cumpliendo un rol social en la familia y la sociedad; en estos dos contextos prueban sus conocimientos, sus desempeños y competencias personales y profesionales.

Como plantean García, Castillo y Salinas (2017), con los egresados “se pueden obtener recomendaciones para robustecer los planes de estudio en cuanto a su pertinencia y calidad, y, de esta manera, mejorar la formación del estudiante. Además, se puede orientar a estudiantes y aspirantes con respecto al desarrollo profesional e inserción laboral” (p. 66). Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue evaluar el rol protagónico que tienen los egresados en la evaluación curricular y gestión del programa de estudio, según los resultados de su percepción y opinión; lo que tiene mucha trascendencia y fuerza para la gestión del programa de estudios en general y particularmente acerca de los procesos y elementos curriculares, para tomar las acciones de mejora respectivos

Revisión de estudios anteriores

En el ámbito nacional e internacional existen diversos estudios relacionados al rol protagónico de los egresados en la evaluación y gestión académica de las carreras profesionales, sus logros y dificultades como egresados, y como un referente en la evaluación del logro del perfil de egreso.

Maldonado y Vidal (2015) realizaron una investigación de verificación de competencias en profesionales egresados de la carrera de tecnología médica de la Universidad de Talca, Chile, a través de una encuesta de autopercepción en base al perfil de egreso señalada en la malla curricular y aplicada de manera virtual. Los resultados muestran que en el dominio asistencial donde se centra el quehacer principal de los tecnólogos médicos, el 75% obtuvieron un grado deseable, en cuanto al dominio de administración se evidenció como la más débil porque reconocen las deficiencias de las administraciones y laboratorios; en relación a su nivel de formación en la dimensión educación ninguno de los indicadores alcanzó el nivel de deseable, finalmente con respecto al dominio de investigación tienen un nivel de logro alto superiores al 90%.

Por otro lado, Izquierdo y Loarte (2014) diseñaron un modelo de evaluación de las competencias genéricas y específicas del profesional egresado de ingeniería comercial de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) del Ecuador, en forma cualitativa y cuantitativa. El modelo propuesto ha sido validado con la aplicación en la carrera de administración de empresas de la UPS, cuyos resultados son compatibles con evaluaciones de otras fuentes. Es de esperar que la UPS, en un corto o mediano plazo instrumente algunas acciones tendientes a dar un seguimiento y utilidad a esta primera aproximación metodológica propuesta.

Gómez (2020) en su investigación acerca de las percepciones de los egresados sobre la pertinencia del perfil de egreso de la carrera de música de una universidad privada peruana. Los 8 egresados consideraron que su carrera presenta sólida pertinencia técnica, en el entendido que forma emprendedores de negocios musicales para una industria cultural y del entretenimiento en desarrollo; sin embargo, su perfil de egreso no muestra pertinencia social clara, al percibir ausentes la orientación social así como la formación dirigida a ese objetivo.

Jiménez (2019) investigó las habilidades intra e interpersonales y profesionales relacionadas con las competencias enunciadas en el perfil de egreso con el objetivo de contar con información que permita retroalimentar el programa educativo de la Licenciatura en Actividad Física y Deportes de la Universidad Autónoma de Baja California. La muestra estuvo conformada por más de 70 de académicos de la Facultad de Deportes quienes depositaron su experiencia laboral y docente. Para la recolección de información se hizo uso de una prueba orientada hacia la identificación de las habilidades relacionadas

con el ejercicio profesional y un cuestionario orientado a identificar elementos intra e interpersonales que influyen en los resultados de la formación profesional. Se halló que los estudiantes no están alcanzando los niveles esperados al terminar su formación tanto en las competencias establecidas en el perfil de egreso y existe una necesidad de desarrollar las habilidades relacionadas con la resolución de problemas, por lo que, se sugiere considerar el listado de habilidades marcados en la estructura definida y orientar posibles formas didácticas intra e inter campus para favorecer que los próximos egresados alcancen los niveles esperados por la comunidad de docentes, los cuales, a su vez, devienen de las competencias establecidas en el perfil de egreso.

Cevallos (2019) investigó sobre la importancia de la mejora continua del proceso de formación de los profesionales de la carrera de Educación Física, Deportes y Recreación, ULEAM de forma descriptiva y exploratoria con el objetivo de implementar mejoras en los programas académicos y mantener una relación de equilibrio entre las competencias profesionales y las exigencias del entorno laboral mediante las adecuaciones curriculares pertinentes. La muestra estuvo conformada por los graduados de las "Cohortes 2010, 2011, 2012" (36 profesionales) de la carrera de Educación Física, Deportes y Recreación. Se aplicó una encuesta con escala de Likert, con la técnica "Beta". Se halló que existe un alto nivel de empleabilidad, hay una buena relación entre las competencias adquiridas y las requeridas, existe limitaciones en las competencias centrales del ejercicio de la profesión, existen deficiencias en los contenidos de las asignaturas y éstas influyen negativamente en la solución de los problemas profesionales, la creatividad y la creación de motivación. El estudio sirvió como base para la actualización y adecuación de las asignaturas, competencias de acuerdo con las exigencias del mercado laboral.

Murillo (2010) investigó sobre las percepciones del nivel de satisfacción con el desempeño por competencias de los estudiantes de internado del Programa de Medicina de la Universidad Tecnológica de Pereira, con el objetivo de usarlos como estrategia para entregar insumos a los procesos de acreditación y modernización curricular. La investigación contó con 99 estudiantes de XI semestre, estudiantes de internado, los docentes y enfermeras que hicieron parte del programa de internado en el hospital Universitario San Jorge en el semestre académico del 2008. Se aplicó una encuesta como instrumento de evaluación basada en el Proyecto Tuning América Latina y la propuesta de competencias de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Se halló los niveles de satisfacción de los desempeños por competencias que se lograron, se identificó los grupos de competencias mejor y peor evaluadas que evidencian las fortalezas y debilidades del plan de estudios y se identificaron los factores que impiden altos niveles de satisfacción entre las competencias peor calificadas, estos datos sirvieron como insumo para los procesos de actualización curricular y acreditación.

López (2017) investigó el nivel de logro de las competencias profesionales y genéricas de 45 estudiantes de enfermería de la Universidad Mayor de Chile, al término de su internado intrahospitalario, según la evaluación de 28 guías de los enfermeros. Se recolectó los datos mediante una escala de apreciación y calificación de competencias. Se halló que un alto porcentaje de estudiantes internos logra un desempeño efectivo. Las competencias generales son las que mejor nivel de desempeño, seguida con las competencias asistenciales. Conocer el nivel de competencias en las prácticas profesionales, proporcionan información suficiente para conocer el proceso de cómo se desarrollaron las competencias profesionales y genéricas en el internado. Los resultados finales son satisfactorios al final de su internado, el cual indica que el proceso formativo de la Escuela de Enfermería responde al perfil de egreso.

Por su parte Martínez (2015) estudió la evaluación del perfil de egreso y su importancia en la reformulación del currículum, en la Facultad de Química Farmacéutica Biológica por la necesidad de evaluar la relación entre perfil de egreso y el plan de estudios. Propone una metodología de reformulación del currículum en el marco del Modelo Educativo Integral y Flexible a través de la revisión del perfil de egreso y la propuesta del Proyecto Turning-América Latina. Para llevar a cabo propuso tres etapas: en la primera se convoca a los profesores y alumnos de la facultad, expertos, egresados. Se les pedirá su opinión sobre las competencias básicas, genéricas y específicas acreditadas en el Proyecto Tuning-América Latina, el MEIF y en el plan de estudios. En la segunda etapa; se obtiene la versión definitiva del nuevo plan de estudios, donde se pide a los especialistas, miembros de la comunidad académica, egresados y empleadores las necesidades laborales, sobre el diseño curricular, contenidos y demás

requerimientos para lograr profesionales comprometidos y exitosos. En la etapa final se precisan los detalles a tomar en cuenta para la modificación curricular como la realidad actual, definición del perfil profesional los cuales deben satisfacer los requerimientos de las regiones y del país, considerando los cambios acelerados del mercado laboral y las implicancias que trae en los estudiantes.

Algunos estudios, se han realizado en egresados cuando inician su inserción laboral y el impacto institucional. Así, Barrios et al (2018) investigaron la inserción laboral de los egresados de la Carrera de Medicina y Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, en las cohortes 2010, 2011 y 2012, con 355 egresados (172 mujeres y 183 varones). Concluyen que los estudios de egresados y de seguimiento de los mismos constituyen una manera de medir el éxito de las universidades, basados principalmente en la situación de sus estudiantes con respecto a su inserción laboral y su compromiso social. Por su parte, Afonso, Miranda y Da Costa (2017) investigaron el impacto de la formación del egresado como un aspecto de la autoevaluación institucional, mediante un cuestionario aplicado a 20 empleadores (directores, subdirectores y coordinadores), en cuatro dimensiones: criterios de selección del personal docente, percepción de las competencias del egresado, adquisición de competencias básicas en la formación y necesidades formativas del egresado. Como resultado se destaca algunas cualidades del egresado y concluyen que en Angola aún no se ha implementado la autoevaluación institucional, se considera como “un reto para recoger información sobre el funcionamiento del centro y la toma de decisiones para la mejora”.

En la misma línea contextual y laboral, Gómez, Ortiz y Gonzáles (2017) estudiaron las características de los egresados de la Licenciatura en Computación del Centro Universitario de la Ciénaga - México, del periodo 2010-2014 con diseño descriptivo transversal. El 87.5% de los egresados obtuvieron el primer empleo antes del primer año de culminado sus estudios en su área de competencia; acerca de la calidad de su formación recibida consideran de buena a excelente en 80.25%; el 77% mostraron algún grado de interés por continuar estudios de posgrado de la especialidad; pero también los egresados mostraron algunas debilidades durante su permanencia en el centro universitario como el ausentismo de los profesores que dictaban la materia, acondicionamiento de laboratorios y equipamiento, y la falta de un segundo idioma obligatorio dentro de la malla curricular.

Cabrera, López y Portillo (2016) investigaron sobre las competencias de los graduados de Educación Primaria, Farmacia e Ingeniería en España desde las percepciones de once empleadores pertenecientes a tres sectores profesionales expertos: 4 educativos, 3 farmacéuticos y 3 de ingenierías. Los empleadores valoran más las competencias genéricas, interpersonales y sistémicas, siendo las más valoradas el trabajo en equipo y el liderazgo y en menor medida las instrumentales, asimismo dan mucha importancia a la dimensión práctica de la competencia “saber hacer” y poco al aspecto teórico o conceptual, y finalmente en cuanto a los condicionantes en el sector empresarial se evalúan las competencias en bases a las necesidades del contexto y en la universidad está centrada en el conocimiento.

Huamán, Pucuhuaranga e Hilario (2020) identificaron cinco tendencias en la evaluación del logro del perfil de egreso de grados universitarios: a) coherencia entre plan de estudios e instrumentos de evaluación de asignaturas con el perfil de egreso; b) evaluación progresiva durante la formación; c) evaluación al final de los estudios universitarios; d) experiencias en las que se realiza la evaluación en forma progresiva y al concluir los estudios, y e) evaluación por lo egresados y empleadores. Esta última tendencia presenta diversas experiencias y propuestas de evaluación del logro del perfil de egreso, con la participación de los egresados y empleadores en el ámbito internacional y nacional, objeto del presente estudio.

Como puede mostrarse, la participación y opinión de los egresados resulta de suma importancia porque puede informar acerca del ámbito externo laboral, su proceso de inserción y las primeras experiencias de puesta en prueba de sus competencias personales y profesionales en el campo laboral, pero, a la vez, puede valorar y expresar con mayor libertad su experiencia de estudiante universitario, datos que son sustanciales para la toma de decisiones de mejora por parte de la institución universitaria.

El estudio se basa en los planteamientos teóricos de la evaluación educativa y curricular, con el

enfoque formativo y democrático.

Brovelli (2001) plantea que la evaluación curricular e institucional es un juicio de valor constantemente, conflictivo y complejo que se da en el planeamiento y desarrollo curricular; propone la evaluación como un proceso de investigación participativa y colaborativa para fomentar una mejora integral y retroalimentativa. Plantea una evaluación curricular reflexiva combinando la autoevaluación, heteroevaluación o la evaluación con la participación de agentes externos. Por su parte, Ahumada (2005) plantea la evaluación auténtica como una alternativa que se centra más en proceso que en resultados con énfasis en el estudiante como el responsable de su propio aprendizaje. Este tipo de evaluación está basada en el principio constructivista del aprendizaje; donde reconoce los conocimientos previos como cimientos para construir nuevos conocimientos; los ritmos de aprendizaje de cada estudiante, la importancia de asumir las metas a conseguir de parte de los estudiantes y valora el pensamiento divergente. Sin embargo, la realidad actual muestra que los docentes no están capacitados para realizar una evaluación del desempeño, basado en competencias, continúa evaluando con enfoque de objetivos, como también señalan Moller y Gomez (2014) "la evaluación en la educación superior no está siendo congruente con los nuevos modelos educativos que basan su enseñanza en perfiles de egreso y en estándares orientadores" en muchos casos, la evaluación de competencias sigue constituida por contenidos y de manera cuantitativa. Además, es uno de los ámbitos poco investigados.

En el modelo curricular actual, prevalente en las universidades, las competencias se convierten en la pieza angular del currículo y la formación profesional. En "el plan curricular, los perfiles de egreso se formulan y se explicitan en competencias genéricas o transversales y en competencias específicas o profesionales" (Villa y Poblete, 2007, p. 36). Las competencias específicas son las que están íntimamente ligadas a las disciplinas o áreas de conocimiento que distinguen una profesión de otra; las competencias transversales son comunes a la mayoría de las profesiones, por lo que rebasan los límites de las disciplinas y se desarrollan a través de toda la malla curricular (Jiménez, Gutiérrez y Hernández, 2019, p. 92)

El propósito central de la evaluación del perfil de egreso y su logro, ya sea realizada en forma interna o externa, debiera ser la mejora continua, tanto de los procesos formativos en general, como de los procesos individuales de aprendizaje y desarrollo de competencias. En este sentido, la evaluación del logro del perfil de egreso debe ser un ciclo permanente que es constitutivo de la responsabilidad social que asumen las instituciones de educación superior en su labor trascendental de formar profesionales en el actual contexto, desde una perspectiva a la vez local y global. (CINDA, 2017)

La evaluación democrática

Para Mc Donald, 1976 (citado por Perez, 1985) "para conocer la realidad y sus significados relevantes hay que sumergirse en el curso real y vivo de los acontecimientos y conocer las interpretaciones diversas que hacen de las mismas aquellos que las viven", lo que implica que tanto las fuentes de datos como los destinatarios de los informes son todos cuanto participan en un programa educativo y por tanto, el modelo de evaluación debe ser democrático. Propone la entrevista y el debate como los medios más adecuados para la evaluación.

El propósito central de la evaluación es facilitar y promover el cambio. Pero, no un cambio aparente y circunstancial sino la transformación real mediante modificaciones de concepciones, creencias y modos de interpretar de los que participan en el programa educativo. En esta línea se ubica Stenhouse (1982) con el concepto de "el profesor como investigador" y Elliot (1982) con su propuesta de "autoevaluación".

El evaluador ejerce una función de orientación de promoción, una tarea neutral que favorece el diálogo, la discusión, la búsqueda y el análisis, activar el pensamiento para comprender y valorar el funcionamiento real del programa desde las diferentes interpretaciones de sus participantes y provoca la iniciativa para reformular y reconducir su desarrollo.

La evaluación es en realidad una actividad de análisis y valoración pero no la expresión del juicio de aquellos que directamente desarrollan y viven el programa, no unánime y uniforme. El evaluador ofrece información y procedimientos de búsqueda y contrastación pero no impone su pensamiento.

El rol de los egresados en la gestión curricular e institucional

En el planteamiento de López (2010) el egresado es un informante clave para la gestión de las carreras profesionales, respecto a los asuntos laborales, sociales y de la disciplina científica que experimenta en el campo labora; al estar en la sociedad, el egresado se convierte en un enlace entre la universidad y el entorno en que se desenvuelve. Pereira (2014) considera a los egresados universitarios como los mejores jueces de la calidad de la institución que los formó profesionalmente, puesto que desde la experiencia laboral pueden valorar los aportes o debilidades de su formación en relación a una exitosa inserción laboral y al estar fuera de las aulas universitarias se encuentran libres de sesgos vinculados a las relaciones personales con sus ex maestros. (citado por Cedeño, Bermúdez y Lucas, 2018, p. 84)

La Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), propone que una manera de evaluar la adquisición de competencias en la vida académica o profesional, es a través del "seguimiento que se hace de los egresados, por cuanto a ellos se ubican en los escenarios reales y pueden identificar fortalezas y debilidades en el proceso formativo, permitiendo, así, retroalimentar el programa (García, Treviño y Banda, 2019, p. 28), es decir, es un proceso no solo de estudio longitudinal, sino también el de conocer su trayectoria profesional del egresado, manteniendo bases de datos actualizadas con el objetivo de conocer que indicadores permiten fortalecer el proceso formativo.

Aguilar (2012) mencionan que seguimiento de egresados es un proceso continuo y permanente que permite establecer un contacto con sus egresados a fin de recaudar información que conduzca a la verificación de la pertinencia del currículo, al ofrecimiento de capacitación y actualización en relación a su formación tecnológica, a gestionar su inserción ante el sector laboral productivo, a proporcionarles actividades académicas, sociales, deportivas, culturales y beneficios de índole profesional que le permitan desempeñarse en la sociedad global y finalmente a constatar los niveles de satisfacción alcanzados por su formación profesional para corregir hasta donde sea necesario y conveniente el sistema (citado por García, Treviño y Banda, 2019, p. 28).

Método

La investigación es de enfoque predominante cuantitativa, se utilizó el método descriptivo e interpretativo, para analizar los resultados de la evaluación curricular por parte de los egresados. El diseño empleado fue el descriptivo comparativo transversal, la muestra fue seleccionada intencionalmente por accesibilidad y estuvo conformada por 23 egresados de la carrera profesional de Ciencias naturales y ambientales, del periodo: 2015 al 2020.

Para el recojo de información se aplicó un cuestionario de encuesta para valorar la percepción de los egresados, validado por 6 especialistas investigadores en Educación, obteniendo una validez de contenido, y tiene una fiabilidad de 0,925 según α de Cronbach. El instrumento constituido por 25 ítems, evalúa la percepción de los egresados acerca de las competencias genéricas, específicas y de especialidad del perfil de egreso, las asignaturas del plan de estudios del III al X semestres, y su percepción acerca de la formación profesional recibida en la carrera profesional.

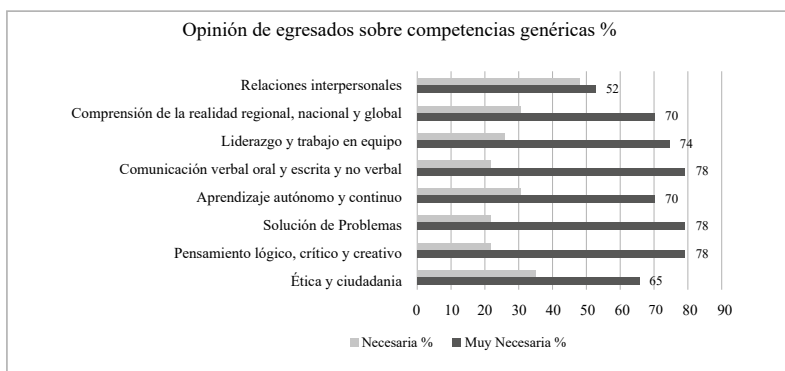
Resultados

Se presentan los resultados de 23 egresados del periodo 2014-2020 (52% del total), a través de un cuestionario, aplicado en forma virtual diseñado con Google form, respecto a las competencias del perfil de egreso, asignaturas del plan de estudios, percepción del mercado laboral en la especialidad con sugerencias en cada aspecto. Al final se presenta su percepción en cuanto a su proceso de formación profesional en la universidad.

1. Opinión acerca de las competencias del perfil de egreso

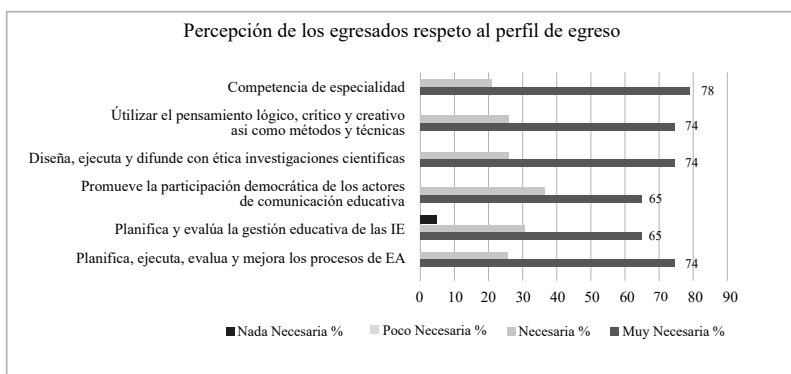
A los egresados se solicitó su opinión sobre la necesidad de desarrollar las siguientes competencias genéricas, que deben mostrar nuestros estudiantes al culminar sus estudios en la universidad, cuyo resultado se presenta en la siguiente figura.

Figura 1. Opinión de egresados sobre competencias genéricas del perfil de egreso.



Los egresados coinciden en valorar el pensamiento lógico, crítico y creativo, solución de problemas y la comunicación verbal como las competencias genéricas muy necesarias, le siguen a ellos, la comprensión de la realidad y el aprendizaje autónomo y continuo. Y, proponen otras competencias genéricas: indagación científica, habilidades investigativas, manejo de tics, trabajos colaborativos.

Figura 2. Opinión de los egresados respecto a las competencias específicas y de especialidad del perfil de egreso.

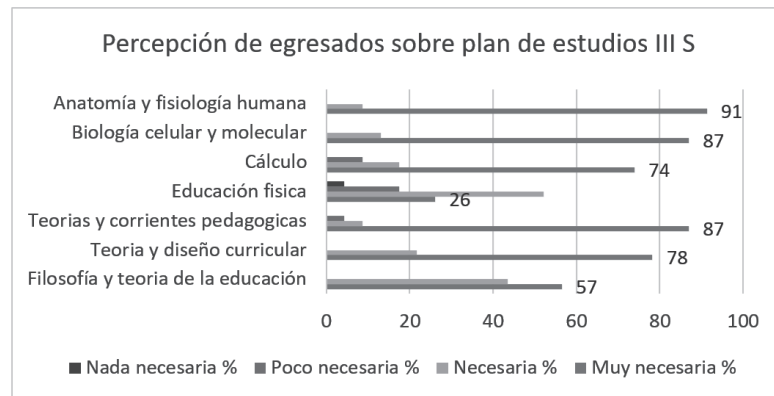


Los egresados consideran como muy necesaria, en primer lugar, a la competencia de especialidad (78%), luego a las competencias pedagógica e investigativa (74%) y en tercer lugar la competencia de gestión educativa.

Propuesta de egresados sobre competencias profesionales: Manejo de lengua quechua, produce conocimiento científico basado en experiencias concretas de la realidad, manejo del medio ambiente, gestiona información proveniente de diferentes fuentes para utilizar de manera crítica y creativa en la resolución de problemas personales y en el emprendimiento de proyectos sociales y profesionales.

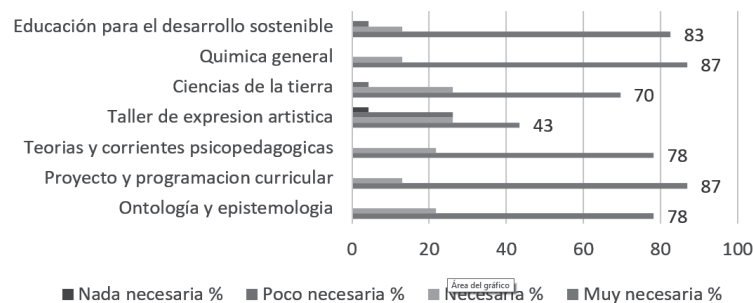
2. Opinión acerca de las asignaturas del plan de estudios

Figura 4. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – III semestre.



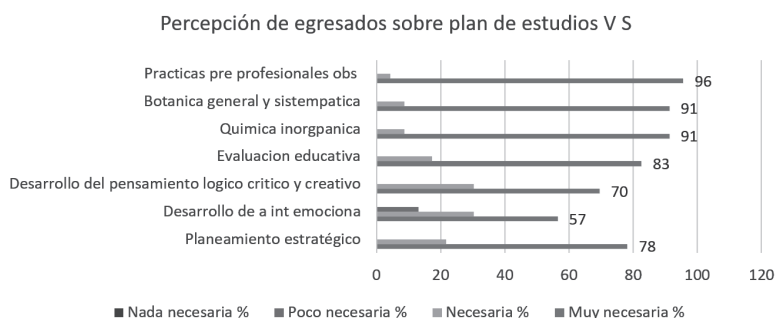
En los estudiantes egresados consideran muy necesarias las asignaturas de especialidad, como anatomía y fisiología, biología celular y molecular (91% y 87% respectivamente); en segundo lugar, las pedagógicas, como corrientes pedagógicas, teoría curricular y con menor valoración a la asignatura de educación física (26% egresados).

Figura 6. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – IV semestre.



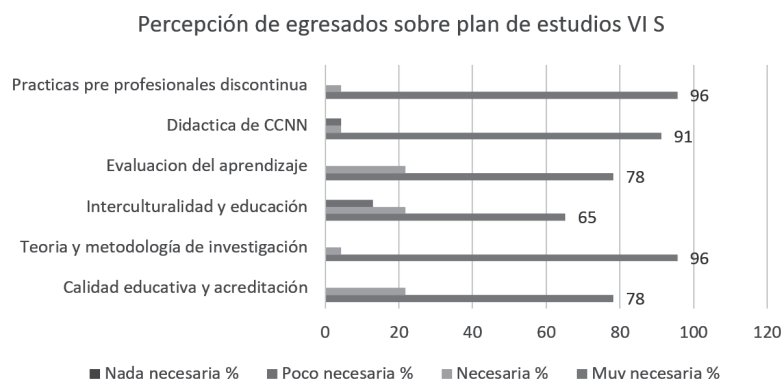
En el IV semestre, los egresados, en su mayoría consideran muy necesarias las asignaturas de especialidad, como Química general y proyecto y programación curricular (87% en ambas asignaturas); en segundo lugar, teorías y corrientes psicopedagógicas y ontología y epistemología. Con menor valoración a la asignatura de taller de expresión artística (43% egresados).

Figura 8. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – V semestre.



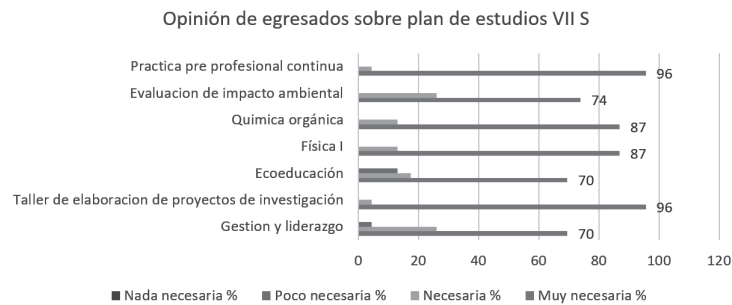
En el V semestre, los egresados consideran muy necesarias las asignaturas de especialidad, como Química inorgánica y botánica (91% en egresados); en segundo lugar, las pedagógicas, como evaluación educativa. Respecto a la práctica de observación dirigida los egresados consideran muy necesaria en 96%. La percepción de los egresados en cuanto a la asignatura de inteligencia emocional solo es del 57% muy necesaria.

Figura 10. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – VI semestre



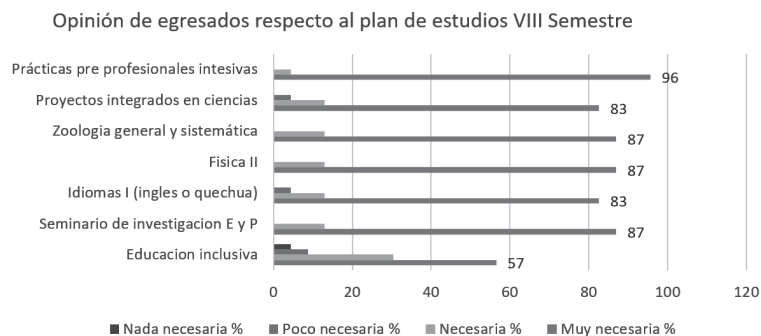
Destaca la percepción como muy necesaria en los primeros lugares las asignaturas de didáctica de las CCNN, teoría y metodología de investigación (91% y 96% en respectivamente). Con relación a la percepción respecto a las prácticas pre profesionales discontinuas el 96% de egresados lo considera como muy necesaria. La asignatura de interculturalidad y educación es valorada como muy necesaria en solo un 65%.

Figura 12. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – VII semestre.



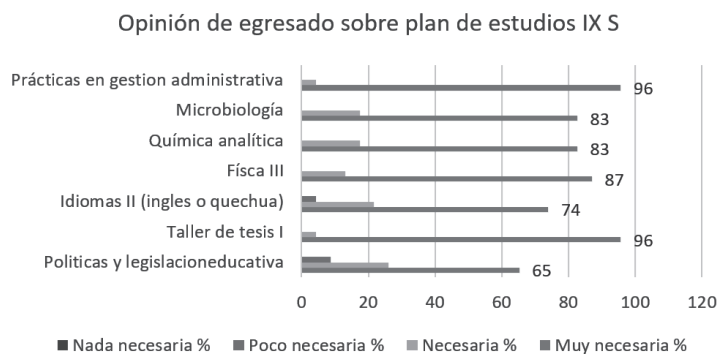
La asignatura de Taller de elaboración de proyectos de investigación y las Prácticas Pre profesionales Continua son consideradas en mayor proporción como muy necesarias (96% en ambas asignaturas), siguen los cursos de especialidad química orgánica y física (87% en ambos cursos). Ecoeducación es percibida por el 70% como muy necesaria, siendo la menor valoración en este nivel.

Figura 14. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – VIII semestre.



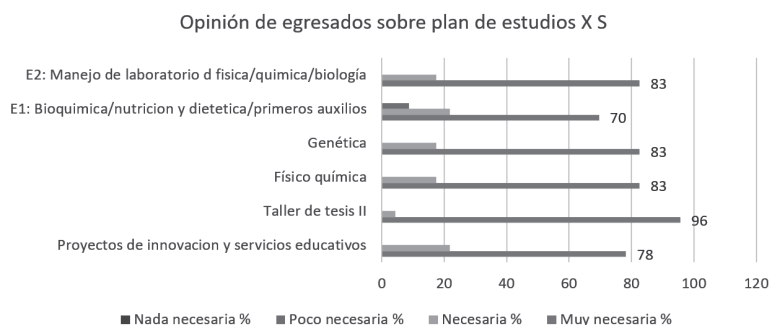
Respecto a las asignaturas del VIII semestre, para los egresados la práctica preprofesional intensiva es muy necesaria para el 96% de ellos, en las asignaturas de especialidad, como proyectos integrados de ciencias, zoología y física (87%). Educación inclusiva ocupa una de las menores valoraciones en este nivel (57%). El idioma inglés o quechua resulta muy relevante para los egresados (83%).

Figura 16. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – IX semestre



Los egresados concuerdan que el Taller de tesis I y las Prácticas de gestión administrativa son muy necesarias (96% respectivamente). Luego, los cursos de especialidad como Microbiología Física y química analítica. La menor valoración recae en el curso de idiomas inglés o quechua (74%), y Políticas y legislación educativa (65%).

Figura 18. Opinión de los egresados respecto a las asignaturas del plan de estudios 2018 – X semestre.

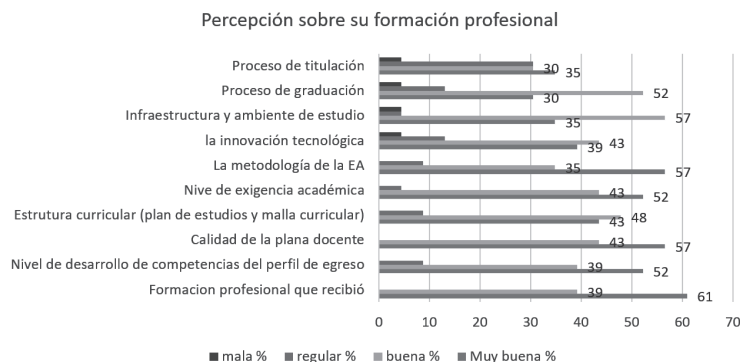


Las asignaturas de mayor valoración, como muy necesarias en el X semestre son: Genética, Taller de tesis II, Físicoquímica, manejo de laboratorios (83%, 96%, 83% y 83%). El de menor valoración como muy necesaria recae sobre la asignatura electiva de Bioquímica/nutrición/ primeros auxilios.

En general, los egresados proponen algunas nuevas asignaturas, como: Didáctica de la física, cultura ambiental, redacción de artículos científicos, idioma quechua, química moderna, psicología educativa.

3. Percepción de los egresados sobre su formación profesional de pre grado

Figura 20. Percepción de los egresados respecto al proceso de formación profesional durante sus estudios universitarios.



La percepción de los egresados respecto a la formación profesional que recibió es muy buena para 61% y buena 39%; la calidad de la plana docente 57% y 43%, la metodología de enseñanza

aprendizaje 57% y 35%, Infraestructura y ambientes 57% y 35%. Los indicadores de menor valoración están relacionados a los procesos de graduación, titulación que debe ser analizado y mejorado en cuanto a la gestión y atención por parte de los docentes y administrativos.

En general, la opinión de los egresados es en su mayoría son favorables respecto a las competencias genéricas, entre los que destacan el pensamiento lógico, crítico y creativo, solución de problemas, Comunicación verbal y no verbal, liderazgo y trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y continuo, y relaciones interpersonales.

La competencia pedagógica e investigativa son las que se consideran como muy necesaria en la mayoría de los egresados, luego le sigue la competencia de gestión educativa. La competencia de especialidad es considerada como muy necesaria por el 75% de egresados.

Respecto a las asignaturas del plan de estudios del III al X semestre, las que corresponden a especialidad son las que tienen mayor valoración como muy necesaria para los egresados; en segundo lugar, ocupan las asignaturas de formación pedagógica y de gestión educativa; las que tienen menor valoración son los de cursos generales: educación física (26% egresados), taller de expresión artística (42% egresados).

Otro aspecto importante que mencionan los egresados es acerca de las condiciones del mercado laboral en la especialidad. La mayoría (57%) consideran que las posibilidades laborales de la carrera profesional son buenas y excelentes (35%).

4. Opinión acerca de los objetivos y políticas institucionales

También se consultó a los egresados acerca de los siguientes objetivos estratégicos de la UNCP:

- Mejora la formación académica y profesional de los estudiantes universitarios.
- Fortalecer la investigación científica en la comunidad académica.
- Mejorar la calidad de los servicios de extensión universitaria en la comunidad.
- Mejora la calidad de la gestión institucional de la Universidad Nacional del Centro.

La opinión de los egresados desde el 2012 hasta el 2020 sobre los objetivos estratégicos de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) referido a mejorar la formación académica y profesional de los estudiantes, la calidad de los servicios de extensión universitaria en la comunidad, la calidad de la gestión institucional de la Universidad Nacional del Centro y fortalecer la investigación científica en la comunidad académica, que el 92 % (21) tienen una opinión favorable, es decir, los objetivos son buenos, pertinentes y adecuados para la formación académica de calidad de los profesionales egresados, agiliza la gestión Institucional de la UNCP, mejora el ámbito educativo y social, permite a los estudiantes potenciar sus habilidades y están articulado con las exigencias de la sociedad, el 4% (1) tiene una opinión desfavorable referido a la deficiencia en la gestión institucional.

También los encuestados hacen las siguientes sugerencias: Mejorar el servicio de salud para los estudiantes de pre y postgrado, fomentar la investigación científica formativa, la atención y servicios y actualizar la calidad de infraestructura y material Tecnológico.

Finalmente, se consultó a los egresados acerca de los objetivos de calidad de la Facultad de Educación, presentado en el sistema de gestión de organizaciones educativas, ISO 21001, implementado en la Facultad con alcance a sus siete carreras profesionales, incluido Ciencias naturales y ambientales.

- Mejorar la satisfacción de los estudiantes.
- Mejorar la satisfacción de las partes interesadas internas.
- Mejorar la satisfacción de las partes interesadas externas.
- Reducir los reclamos de nuestros clientes y partes interesadas.
- Mejorar los procesos de la Facultad.

La opinión de los estudiantes egresados desde el 2012 hasta el 2020 sobre los objetivos de calidad de la Facultad de Educación referido a mejorar la satisfacción de los estudiantes, partes interesadas internas y externas, los procesos de la Facultad y reducir los reclamos de nuestros clientes y partes interesadas, que el 92 % (21) tienen una opinión favorable, es decir, son buenos, pertinentes, claros, precisos, permiten lograr los objetivos y competencias que satisface la formación universitaria, guía la formación profesional, fomenta la competitividad, fortalece la imagen de la Facultad de Educación y acorde a la demanda profesional, entre otros, el 4% (1) tiene una opinión desfavorable que reconoce que los objetivos que brinda la Facultad de Educación son sumamente importantes, pero en algunos casos no se cumplen satisfactoriamente.

Los encuestados hacen las siguientes sugerencias: Reducir los reclamos de nuestros clientes y partes interesadas, un mejor trato de parte de los administrativos, agilizar el trámite administrativo e intensificar los convenios Nacionales e Internacionales que permitan el intercambio y enriquecimiento mutuo entre centros universitarios y entre Universidades y otros agentes sociales.

5. Opinión acerca de los objetivos educacionales

En este apartado se presenta los resultados de la evaluación de los objetivos educacionales a percepción de los egresados 2012 - 2019 de la Carrera profesional de Ciencias Naturales y Ambientales.

Tabla 1. Percepción del logro de competencias genéricas y específicas de egresados de la Carrera profesional = Biología y química/Ciencias naturales y ambientales

Nivel de percepción (n=19)						
COMPETENCIAS		Sobre-saliente %	Muy bueno %	Bueno %	Regular %	Total %
GENÉRICAS	Ética y ciudadanía	26	47	21	5	100
	Pensamiento crítico	32	37	26	5	100
	Solución de problemas	42	32	21	5	100
	Trabajo en equipo	37	37	21	5	100
	Comunicación oral	42	32	21	5	100
ESPECÍFICAS	Pedagógica	26	42	21	11	100
	Investigativa	32	21	37	11	100
	Gestión	21	26	47	5	100
	Axiológica	42	21	26	11	100
	Vinculación comunal	26	37	26	11	100
	Especialidad	42	32	21	5	100

Fuente: Cuestionario para evaluar el logro de competencias del perfil de egreso a percepción de egresados.

En la tabla 1, se aprecia que los egresados de la Carrera profesional de Ciencias Naturales y Ambientales, en más del 70% perciben haber logrado las competencias genéricas y específicas en el nivel muy bueno y sobresaliente, lo que significa que consideran que su desempeño laboral lo realizan con autonomía, creatividad y fundamento científico en las diversas actividades docentes de las instituciones educativas.

En referencia a las competencias específicas, entre los niveles de sobresaliente y muy bueno, la especialidad es la mejor lograda con un 74%, seguida por la pedagógica 68%, de vinculación comunal 63%, axiológica 63%; investigativa 53%, y por último la de gestión educativa 47%. Sin embargo, un promedio de 30% consideran haber logrado en el nivel bueno y solo el 9% en el nivel regular. Lo que implica, que los egresados se desempeñan con alto compromiso ético, además manejan los procedimientos de planificación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de

conocimientos actualizados de especialidad, asimismo se proyectan hacia la comunidad a través de proyectos de desarrollo social y gestionan diversos proyectos relacionados al ámbito educativo.

Tabla 2. Percepción de logro de competencias genéricas y específicas de egresados de la Carrera profesional de Ciencias Naturales y Ambientales por cohortes

COMPETENCIAS		Egresados 2012-2015 (n=5)				Egresados 2016-2018 (n=12)				Egresados 2019 (n=2)			
		Sobresaliente %	Muy bueno %	Bueno %	Regular %	Sobresaliente %	Muy bueno %	Bueno %	Regular %	Sobresaliente %	Muy bueno %	Bueno %	Regular %
GENÉRICAS	Ética y ciudadanía	20	40	20	20	17	58	25	0	100	0	0	0
	Pensamiento crítico	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	Solución de problemas	20	60	0	20	42	25	33	0	100	0	0	0
	Trabajo en equipo	40	20	20	20	25	50	25	0	100	0	0	0
	Comunicación oral y escrita	20	40	20	20	42	33	25	0	100	0	0	0
ESPECÍFICAS	Pedagógica	20	40	0	40	25	42	33	0	50	50	0	0
	Investigativa	20	40	0	40	25	17	58	0	100	0	0	0
	Gestión educativa	20	40	20	20	17	17	66	0	50	50	0	0
	Axiológica	20	40	0	40	50	8	42	0	50	50	0	0
	Vinculación comunal	20	40	0	40	25	33	42	0	50	50	0	0
	De especialidad	20	60	0	20	42	25	33	0	100	0	0	0

Fuente: Cuestionario para evaluar el logro de competencias del perfil de egreso a percepción de egresados

En la tabla 2, se observa que los egresados de los tres cohortes, en más del 60% percibe haber logrado las competencias genéricas y específicas en el nivel sobresaliente y muy bueno, es decir que sus actuaciones laborales lo realizan con autonomía, creatividad y fundamento científico, a excepción del cohorte 2016 - 2018 en el que evidencian menores porcentajes en el logro de las competencias específicas: investigativa, gestión educativa y vinculación comunal, es decir desempeñan sus actuaciones o funciones solo con fundamento científico.

Cabe resaltar que los egresados de la cohorte 2019, que desarrollaron el plan de estudios 2015, perciben mayoritariamente el logro de las competencias en el nivel muy bueno y sobresaliente. En referencia a las competencias genéricas, la ética y ciudadanía logra un 100%, el pensamiento crítico 100%, solución de problemas 100% y trabajo en equipo y comunicación oral y escrita 71% respectivamente, asimismo, en las competencias específicas, la pedagógica e investigativa logran un 100%, la axiológica 100%, de especialidad 100% y 100% en gestión educativa y vinculación comunal, es decir que los egresados de este cohorte lograron las competencias del perfil de egreso, del que se deduce un desempeño laboral con autonomía, creatividad y fundamento científico.

En seguida se encuentran los egresados de la cohorte 2016- 2018, que desarrollaron el plan de estudios 2008, quienes en más del 60% perciben lograr las competencias del perfil de egreso entre los niveles muy bueno y sobresaliente. En las competencias genéricas, se aprecia la ética y ciudadanía y el trabajo en equipo con 78%, el pensamiento crítico con 66%, solución de problemas con 67% y comunicación oral y escrita con 65%. En las competencias específicas, destacan la pedagógica y de especialidad con 67%, la axiológica y vinculación comunal con 58%, a diferencia de la competencia investigativa que logra un 42% y gestión educativa con 34%.

Finalmente, los egresados del cohorte 2012 - 2015, que desarrollaron el plan de estudios 2008, perciben tener un logro sobresaliente y muy bueno en las competencias genéricas, tales como solución de problemas con 80%, en ética y ciudadanía, pensamiento crítico, trabajo en equipo y comunicación oral y escrita 60%. En las competencias específicas, la de especialidad con 80% la pedagógica, investigativa,

gestión educativa, axiológica, y vinculación comunal con 60%.

En términos generales, los egresados del 2019 perciben un mayor logro de competencias que las dos cohortes anteriores, esto puede explicarse porque corresponde a los estudios con el nuevo plan 2015, cuyo énfasis en el enfoque de competencias y una matriz de alineamiento entre perfil de egreso, competencias específicas, asignaturas y sumillas puede haber permitido un mejor avance.

Tabla 3. Empleabilidad de los egresados de las carreras de educación (n=19)

EGRESADOS (92)	Tiempo para obtener el primer empleo		Cuenta con empleo actual		Empleo relacionado con el estudio	
	Menos de 1 año	Más de 1 año	Sí	No	Sí	No
Promedio %	95	5	79	21	84	16

Fuente: Cuestionario para evaluar el logro de competencias del perfil de egreso a percepción de egresados

En cuanto a la empleabilidad, los egresados de la carrera profesional de ciencias naturales y ambientales en un promedio de 95% obtienen el primer empleo antes del año de egreso y el 5% posterior a un año. También el 79% de egresados cuentan actualmente con un empleo y el 21% se encuentran actualmente sin trabajo, además, el 84% de egresados se desempeñan laboralmente en la carrera de formación profesional, sin embargo, el 16% laboran en un trabajo diferente a los estudios realizados.

Discusión

Los egresados cumplen un rol protagónico en la evaluación y gestión de las carreras profesionales, al contribuir de forma activa con su opinión, percepción, satisfacción o nivel de logro respecto al plan curricular vigente y acerca de la gestión de la carrera profesional, para que éste se evalúe y mejore según sea necesario (Maldonado y Vidal, 2015, Gómez, 2020, Cevallos 2019, Murillo 2010, Barrios, Armoa, Duarte, Barrios, Torales, 2018). Este rol radica básicamente en verificar el cumplimiento de los requisitos académicos establecidos, como las competencias del perfil de egreso, incorporación al campo laboral y social y desempeño adecuado pero, a la vez, puede valorar y expresar con mayor libertad la experiencia del estudiante universitario, datos que son sustanciales para la toma de decisiones de mejora por parte de la institución universitaria.

Según los resultados de la investigación en enero del 2021, los egresados del periodo 2016 al 2020 de la carrera profesional de Educación; ciencias naturales y ambientales, en su mayoría consideran muy necesarias las siguientes competencias genéricas: comunicación verbal y no verbal, solución de problemas, pensamiento crítico y creativo, liderazgo y trabajo en equipo, comprensión de la realidad, aprendizaje autónomo y continuo, la ética y las relaciones interpersonales, lo que concuerda plenamente con las propuestas del modelo educativo UNCP (2021) y del proyecto Tuning América Latina (2007). Para el ejercicio adecuado del docente en clases es trascendental el manejo de las habilidades comunicativas, como la expresión verbal, escrita, el saber escuchar, el manejo de la comunicación no verbal, la manera de relacionarse con otros son cartas de presentación del profesor hacia los estudiantes, padres de familia y en la comunidad de docentes; similar importancia tiene las otras habilidades generales, que son necesarias considerar en la evaluación y actualización curricular, particularmente en estudios generales.

Respecto a las competencias específicas del perfil de egreso, destacan en primer lugar, la competencia de especialidad, seguida de las competencias pedagógicas e investigativas, en tercer lugar, la de gestión educativa. Lo que puede explicarse por el hecho de que en la educación secundaria pública o privada (en el que trabajan los egresados), los docentes se distinguen con mayor claridad por su especialidad, en este caso, porque se hacen cargo de la enseñanza aprendizaje del área de Ciencia y tecnología o asignaturas relacionadas al campo de la física, química, biología y ecología, por lo tanto, es coherente esta prevalencia propuesta por los egresados; junto a ella está la competencia pedagógica,

relacionada a la planificación y los procesos de enseñanza aprendizaje, manejo de estrategias, recursos y evaluación propio de la función docente, concordante con los desempeños y competencias planteadas por el MINEDU (2016) en el marco de buen desempeño docente. Las actividades investigativas y de gestión educativa no son tan frecuentes ni habituales en la tarea docente en las instituciones educativas de educación básica, por lo que es entendible que los egresados las ubiquen en segundo y tercer lugar. Esa tendencia es corroborada con la percepción que tienen respecto a las asignaturas del plan de estudios; consideran como muy necesarias también las asignaturas de especialidad la mayoría de egresados, seguidas de las asignaturas relacionadas a la formación pedagógica e investigativa; las de gestión educativa y de cultura general son consideradas necesarias y algunas como poco necesarias.

Un aspecto relevante constituye la percepción de los egresados respecto a algunos indicadores del proceso de su formación profesional en la universidad. Mas del 30% considera que el proceso de titulación es regular y deficiente, constituyendo el nudo crítico, que debe ser resuelta con prontitud, también el proceso de graduación y el desarrollo de competencias representan una debilidad para un promedio de 15% de egresados. Los procesos de mejor percepción son: la formación profesional que recibió, la calidad de la plana docente, la metodología de enseñanza aprendizaje y la infraestructura, para la mayoría de ellos.

Del 79% de egresados que actualmente trabajan en educación, el 70% perciben haber logrado las competencias genéricas y específicas de los objetivos educacionales en el nivel muy bueno y sobresaliente; siendo mayor la proporción de egresados con esta valoración en el último periodo (promoción 2019) que de los periodos anteriores (promociones 2012-2015 y 2016-2018). Lo que se explica, porque el plan curricular 2015 está mejor estructurado con el enfoque de competencias, que el plan curricular 2008. Además, las últimas promociones han participado en actividades de implementación de estándares de acreditación, se alineó mejor el perfil de competencias con las asignaturas del plan de estudios y su desarrollo a través de los sílabos, y con docentes mejor capacitados en el enfoque de competencias. La carrera profesional cuenta con especialistas en cada eje curricular de especialidad y docentes de formación pedagógica.

En el ámbito de la gestión institucional, los egresados tienen una opinión favorable (92%) acerca de los objetivos estratégicos de la UNCP y respecto a los objetivos de calidad de la Facultad de Educación.

Por otro lado, investigaciones de Cevallos (2019), Murillo (2010), López (2017) dan hincapié a la necesidad de una evaluación continua y de mejora de los currículos de estudio y su aplicación, considerando no solo a los egresados sino también a los grupos de interés, los actores externos e internos al programa de estudios, ya que daría una visión global no solo del producto final de un Programa curricular (egresado), también de sus iniciantes (estudiantes universitarios), ejecutores (plana docente) y de implicancia laboral (grupos de interés). Por lo expuesto, el rol de los egresados es de suma importancia y se debe considerar en todo programa de estudios como fuente principal de opiniones y sugerencias para el desarrollo y aplicación del currículo y de la gestión de la carrera profesional.

Conclusiones

- a. Los egresados cumplen un rol protagónico en la evaluación curricular y en la gestión del programa, porque su información y opinión es relevante como estudiante de las fortalezas y debilidades de la formación profesional y como egresado como informante de las condiciones laborales, en la confrontación de las competencias logradas en la universidad y las exigencias del mercado laboral.
- b. La mayoría de egresados valoran como muy necesarias las competencias genéricas, específicas y de especialidad del perfil de egreso establecido en el Diseño curricular 2018 del programa de estudios de Ciencias naturales y ambientales, siendo mayor su apreciación respecto a las competencias de especialidad, en segundo lugar, la competencia pedagógica, luego lo de investigación y de gestión educativa.
- c. Las asignaturas de especialidad cursados durante sus estudios universitarios son valorados como muy necesarias por la mayoría de egresados, en segundo lugar las asignaturas de formación pedagógicas e investigativas. Los cursos de formación general o de cultura general son valoradas muy necesarias en menor proporción de egresados.

- d. Los egresados el periodo 2016 al 2020, consideran que han logrado en forma sobresaliente y buena las competencias genéricas, específicas y de especialidad del perfil de egreso

Referencias

- Ahumada, P. (2005). La evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *CPerspectiva Educativa, Formación de profesores*, 11-24.
- Brovelli, M. (2001). *Evaluación curricular*. Argentina: Fundamentos en Humanidades.
- Cevallos, C. &. (2019). Evaluación cualitativa de la carrera de educación física, deportes y recreación, ULEAM, Manta, Ecuador. Ecuador : OLIMPIA. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*.
- Díaz, A. (2005). Evaluación curricular y evaluación de programas con fines de acreditación. Cercanías y desencuentros. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Volumen 5.
- Jiménez, J. &. (2019). Evaluación del Egreso de la Licenciatura en Actividad Física y Deportes de la UABC: Un Ejercicio Comprensivo. México: REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- López, G. M. (2017). Nivel de logro de las competencias profesionales y genéricas en la formación de Enfermería. *Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería*, 34-43.
- Martínez, L. (2015). Evaluación del perfil de egreso: primer paso para la reformulación del currículum. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa* 21, 210-221.
- Martinez-Vivot, M. y Folgueiras P. (2015). Evaluación participativa, aprendizaje-servicio y universidad. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Volumen 19, N° 1.
- Murillo, B. &. (2010). Percepción del desempeño por competencias de los estudiantes de internado de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Revista Médica de Risaralda*, Volumen 16.
- UDLA. (2011). Resultados Encuesta Validación del Perfil de Egreso Egresados 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010 *Psicología UDLA*. Universidad de las Américas.
- Perez, A.I. (1985). Modelos contemporáneos de la evaluación, en: Gimeno Sacristán y otros, *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Edit. Akal, Págs. 426-449.
- Sineace (2016) *Modelo de acreditación para programas de estudio de educación superior universitaria*.
- Cabrera, N. López, M. y Portillo, M. (2016). Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. *Estudio. Pedagógico*. Vol.42,n.3.Doi:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000400004
- García CL., Castillo J. y Salinas I.M. (2017). El seguimiento a egresados como orientación profesional para estudiantes y aspirantes a las carreras de ingeniería. *Revista cubana de educación*, N° 3, setiembre-diciembre, 2017, pp. 63-73.
- García Cl., Treviño A. y Banda F. (2019). Caracterización del seguimiento de egresados universitarios. *Revista Estudios del desarrollo social* vol.7 no.1. La Habana Epub 01-Sep.
- Gómez, H., Ortiz, E. y González, M. (2017). El estudio de egresados para la mejora continua de las Universidades: Estudio de caso de la Ingeniería en Computación. *Rev. Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Vol. 7, n.14, pp.162-184. ISSN 2007-7467. Doi: <http://10.23913/ride.v7i14.279>
- Gómez, J. (2020). Percepciones de los egresados sobre la pertinencia del perfil de egreso de la carrera de música de una universidad privada peruana. Tesis de maestría.
- Huamán, L. A., Pucuhuaranga T. N. e Hilario N. E. (2020). Evaluación del logro del perfil de egreso en grados universitarios: Tendencias y desafíos. *Revista Iberoamericana para la investigación y desarrollo educativo*, Vol. 11, Núm. 21. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.691>
- Izquierdo, C., y Loarte, W. (2014). Evaluación del desempeño del egresado de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Politécnica Salesiana – Ecuador. *Rev. Retos*. Vol. 4, n.7.

Jiménez, Y., Gutiérrez, J. y Hernández, J. (2019). Logros y desafíos en la formación de competencias transversales por áreas de conocimiento en la educación superior del Instituto Politécnico Nacional (México). *Formación Universitaria*, 12(3), 91-100.

Maldonado, M. y Vidal, S. (2015). Evaluación de competencias profesionales en egresados de tecnología médica. *Rev. Educación Médica Superior*. Vol. 29, n.3. ISSN 1551-2902.

Moller, Isabel y Gomez, H. (2014). Coherencia entre perfiles de egreso e instrumentos de evaluación en carreras de educación básica en Chile. *Calidad En La Educación*, 41, 17-49

Anexo: Fotos de nuestras promociones de egresados.



Promoción 2014: Irvin, Nadiley, Julio.



Promoción 2016: Wilson Nolan, Jerald Salomé.



Promoción 2017: Mitchael, Diana, Milagros, Erik, Yanira y Deyvi.



Promoción 2018: Itala, Cinthia, Maricruz, Gabriela, Magdalena y Katherine



Promoción 2019: Yudith, Merari, Pilar, Lupe y Angela



Promoción 2020: Rider, Andres, Kimberly, Estefany, Wilder, Jorge, Deymer, Araceli, Azucena y Jerry



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.

$$H_a: \rho_s \neq 0$$

- 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.

$$H_a: \rho_s \neq 0$$

- 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	
		Sig. (bilateral)	,152**	
		N	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) expreso 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 relaciones 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 llega 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.



HERCAMPURI
(*Gentianella alborosea*)

Las zonas en donde habita esta planta son: Puno, Cuzco, Cerro de Pasco y Junín. Entre sus usos medicinales destaca la regulación del metabolismo de grasas, aliviar las afecciones hepáticas y prevenir la formación de los cálculos biliares.



Aprendizaje asociativo y rendimiento académico en química de estudiantes de la institución 19 de abril

Deyvi Luis Núñez Orihuela*

Resumen

La investigación tiene el propósito de establecer la influencia de la estrategia de aprendizaje asociativo en el rendimiento académico de química del área de ciencia y tecnología (CT) en la institución educativa "19 de abril" de la UGEL Chupaca, es de tipo aplicada de nivel explicativo. Se desarrolló en forma experimental, en una muestra de 59 alumnos de tercer grado, con grupo experimental y de control. Ambos fueron evaluados antes y después de la intervención y el instrumento empleado fue un examen de conocimientos centrado en química del área de CT, los datos se procesaron mediante la estadística descriptiva e inferencial. La hipótesis se contrastó con la prueba t-Student. Los resultados muestran que el aprendizaje asociativo como estrategia sí tiene un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes en los tópicos de química, estas estrategias permiten asociar la realidad contextual del estudiante con los conocimientos científicos que aprenden.

Palabras clave: Rendimiento académico, aprendizaje asociativo.

Associative learning and academic performance in chemistry of students of the institution april 19

Abstrac

The purpose of the research is to establish the influence of the associative learning strategy on the academic performance of chemistry in the area of science and technology (CT) in the educational institution "April 19" of the UGEL Chupaca, it is of an applied level type. explanatory. It was developed experimentally, in a sample of 59 third grade students, with an experimental and control group. Both were evaluated before and after the intervention and the instrument used was a knowledge test focused on chemistry in the CT area, the data was processed through descriptive and inferential statistics. The hypothesis was contrasted with the t-Student test. The results show that associative learning as a strategy does have a positive impact on the academic performance of students in chemistry topics, these strategies allow associating the contextual reality of the student with the scientific knowledge they learn.

Keywords: Academic performance, associative learning.

Recibido: 26-12-2021

Aceptado: 19-01-2022

*Filiación: Institución educativa Ecológica innova

Datos del autor:

Deyvi Luis Núñez Orihuela. Licenciado en Educación: Ciencias naturales y ambientales. Correo: professordeyvid@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9062>

Introducción

En las últimas décadas han surgido problemas en la enseñanza de la química y el escaso interés de los estudiantes por la asignatura, por un lado, es un tema del desarrollo del bachillerato, por otro lado, es la falta de conocimientos de química. Equipos y materiales, incluso falta de laboratorios en instituciones educativas de la zona de Junín, provincia de Chupaca. Los temas que se dictan, su desarrollo se da como un curso más de matemática, utilizando algoritmos para resolver los ejercicios de los temas estudiados, y no como ciencia natural presente en el medio, esto hace que la química se divorcia de la realidad y se vuelve más abstracta e incomprensible para los estudiantes de tercer grado de educación básica general. Ante este problema, el método de aprendizaje de la química desarrollado por los estudiantes de tercer año de educación secundaria, puede utilizar fácilmente el aprendizaje asociativo como una estrategia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Con base en lo anterior, se proponen los siguientes objetivos: Determinar cómo la estrategia de aprendizaje asociativo afecta el desempeño académico de los estudiantes en el campo de la investigación química. Instituciones educativas 19 de abril-Chupaca, el supuesto general es que el aprendizaje de Lenovo tiene un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes del departamento de química de las instituciones educativas 19 de abril - Chupaca. El método utilizado es el método científico, el tipo de aplicación de investigación, que pertenece al método experimental a nivel técnico, antes y después del diseño de prueba, grupo de control. La población objetivo son 150 alumnos y alumnas de tercer grado de secundaria en instituciones educativas. 19 de abril-Chupaca, Él es de las áreas marginales de la ciudad y tiene un nivel socioeconómico bajo, entre las edades de 14 y 15, incluyendo 80 mujeres y 70 hombres. La población accesible es de 59 estudiantes masculinos y femeninos en las secciones A y B, con edades entre 14 y 15, incluyendo 39 mujeres y 20 hombres. La investigación realizada consta de los siguientes cuatro capítulos: Capítulo I: Está relacionado con el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación y la justificación e importancia del estudio. Capítulo II: Se realizó los antecedentes para la investigación, la definición de términos, descripción de bases teóricas y conceptuales y se planteó el sistema de hipótesis. Capítulo III: Se describió los métodos para el procesamiento de datos, también las variables de investigación, como la población y muestra, de igual manera los instrumentos de investigación, el nivel y tipo de la misma y el método y diseño. Por último, el capítulo IV: Se puntualiza la interpretación y el análisis de datos en el encontramos aspectos descriptivos, la contrastación de la hipótesis, la discusión de los resultados, las conclusiones y las sugerencias, concluyendo con todas las bibliografías y los anexos.

En muchos estudiantes de educación secundaria se observa dificultades de aprendizaje de la química en el área curricular de ciencia y la tecnología, algunos muestran cierta indiferencia al aprendizaje de la química. Uno de los problemas es el desarrollo de la abstracción en la enseñanza de la química de la escuela secundaria, los temas se desarrollan como un curso más de matemática, utilizando algoritmos para resolver los problemas de los libros y cuadernos de trabajo y no como ciencia natural presente en nuestro medio, esto conlleva a que la química se aleje de la realidad y se vuelva más abstracta y difícil, para ser comprendido por un estudiante de tercero de secundaria de la educación básica regular. Por ejemplo: a un escolar de cuarto y quinto de secundaria, que ya han llevado y aprobado la asignatura de química, se le plantea las siguientes preguntas ¿Qué es un átomo? ¿Qué es un óxido? ¿Qué es un enlace químico? En su mayoría no podrá responder, ya que su aprendizaje de química fue por medio de los algoritmos y la memoria, y no como una ciencia natural presente en nuestro medio, de aquello se asume qué: no asoció sus conocimientos obtenidos en el aula o de los libros con el medio donde se encuentra el estudiante. Entonces he ahí el problema del aprendizaje de los estudiantes, a razón de ello se propone como alternativa de solución al problema, el aprendizaje asociativo como estrategia. El escolar al empezar a dar definiciones sobre ¿Qué es el átomo?, ¿Qué es un óxido? o ¿Qué es un enlace químico?, este lo va a asociar con dibujos, moldes de plastilinas, maquetas, recortables y con la experimentación desarrollada en el laboratorio, siendo este último el más importante porque permite que el estudiante asocie el conocimiento científico con su realidad mediante ejemplos y objetos reales presente en su entorno usados en el experimento de los temas desarrollados. Es aquí donde se fomenta el dibujo, moldes de plastilina, recortables y elaboración de maquetas, como estrategia del aprendizaje asociativo, para representar el átomo presente en la materia, las funciones químicas y los enlaces químicos, presentes en la naturaleza.

Para fomentar el aprendizaje asociativo como estrategia es importante propiciar la experimentación,

que ayuda al estudiante a fijar en su memoria hechos, símbolos, modelos, fenómenos, fórmulas y conceptos científicos de los temas desarrollados en clases, para ello se trabaja con material simple y fácil de adquirir por los estudiantes, esto ayuda a que los temas desarrollados por el docente sean asociados a la realidad del estudiante. Frente a ello Cueva (2000) encontró evidencias de que muchos estudiantes, luego de años de terminar la etapa escolar, siguen manteniendo diversas ideas contrarias al pensar científico, lo que señala el fracaso del método educativo utilizado en la enseñanza y aprendizaje de una asignatura, así mismo Machado (2006), menciona que parte del rechazo que muchas veces los estudiantes presentan frente al estudio de la química, se da porque se dicta desde un nivel de abstracción teórica, que comienza con el mundo sub microscópico. Por estas razones, se considera conveniente utilizar el aprendizaje asociativo como estrategia en la enseñanza de la química. Reséndiz (2005) propuso que, para obtener un aprendizaje asociativo, debemos proponer una inclinación a la asociación para que podamos recordar los detalles de la experiencia personal en un orden claro y fijo, que se fija en la memoria y tiene como requisito básico. puede recordar hacer este tipo de aprendizaje. Díaz (1998) afirma que los estudiantes requieren para una mayor comprensión de contenidos en las diferentes asignaturas que se desarrollaran en el año escolar, que se manejen mayor número de ejemplos apoyados en la vida cotidiana, además de un gran número de actividades en equipos y visitas a lugares donde se desarrolle de manera industrial y se aplique los temas trabajados (experiencia vivencial). Dickinson (1980) es consistente con esta propuesta, mencionando que el aprendizaje asociativo se enfoca en procesos cognitivos que permiten a humanos y animales obtener información a través de la interacción con el entorno de desarrollo. Desde un punto de vista teórico, Pavlov (1927) propuso que el aprendizaje asociativo se logra mediante la asociación de estímulos arbitrarios y estímulos de recompensa. El cual es denominado el condicionamiento clásico, sea como ejemplo el experimento realizado con un perro, en donde se usó una campanilla para generar un estímulo (sonido de la campanilla) y con ello conseguir una respuesta, como el salivar (citado por Gabriel, 2013). Existen varios estudios sobre el rendimiento académico relacionados con diversas variables, como Vera (2009), quien investigó la influencia de la inteligencia emocional en el rendimiento académico de los estudiantes en el campo de la comunicación. Desde San Ramón de Cajamarca, trató de demostrar que la EQ relacionada con el rendimiento académico tiene un impacto significativo. Sin embargo, en el área de CT, el aprendizaje asociativo no se ha utilizado como una estrategia de enseñanza de la química para su enseñanza de los estudiantes de tercer grado.

Metodo

La presente investigación es de tipo aplicada, ya que se aplicó el aprendizaje asociativo como estrategia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en química del área de ciencia y tecnología, según Murillo. Murillo (2008) considera que la característica de la investigación aplicada es buscar la aplicación de conocimientos, lo que permite la adquisición de otros conocimientos.

La investigación pertenece al nivel tecnológico, ya que se utilizó conocimientos del aprendizaje asociativo como estrategia el cual se vara su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que según Velasco, Fuenmayor y Camarillo (2009). Tiene la finalidad de explicar la causa de un fenómeno, insertar el fenómeno en el contexto teórico, de modo que permita incluirlo en una determinada generalización.

Para la investigación se utilizó el método experimental, donde se experimentó la influencia del aprendizaje asociativo como estrategia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en química del área de ciencia y tecnología, ya que según Salkimd (1999) la investigación experimental es aquella en la que los participantes se asignan a grupos con bases en algún criterio determinado que suele llamarse variable de tratamiento, en donde se investiga la relación de causa y efecto.

La investigación tiene un diseño de pre test-post test con grupo control, donde la variable que se experimentó en el grupo experimental es el aprendizaje asociativo como estrategia, ya que según Gómez y Roquet (2012) este diseño ayuda a controlar las variables, asegurando que las condiciones sean iguales excepto el tratamiento, el cual nos permitirá ver los cambios en el grupo experimental.

La población objetivo es 150 estudiantes de ambos sexos de tercer grado de secundaria de la institución educativa 19 de Abril – Chupaca, de la zona urbana marginal, procedentes de un estatus socioeconómico bajo, de las edades de 14 a 15 años, donde hay 80 son mujeres y 70 son varones.

La población accesible es 60 estudiantes de ambos sexos de la sección A y la sección B, entre las edades

de 14 y 15 años, de los cuales 40 son mujeres y 20 son varones.

La muestra final es 59 estudiantes de ambos sexos de la sección A y la sección B, entre las edades de 14 y 15 años, de los cuales 39 son mujeres y 20 son varones.

La técnica de muestreo es no probabilística, criterial por accesibilidad, debido a que la muestra seleccionada estuvo conformada por estudiantes de edades entre catorce y quince años, entre varones y mujeres de nivel socioeconómico bajo que cursan el 3 er grado de secundaria de la I.E. Emblemático 19 de Abril – Chupaca

La técnica de recolección de datos que el investigador utilizó es la observación indirecta (Cuestionario), ya que la variable dependiente que se trabajó es el rendimiento académico que no se puede observar directamente, la cual está compuesta por 16 preguntas entre abiertas y cerradas, estas preguntas se encuentran dentro de dos capacidades del área de ciencia y tecnología y ocho indicadores. Ya que para Salking (1998:149) sostiene que los cuestionarios: "Son un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas y está combinado con preguntas cerradas y abiertas y de grados o escalas. El instrumento que se utilizó para la investigación es un cuestionario, la cual está compuesta por 16 preguntas entre abiertas y cerradas, estas preguntas se encuentran dentro de dos capacidades del área de C.T. y ocho indicadores, el instrumento fue validado utilizando diferentes instrumentos de validación como se muestra en el siguiente cuadro.

Ajuste semántico	Validez	Confiabilidad	Poder discriminativo
El cuestionario consta de 16 ítems y para su ajuste semántico se utilizó una muestra de 10 estudiantes, obteniendo el coeficiente semántico de: 0,88. El cual nos indica que los ítems son entendidos por los que desarrollan el cuestionario	Para la validación de los ítems se utilizó la R de PEARSON con dos matrices. Se obtuvo una validez de: 0,759. El cual nos indica que la prueba es válida porque está por encima de la R de tabla que es de 0,296.	Para poder hallar la confiabilidad de la prueba se utilizó el alfa de CRONBACH, en donde nos indica que para que la prueba sea confiable los ítems deben ser mayores o iguales a 0,6. En el análisis se obtuvo 0.949 en cual nos indica que la prueba es confiable.	La prueba tiene 16 ítems y después de realizar el poder discriminativo solo 11 ítems tienen poder de discriminativo y 5 no discriminan, por tanto, la prueba se quedará solo con 12 ítems 11 que poseen poder discriminativo y 1 por decisión de investigación.

Resultados y discusión

Se propuso establecer si influye de manera positiva el aprendizaje asociativo como estrategia en el rendimiento académico de los estudiantes en química del área de ciencia y tecnología. Requena (1998) menciona que el rendimiento académico es el fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración, entre otros factores. De acuerdo a los resultados se observa que los promedios del grupo control en el pre y post test son de 2,93 y 13.24 respectivamente, mientras para el grupo experimental en el pre y post test del experimento sus promedios fueron de 2,87 y 16.17; así mismo, las medias del post test del grupo experimental y control nos da un valor de 3.29, por lo tanto se halló diferencias significativas en los promedios del post test en el grupo control y experimental, siendo mayor en el grupo experimental donde se aplicó la estrategia de aprendizaje asociativo, lo que nos permite señalar que el aprendizaje asociativo como estrategia mejoró el rendimiento académico de los estudiantes en química del área de ciencia y tecnología.

Con la estrategia de aprendizaje asociativo se trabaja con diferentes técnicas y recursos como el uso de plastilina, cartones y experimentos, basado en la concepción de Reséndiz (2005) como un proceso que asegure el recuerdo de detalles particulares en una sucesión definida y fija, donde la memoria juega un papel muy importante. Así mismo García (2013) propone que el aprendizaje asociativo es el proceso a través del cual se adquieren o modifican las habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

En nuestra investigación el aprendizaje asociativo como estrategia, mejora las competencias del área de ciencia y tecnología, tal como es el caso de la primera capacidad de problematiza situaciones para hacer indagación, en esta capacidad han obtenido un promedio de 11.29 en la t calculada en el pre y post test del grupo experimental, mientras en la segunda capacidad de comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo en el pre y post test del grupo experimental se obtuvo un promedio de 24.25 en la t calculada en el pre y post test del grupo experimental, lo que significa que el grupo experimental durante el experimento mejoró significativamente las dos capacidades trabajadas, superando al grupo control.

Estos resultados confirman que el aprendizaje asociativo influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, concuerda con la afirmación de Rojas (2012) el aprendizaje asociativo es la adquisición y retención de hechos e información en las cuales se retienen, recuerdan y reconocen las ideas y experiencia. Para que pueda lograrse este resultado es esencial que dichos contenidos se organicen sistemáticamente articulados e integrados con experiencia y conocimiento previo establecido. Estos datos en la investigación nos demuestran que los resultados son favorables y se puede usar el aprendizaje asociativo como estrategia en los temas de química para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, y las capacidades del área de ciencia y tecnología, pero también es necesario decir que para poder mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de seguir empleando más estrategias asociativas que permitan asociar su realidad del estudiante donde se encuentre con los conocimientos científicos, que se le enseñe en las aulas.

Conclusiones

- Los resultados muestran que el aprendizaje asociativo influye de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes en química del área de ciencia y tecnología de la institución educativa 19 de abril – Chupaca.
- La aplicación del aprendizaje asociativo como estrategia mejora el rendimiento académico de los estudiantes significativamente, evidenciándose en los siguientes resultados en el pre test los estudiantes presentaban un rendimiento académico bajo esto se evidencia con el promedio de 2.93 para el grupo control y para el experimental es de 2.87 y en el post test se encontró que sus promedios aumentaron siendo para el control de 13.24 y para el experimental de 16.17.
- Su aplicación del aprendizaje asociativo como estrategia permite que logren desarrollar las capacidades en el área de ciencia y tecnología tal como se muestra en los resultados obtenidos, los promedios del pre y post test del grupo experimental en las capacidades evaluadas es de 11.29 para la capacidad 1 y 24.25 para la capacidad 2
- Los estudiantes del grupo experimental donde se aplicó la estrategia de aprendizaje asociativo lograron mejorar su rendimiento académico significativamente en temas de química del área de ciencia y tecnología.

Referencias

- Casas, L. y Luengo, R. (2000). Aproximación al concepto de ángulo a través de redes asociativas Pathfinder en alumnos de educación Primaria y Secundaria Obligatoria. *Campo Abierto. Revista de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*, 17, p. 41–60.
- Casas, L. y Luengo, R. (1999). La exploración de la estructura conceptual en los alumnos. Un método empírico: las Redes Asociativas Pathfinder. *Campo Abierto. Revista de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*, 16, p.1333.
- Casas (2002). El estudio de la estructura cognitiva de alumnos a través de Redes Asociativas Pathfinder: Aplicaciones y posibilidades en Geometría. Tesis Doctoral. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura.
- Sánchez, L. (2005). concepciones sobre los enfoques asociacionista y constructivista del aprendizaje de docentes universitarios y profesionales no docentes. *Revista Anales de Psicología*, 21 (2).

- Orozco, E. (2009). Las teorías asociacionistas y cognitivas del aprendizaje, *Revista Docencia e Investigación*, 19 - pp.175/191
- Arenega, C.P. (1989). "Un marco teórico referencial para la didáctica: Teorías psicológicas contemporáneas y actuales del aprendizaje". *Trabajos de Educación en Ciencias. Fac. de Matemáticas, Astronomía y Física. U.N.C.*, 2
- Gonzales (200). Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria. Madrid
- Vila, Nieto y Rosas (2003). *Investigación contemporánea en el aprendizaje asociativo*, México y Madrid.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H. & Jessell, T. M. (1997). Aprendizaje y memoria. En *Neurociencia y conducta* (pp. 695-713).
- Pérez Gómez, A. I. y Gimeno Sacristán, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesorado: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 42, pp. 37-63.
- Rodrigo, M. J., Rodríguez A., y Marrero, J. (1993). Teorías sobre construcción del conocimiento. En M. J. Rodrigo, A Rodríguez y J. Marrero (Eds.), *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor.
- Rodríguez, A. Rodrigo, M. J. y Marrero, J. (1993). El proceso de construcción del conocimiento: Teorías implícitas o teorías científicas. En M. J. Rodrigo, A Rodríguez y J. Marrero (Eds.), *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor.
- Pozo, J. I. (1993). Psicología y Didáctica de las ciencias de la naturaleza ¿Concepciones alternativas? *Infancia y Aprendizaje*. 62-63, 187-204.
- Pozo, J. I, Gómez Crespo, M. A, Limón, M. y Sanz, A. (1991). Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia: las ideas de los adolescentes sobre la química. Madrid: CIDE/ME
- Vila, J., Nieto, J. (2003). *Investigación contemporánea en aprendizaje asociativo*. UNAM.
- Baker, A. G., Murphy, R. A. y Vallée Tourangeau, F. (1996). Associative and normative models of causal induction: Reacting to versus understanding cause. En D. R. Shanks, K. J. Holyoak y D. L. Medin, *The psychology of learning and motivation*, 34, (1-45). New York: Academic Press.
- Artigas, A. A., Chamizo. V. D. y Peris, J. M. (2001). Inhibitory associations between neutral stimuli: A comparative approach. *Animal Learning and Behavior*, 29, 46-65



Parasitosis intestinal y rendimiento académico en escolares de educación primaria de Huancayo

Andrés Jonathan Mata Meza *
Judith Roxana Meza Fabian **

Resumen

La investigación se realizó con el propósito de establecer si la parasitosis intestinal influye sobre el rendimiento académico en estudiantes del III, IV y V ciclo de primaria en todas las asignaturas de la I. E. "30094 Tomás Gutarra Solís" de Sicaya, 2021. Se empleó el método descriptivo con un diseño causal comparativo. La muestra estuvo constituida por 94 estudiantes del sexo femenino y masculino, que oscilan entre 6 y 13 años de edad, procedentes del distrito Sicaya. La técnica usada fue la observación indirecta y el instrumento empleado fue la prueba de heces, también se recogió las actas oficiales de notas de todas las asignaturas en el primer trimestre del 2021. Los resultados mostraron que el 72% fueron positivos de nivel de prevalencia de parasitosis intestinal general y negativos siendo equivalente al 23%. Mientras en el rendimiento académico los estudiantes se encontraron en el nivel de inicio 5%, en proceso 33%, en esperado 56% así mismo en destacado 0%. Para comprobar la hipótesis se utilizó el análisis de diferencia de medias para muestras independientes, encontrando un valor de "p" de 0.012, menor que 0.05, concluyendo: que sí existe diferencias significativas entre el promedio del rendimiento académico de los estudiantes que padecen parasitosis con los que no la tienen. Entonces, la presencia de parásitos influye sobre el rendimiento académico.

Palabras clave: Parasitosis Intestinal, Rendimiento Académico.

Intestinal parasitosis and academic performance in school schools of primary education in Huancayo

Abstrac

The research was carried out with the purpose of establishing if the intestinal parasitosis influences the academic performance in students of the III, IV and V cycle of primary school in all the subjects of the I. E. "30094 Tomás Gutarra Solís" of Sicaya, 2021. The descriptive method with a comparative causal design. The sample consisted of 94 female and male students, ranging between 6 and 13 years of age, from the Sicaya district. The technique used was indirect observation and the instrument used was the stool test, the official transcripts of all subjects were also collected in the first quarter of 2021. The results showed that 72% were positive for the prevalence level of general intestinal parasitosis and negative being equivalent to 23%. While in the academic performance the students were at the beginning level 5%, in process 33%, expected 56% as well as outstanding 0%. To test the hypothesis,

Keywords: Intestinal Parasitosis, Academic Performance, Prevalence.

Recibido: 30-11-2022

Aceptado: 30-01-2022

*Filiación: Institución educativa Pucharini integrada – Perené Chanchamayo.

**Filiación: Institución educativa Carlos Ismael Noeirega Jimenez – Huánuco.

Datos de los autores:

Andrés Jonathan Mata Meza. Licenciado en educación, ciencias naturales y ambientales. Correo: andresjon2018@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8558-9357>

Judith Roxana Meza Fabian. Licenciado en educación, ciencias naturales y ambientales. Correo: judithroxanam@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9323-2561>

Introducción

Las parasitosis intestinales son infecciones del tubo digestivo y están presentes en todo el mundo, debido a que es transmitida a la gran mayoría de la población por un ambiente contaminado en el suelo sobre todo con contenido de restos fecales, lo mismo sucede en el caso peruano que no escapa a esta realidad sobre todo si se trata de países en vías de desarrollo, esta enfermedad está presente debido mayormente al nivel socio-económico de la población y que pertenecen al área tanto rural como urbana. Los más propensos son los individuos que comprenden entre 6 y 18 años de edad mientras que en los lactantes son pocos frecuentes que padecen de parásitos. En Colombia los índices alcanzan el 51%, México llega a más del 60%, Brasil 60%, Esquimales 66%, Nueva Guinea 53% y Washington el 41%. Por ende, la parasitosis intestinal continúa siendo un conflicto para la humanidad. Velásquez (2017).

En ciertas investigaciones se trabajó la relación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico. Guevara (2017), pone énfasis de que no existe relación entre los estudiantes egresados que tienen parásitos y su bajo rendimiento académico, además se visualizó que debido a la ausencia de protozoos y helmintos existe poca mejora en su rendimiento académico (50,04%), ya que no es un indicador donde exista la relación significativa. Alvarado (2011), nos hace entender que el grado de conocimiento de los padres sobre la parasitosis intestinal es de un nivel medio, por esta razón tiene una estrecha influencia con el rendimiento de sus hijos.

El rendimiento académico de un estudiante de bajo nivel está causando preocupación tanto a los padres de familia y a la vez a los maestros ya que las enseñanzas brindadas en el desempeño son el reflejo del aprendizaje de los escolares. Por ello se estableció que hay otros factores exteriores e interiores que inciden tanto social, cognitiva y emocionalmente. Meneses et al. (2013).

En el Perú, tanto en zona rural y urbana sufren de esta enfermedad de infección parasitaria ya que uno de cada tres individuos padece un o más parasitosis intestinal, de ello que el nivel de prevalencia es alto, por esta razón muchas investigaciones detallan que en la selva hay una prevalencia de helmintos, mientras que en la costa y sierra proliferan los protozoos. Pajuelo et al. (2005).

Sobre las investigaciones de tesis que se han elaborado, tenemos algunos trabajos contundentes: Castellano (2015), se ha ocupado de la parasitosis intestinal y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes; Nastasi (2015), se ha ocupado de la prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de ciudad Bolívar- Venezuela; Aguin et al. (2011), analizaron la prevalencia y relación entre parásitos gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcón – Venezuela; Zamora (2009), ha analizado la prevalencia del entero parasitismo en la población escolar de nuevo Tumbes – Perú, su relación con factores sociodemográficos, ambientales y con el rendimiento académico, entre otros.

En un individuo enfermo con parasitosis tenemos las siguientes consecuencias: la debilidad muscular, desconcentración y desinterés en su aprendizaje por ende su rendimiento académico tiende a bajar, además que muchos de los alumnos a consecuencia de esta enfermedad tienden a una deserción escolar, mientras que los padres de familia ignoran esta realidad por la escasa información sobre los parásitos que van provocando debilidades y perjudicando al rendimiento escolar sin poderlo erradicar. Alvarado (2011).

Como podemos apreciar en el Perú es necesario conocer estudios actualizados al respecto, por tal razón que la presente investigación ha pretendido responder al siguiente problema: ¿Cómo influye la parasitosis intestinal sobre el rendimiento académico en estudiantes del nivel primario en todas las asignaturas?, así mismo la presente investigación tiene como objetivo general establecer la influencia de parasitosis intestinal sobre el rendimiento académico en estudiantes del III, IV y V ciclo de primaria en todas las asignaturas de la I. E. “30094 Tomás Gutarra Solís” de Sicaya, 2021. En tal sentido, el presente trabajo de investigación permitió mostrar la influencia de la parasitosis intestinal en relación con el rendimiento académico en los pupilos.

Bases Conceptuales

La parasitosis intestinal es una enfermedad que está causando polémicas en el mundo en zonas rurales y urbanas debido a que diferentes especies de protozoos y helmintos están provocando infecciones

al tubo digestivo, ya sea nematodos, cestodos o trematodos que penetran por vía transcutánea. Donde los más prevalentes son los niños por un mal hábito de higiene y un proceso de maduración del sistema inmunológico por ende los parásitos tienen la capacidad de movilizarse en el huésped y afectar en algunos órganos del cuerpo. Fumado (2015).

La parasitosis intestinal está clasificada en protozoos y helmintos intestinales que integran en las siguientes agrupaciones importantes como: amebas, flagelos, coccidios, ciliados, nematodos, trematodos y cestodos que pueden ser patógeno o no patógenos en las personas López y Pérez (2011).

Tabla 1. Clasificación de los Parásitos Intestinales

Protozoos intestinales				
Amebas	Flagelados	Coccidios	Ciliados	Otros
Entamoeba Histolytica	Giardia Lamblia	Crystosporidium spp	Balantidium coli	Blastocystis hominis
Entamoeba Dispar	Dientamoeba fragilis	Cyclospora cayetanensis		Microsporidios
Entamoeba Coli	Tricomonas tenax	Isospora belli		
Entamoeba Hartmanni	Pentatrichomonas hominis	Sarcocystis hominis		
Entamoeba Polecki	Chilomastix mesnili			
Entamoeba Gingivalis	Enteromonas hominis			
Endolimax Nana	Retortamonas intestinalis			
Iodamoeba, bütschlii				

Helmintos intestinales		
Nematodos	Tremátodos	Céstodos
Enterobius vermicularis	Fasciola hepática	Taenia solium
Ascaris lumbricoides	Fasciolopsis buski	Taenia saginata
Trichuris trichiura	Schistosoma mansoni	Diphyllobotrium latum
Ancylostoma duodenale	Schistosoma haematobium	Hymenolepis diminuta
Necator americanus	Schistosoma japonicum	Hymenolepis nana
Strongyloides stercoralis	Schistosoma mekongi	Dipylidium caninum
Trichostrongylus spp.	Schistosoma intercalatum	
Capillaria spp.	Paragonimus westermani	
Anisakis simplex	Clonorchis sinensis	
	Opistorchis spp.	
	Heterophyes heterophyes	
	Metagonimus yokogawa	

Fuente: Llanga (2017).

El rendimiento académico es una medida de capacidad donde se evalúa al estudiante su conocimiento a través de exámenes, que debe rendir a lo largo de su proceso académico con calificaciones positivas que reflejan verdaderamente que el sí aprendió. Es decir que el rendimiento académico es una herramienta que servirá como el control de las personas, que tanto interés toman las clases durante los estímulos educativos que responde a una formación académica lúdica con calificaciones favorables (Guevara, 2017).

Las características son las siguientes: a) El rendimiento académico se afilia con respecto a lo ético que engloba una serie de beneficio económicos en un ámbito social integrador con una realidad vigente. b) Rendimiento es un proceso activo con respecto a su dinámica donde los escolares evidencian un aprendizaje lleno de esfuerzo y voluntad con respecto a las competencias y capacidades. se afilia a un carácter ético que engloba una serie de beneficio. c) El rendimiento con respecto a lo estático hace referencia a las evidencias rescatables y aprovechables que son los reflejos de su conducta que genera aprovechamiento. d) Un rendimiento de baja o alta calidad tiene un valor significativo ya que con el promedio final expresa una cantidad de medida (Reyes, 2003).

Método

La presente investigación se ubica por su naturaleza como el estudio del tipo aplicado, ya que se hará la ejecución de información ya adquiridas por otros autores acerca de las dos variables la parasitosis intestinal y el rendimiento académico. Ya que la población fue constituida por 250 sujetos del total matriculados mientras que la muestra fue seleccionada por 94 estudiantes del III, IV y V ciclo de primaria en todas las asignaturas de la Institución Educativa 30094 Tomás Gutarra Solís del sexo femenino y masculino que tienen entre 6 y 12 años ubicado en el distrito de Sicaya, provincia de Huancayo, que pertenece a la zona urbana con un estatus socioeconómico medio y bajo. Se trabajó mediante la aplicación de la técnica no probabilística. En cuanto al nivel al que pertenece, es del nivel explicativo, ya que se sustenta en el hecho de que la investigación que busca explicar el porqué de los resultados de la realidad. La cual es necesario conocer la parte del problema del conocimiento más profundo para relacionarle la causa y efecto, para pretender explicar las causas del problema que estén relacionadas con estas. Se empleó el método descriptivo, ya que se basa en la descripción de la parasitosis intestinal sobre el rendimiento académico de los estudiantes, a través de las observaciones directas donde el investigador detalladamente utiliza su atención y percepción para recopilar información exacta de los escolares y el diseño de aplicación al que pertenece, fue el diseño causal comparativo, con el fin de relacionar una variable en dos muestras, controlando las variables intervinientes. Donde el investigador está interesado en acercarse a las causas de un fenómeno, pero lamentablemente por razones éticos no puede manipular las variables independientes. De esta forma se realiza la comparación causal de estudiantes con parasitosis intestinal y sin parasitosis intestinal con respecto a su rendimiento académico. Las técnicas y los instrumentos fueron utilizado en la parasitosis intestinal observación indirecta y los resultados de heces mientras en el rendimiento académico fue la evaluación pedagógica y las actas de notas. Para la sistematización y el análisis de los datos, se utilizó la estadística descriptiva, mientras que para la prueba de hipótesis se utilizó el análisis de la diferencia de medias para muestras independientes utilizando la "t" de Student y el software estadístico SPSS.

Resultados

En la tabla 3 se puede apreciar que entre los parásitos de mayor frecuencia en el género masculino y femenino se encuentran los quistes de blastocystis hominis en un 53% y 46% respectivamente. Por su parte, le sigue en porcentaje los trofozoitos de guardia lamblia, en un 25% para los varones y en un 27% para las mujeres. En cuanto a los demás parásitos se aprecia su presencia, pero en menor porcentaje con índices oscilantes entre el 19% y 2%.

A nivel general se encontró que la incidencia de parásitos en los estudiantes analizados fue de un 50% de incidencia de quistes de blastocystis hominis; un 26% de incidencia de trofozoitos de guardia lamblia un 18% de quistes de entamoeba coli y un 5% de quistes de chilomastix mesnelli.

Tabla 3. Parásitos más frecuentes en estudiantes analizados

Género	Quistes de <i>blastocystis hominis</i>		Quistes de <i>entamoeba coli</i>		Quistes de <i>chilomastix mesnelli</i>		Trofozoitos de <i>giardia lamblia</i>	
	Ausencia	Presencia	Ausencia	Presencia	Ausencia	Presencia	de giardia	Presencia
Masculino	47%	53%	81%	19%	92%	8%	75%	25%
Femenino	54%	46%	83%	17%	98%	2%	73%	27%
Subtotal	50%	50%	82%	18%	95%	5%	74%	26%
Total	100%		100%		100%		100%	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 4. Porcentaje de parasitosis intestinal por ciclo

Ciclo	Ausencia de Parásitos	Presencia de Parásitos	Total
1	26%	74%	100%
2	18%	82%	100%
3	28%	72%	100%
TOTAL	23%	77%	100%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla se aprecia que la presencia de parásitos en el primer ciclo es del 74%, asimismo en segundo al cuarto ciclo se evidencia una presencia del 82% y, finalmente, en el tercer ciclo se aprecia una presencia parasitaria de 72%. Los porcentajes antes mencionados, muestran que existe una alta presencia de parasitosis entre los estudiantes evaluados para la presente investigación, cumpliéndose la hipótesis específica 2 de investigación.

Tabla 5. Rendimiento académico de los estudiantes sujetos a la investigación

CICLO	Rendimiento Académico			Total
	Inicio	En proceso	Logro esperado	
III	4	13	14	31
IV	0	8	26	34
V	1	12	16	29
Total	5	33	56	94

Fuente: Elaboración propia, 2021.

En la tabla se aprecia el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del tercer ciclo, con 4 estudiantes en el nivel de inicio, 13 en proceso y 14 que alcanzaron el nivel esperado. Asimismo, en cuanto a cuarto ciclo, se puede evidenciar que no hay ninguno en el nivel de inicio, 8 en proceso y 26 que alcanzaron el nivel esperado. Finalmente, en cuanto al quinto ciclo de primaria, se aprecia que 1 está en el nivel de inicio, 12 en proceso y 16 que alcanzaron lo esperado.

Se realizó el contraste de hipótesis a través de la diferencia de medias, utilizando la prueba "t" para muestras independientes, el análisis se realizó con el software estadístico SPSS, encontrando que a un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, existe diferencias significativas entre el promedio del rendimiento

académico obtenido por los estudiantes que presentaron parasitosis, respecto a los estudiantes que no la presentaron. Se obtuvo un valor de probabilidad $p = 0.012$, menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias y se acepta la hipótesis alterna de que el rendimiento académico de los estudiantes sin parásitos resultó mayor que el promedio del rendimiento académico de los estudiantes que si presentaron parasitosis. Evidenciándose que la presencia de parásitos en los estudiantes si influye sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 6. Prueba de diferencia de medias para muestras independientes

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		f	sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Rendimiento académico	Se asumen varianzas iguales	0,164	0,687	2,562	92	0,012	1,45833	0,56925	0,32774	2,58892
	No se asumen varianzas iguales			2,482	33,222	0,018	1,45833	0,58768	0,26299	2,65368

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Discusión

La presente investigación tuvo el objetivo principal de establecer si existía influencia entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en un grupo de estudiantes de primaria. Para eso, utilizó una metodología cuantitativa que permitió la recolección de datos y el análisis de estos a través de una cuantificación numérica para poder obtener los resultados más significativos. La muestra utilizada fue de 94 estudiantes que pasaron los análisis respectivos con el permiso de sus padres para poder obtener la información sobre los parásitos más comunes, y el rendimiento académico determinado por las calificaciones brindadas por los docentes.

Respecto al objetivo general se buscó establecer la relación de la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en los estudiantes de primaria de la institución educativa “30094 Tomás Gutarra Solís” de Sicaya. Al respecto se halló que existe una relación directa y significativa entre las variables debido a que se obtuvo un valor de probabilidad $p = 0.012$, menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Una situación similar encontró Barrera (2018) cuando encontró un nivel p inferior a 0.05, por lo que puedo aceptar la hipótesis alterna para su población y solo respecto al curso de ciencia, tecnología y ambiente. A diferencia de Aguín y otros (2011) cuando no halló relación entre las variables por obtener niveles de significancia superiores a lo esperado. Estas diferencias con nuestra investigación pueden deberse al contexto en el que se realizó el estudio, ya que, debido a la pandemia, los estudiantes llevan clases virtuales y no presenciales, siendo este un factor relevante para poder hacer el sondeo adecuado respecto al real rendimiento de los estudiantes y a la exposición que tiene a la parasitosis.

La teoría entorno a la relación entre las variables es muy confusa, no se conocen autores que afirmen una relación significativa, pero sí brindan algunas características que podrían tener algún tipo de nexo con esta propuesta, como lo especificado por Preciado (2014) quien habla acerca de la importancia de

una adecuada higiene personal y de los alimentos, como uno de los factores preponderantes para poder rendir adecuadamente en el colegio. Del mismo modo, la forma en la que un estudiante rinde en la escuela está mediado por las variantes económicas tanto personales como de su contexto Reyes (2003) por tanto, si no tiene muchos ingresos económicos, su exposición a ciertas bacterias y parásitos será mayor a diferencia de aquellos que cuentan con un ambiente sociocultural de cuidados superiores.

En cuanto al primer objetivo específico que fue Identificar los parásitos de mayor frecuencia por sexo en estudiantes del III, IV y V ciclo de primaria de la I. E. "30094 Tomás Gutarra Solís" de Sicaya, 2021, se logró encontrar lo especificado en la tabla 3, donde los parásitos de mayor frecuencia en el género tanto masculino como femenino son los quistes de *blastocystis hominis* en un 53% y 46% respectivamente. Lo que confirma lo propuesto por Fumado (2015), generalizando a los niños hombres y mujeres como los principales focos de contagio por la falta de higiene al consumir ciertos alimentos. Así como, esta condición se asemeja a la encontrada por Llanga (2017) quien encontró que el 47,7% del género masculino sufre de parasitosis intestinal y el 52,3% del género femenino sufre de esta dolencia. Asimismo, se contrasta con lo encontrado por Aguín y otros (2011), por Lucero et al (2015) y por Lozano y Sandi (2019) siendo estos parásitos los que tienen mayor frecuencia según la edad que fue estudiada. Es importante recalcar, que la presencia de este parásito específicamente se debe a una mala higiene o consumo de agua que no ha sido hervida Alvarado (2011) lo que es común entre los estudiantes cuando se encuentran en el ambiente de los colegios, sin embargo, al encontrarnos en un contexto de pandemia, el alto índice de este parásito puede deberse a una exposición en cualquier lugar ya que el tiempo de vida en superficie que tiene es de 19 días. Aguilar (2018)

Por otro lado, le sigue un 25% para los varones y en un 27% para las mujeres de los Trofozoitos de guardia *Lamblia*, un índice similar encontró Zamora (2009), Aguilar (2018) y Jacinto y sus colaboradores (2012) quienes definieron que estos parásitos son comunes entre la población estudiada, sin embargo, por su poca sintomatología son difíciles de detectar, y solo se percibe por el bajo peso de los niños Medina et al (2012) La obtención de este parásito puede darse a través de la exposición a comida o agua que haya estado contaminada y por ende, haya sido el trasmisor para la ingesta del mismo. CDC (2021), La alta presencia de este parásito entre los estudiantes en efecto, es básicamente por una mala higiene tanto personal como de los alimentos brindados a los niños.

En lo que respecta al segundo objetivo específico mediante el cual se pretendía determinar el porcentaje de parasitosis intestinal por ciclo en estudiantes de primaria, de la I. E. "30094 Tomás Gutarra Solís" de Sicaya, 2021. Se encontró que hay presencia del 74% en el primer ciclo, asimismo en cuanto al segundo ciclo se evidencia una presencia del 82% y, finalmente, en el tercer ciclo se aprecia una presencia parasitaria de 72%. La distinción por ciclo es importante para poder establecer los niveles adecuados de prevención de acuerdo al nivel en el que se encuentra cada niño. Ante esta situación, se puede trabajar específicamente con la realidad de cada grado y poder brindarles la información pertinente entendiendo el contexto en el que se desenvuelve cada uno Castellano (2015) Esta distinción como variable cualitativa sigue siendo relevante porque no se encuentra entre los antecedentes una distinción por ciclo, solo por el material con el que juegan Guevara (2017) y por zonas Espejo (2014) Siendo un antecedente relevante para futuras investigaciones, ya que, al ser niños, sean pequeños o mayores, el nivel de exposición a estas bacterias es altamente probable Fumado (2015).

En cuanto al tercer objetivo específico que fue evaluar el nivel del rendimiento académico en estudiantes del III, IV y V ciclo de primaria en la I. E. "30094 Tomás Gutarra Solís" de Sicaya, se encontró que, existen 4 estudiantes en el nivel de inicio, 13 en proceso y 14 que alcanzaron el nivel esperado. Asimismo, en cuanto a cuarto ciclo, se puede evidenciar que no hay ninguno en el nivel de inicio, 8 en proceso y 26 que alcanzaron el nivel esperado. Finalmente, en cuanto al quinto ciclo de primaria, se aprecia que 1 está en el nivel de inicio, 12 en proceso y 16 que alcanzaron lo esperado. Una situación diferente encontró Ibazeta (2018) quien evidenció que el 65,2% de los estudiantes presentaron rendimiento académico malo. Asimismo, Alcedo y sus colaboradores (2016) encontró entre los estudiantes una condición similar a la nuestra donde el 73,3% presenta un rendimiento académico bueno, el 23,3% regular y el 3,4% sobresaliente. Esto evidencia el carácter dinámico del rendimiento académico, evidenciando cuánto de los conceptos brindados por los docentes fueron aprovechados adecuadamente por parte de los estudiantes Reyes (2003) Lo que lo convierte en un buen referente para evaluar la condición de la institución y de los docentes, de modo que, se pueda trabajar en mejoras que

ayuden a aumentar el nivel de adquisición de conceptos.

Por último, es importante mencionar que el trabajo a nivel metodológico con el enfoque cuantitativo ha permitido establecer de manera numérica la forma en la que se comporta la parasitosis intestinal y el rendimiento académico.

Conclusiones

Primero, la presencia de parásitos en los estudiantes sí influye sobre el rendimiento académico de los estudiantes con un valor de probabilidad $p = 0.012$ menor que 0.05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna.

Segundo, los parásitos de mayor frecuencia en el género masculino y femenino se encuentra los quistes de *Blastocystis Hominis* en un 53% y 46% respectivamente. Por su parte, le sigue en porcentaje los Trofozoitos de *Giardia Lamblia*, en un 25% para los varones y en un 27% para las mujeres.

Tercero, en el primer ciclo la presencia de parásitos es del 74%, asimismo en segundo ciclo se evidencia una presencia del 82% y, finalmente, en el tercer ciclo se aprecia una presencia parasitaria de 72%.

Cuarto, el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del tercer ciclo, tiene 4 estudiantes en el nivel de inicio, 13 en proceso y 14 que alcanzaron el nivel esperado. Asimismo, en cuanto a cuarto ciclo, se puede evidenciar que 8 están en proceso y 26 que en el nivel esperado. Finalmente, en cuanto al quinto ciclo de primaria, se aprecia que 1 está en el nivel de inicio, 12 en proceso y 16 que alcanzaron lo esperado.

Referencias

- Aguilar Villa , S. (2018). Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 3 a 5 años y los factores sociosanitarios asociados, en el distrito de Jacobo Hunter- Arequipa, 2017. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Blagvisk.pdf. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5763/Blagvisk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aguin, V., Rivero, A., Sequera, I., Serrano, R., Pulgar, V., & Incani , R. (2011). Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana. Revista CES Salud Pública, volumen 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3817947>
- Alcedo Mora, C., Lopez Chamorro, K., Lozada Yupanqui, D., & Pérez Mallaupoma, J. (2016). Parasitosis gastrointestinal y rendimiento académico en estudiantes del Colegio N° 119, San Juan de Lurigancho, 2016 ,Ágora Rev Cient.2016;3(2):370-4 <https://www.revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/53>
- Alvarado E. Y. (2011). Nivel de conocimiento sobre parasitosis, de los padres de familia de los alumnos de la "Escuela Vicente Bastidas R" del barrio Clodoveo Jaramillo, de la ciudad de Loja, y su influencia en el rendimiento académico durante el periodo marzo agosto 2011 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja].Alvarado Espinoza Yessica.pdf. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6572/1/Alvarado%20Espinosa%20Yessica.pdf>
- Alvarado Ramirez, H., & Berrospi Gomez, W. (2012). Factores que influyen la incidencia de parasitosis intestinal en niños escolares que acuden al Puesto de Salud de Pillcomarca, Huánuco 2012 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. TEN 00946 A48.pdf. <http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/1013/TEN%2000946%20A48.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Episteme. https://www.researchgate.net/publication/27298565_El_Proyecto_de_la_Investigacion_Introduccion_a_la_Metodologia_Cientificat8
- Barrera Gil, A. (2018). Relación del Rendimiento Académico escolar y la Parasitosis Intestinal en niños (as) de 5 a 11 años que cursan 3^{er} primaria de las Unidades Educativas RBO y CEALA - La Asunta. [Tesis de posgrado, Universidad Mayor de San Andrés]. Relación del rendimiento académico

- escolar y la parasitosis intestinal en niños de 5 a 11 años que cursan tercero primaria de las Unidades. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/18601/TMT053.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castellano Castellano, V. A. (2015). La Parasitosis y su incidencia en el Rendimiento escolar de los estudiantes. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. 1library. <https://1library.co/document/q2mkngy-parasitosis-incidencia-rendimiento-escolar-estudiantes.html>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021, 5 de agosto). La higiene personal durante una emergencia. CDC. <https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/higiene-handwashing-diapering/handwashing-and-higiene-during-emergencies.html>
- Paniagua Machicao, F., y Condori Ojeda, P. (2018). Investigación científica en educación. Investigación científica en educación. <https://prezi.com/mtxgbh68c45p/investigacion-causal-comparativa/>
- Espejo, R. (2014). Parasitosis intestinal en estudiantes del nivel primario de Huancayo al 2014. *Apunt. cienc. soc.* vol. 4, núm. 1. file:///C:/Users/QATAR/Downloads/Dialnet-ParasitosisIntestinalEnEstudiantesDelNivelPrimario-5094680%20(1).pdf
- Fumadó, V. (2015). Parásitos intestinales. *Pediatr Integral* 2015; XIX (1): 58-65 https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/06/n1-058-065_Vicky%20Fumado.pdf
- Guevara Andocilla, C. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con el bajo rendimiento académico en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Isabel de Godín [Tesis pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Universidad]. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6411/1/56T00696.pdf>
- Ibazeta Espinoza, D. (2018). Parasitosis Intestinal y Rendimiento Académico de los niños de 6 a 10 años de la Institución Educativa Juana Moreno - Huánuco 2016 [Tesis de pregrado., Universidad de Huánuco]. T047_44897634_T.pdf. http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1561/T047_44897634_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jacinto, E., Aponte, E., & Arrunátegui Correa, V. (2012). Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Rev Med Hered*, vol. 23, núm. 4. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v23n4/v23n4ao3.pdf>
- Jarama Guevara, I., & Rengifo Pashanasi, H. (2017). Parasitosis Intestinal y su asociación con el Rendimiento Académico en estudiantes de una Institución Educativa de Iñapari, Madre de Dios de Julio a Noviembre de 2016. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú]. JARAMA-RENGIFO-1-Trabajo-Parasitosis.pdf. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/374/JARAMA-RENGIFO-1-Trabajo-Parasitosis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LLanga Huacho, G. (2017). Incidencia de Parasitosis Intestinal y su posible Relación con el Bajo Rendimiento Académico en las Unidades Educativas del Cantón Chambo, provincia de Chimborazo. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Obtenido de <https://1library.co/document/yr3878vy-incidencia-parasitosis-intestinal-relacion-rendimiento-academico-educativas-chimborazo.html>
- López Rodríguez, M., & Pérez López, M. (2011). Parasitosis intestinales. *An Pediatr Contin*, vol. 9, núm. 4. pp. 249-58. <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S169628181170035X>
- López Tricas, J. (2015, 15 de octubre). Enterobius vermicularis, el "gusano de los niños". INFO - FARMACIA . COM. <http://www.info-farmacia.com/microbiologia/enterobius-vermicularis-el-gusano-de-los-ninos>
- Lozano Colindres, J., & Sandi Chinchilla, S. (2019). Parásitos Intestinales en niños de edad escolar, y su relación con el Rendimiento Académico; escuela San Martín de Nicoya, Guanacaste. *Revista RAI, Sección Academia*, Edición 1, pp. 41-47. https://www.usanmarcos.ac.cr/sites/default/files/articulo_cientifico-1.pdf
- Lucero Garzón, T., Álvarez Motta, L., & Chicue López, J. (2015). Parasitosis Intestinal y factores de riesgo en niños de los Asentamientos Subnormales, Florencia Caquetá, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol. 33, núm. 2. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12039090004>
- Marroquin, P.R. (2013). "Metodología de la Investigación" [Diapositivas de programa de titulación].

- Universidad Nacional de Educación Guzmán y Valle. Obtenido de <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf>
- Medina Claros, Mellado Peña, & García López. (2012). Parasitosis intestinales. *parasitosis_0.pdf*. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf
- Meneses Botina, W., Morillo Carlosama, S., Navia Atoy, G., & Grisales Grisales, M. (2013). Factores que afectan el rendimiento escolar en la institución educativa rural Las Mercedes desde la perspectiva de los actores institucionales. *Dialnet*, vol. 49, núm. 2. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4429997>
- Vargas Cordero, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*. vol. 33, núm. 1. pp. 155-165. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Nastasi Miranda, J. (2015). Prevalencia de Parasitosis Intestinales en Unidades Educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Revista CUIDARTE*, vol. 6, núm. 2. <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v6n2/v6n2a08.pdf>
- Pajuelo Camacho, G., Lujan Roca, D., & Paredes Perez, B. (2005). Estudio de enteroparásitos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú. *Rev Med Hered*, vol. 16, núm. 3. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2005000300004
- Preciado Pardo, A. (2014). Prevalencia de la parasitosis intestinal en alumnos de primero a quinto grado de la escuela Helena Criollo desde mayo a junio del 2014 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Machala] UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/2204>
- Reyes Tejada, Y. (2003). Relación entre el Rendimiento Académico, la Ansiedad ante los Exámenes, los Rasgos de Personalidad, el Autoconcepto y la Asertividad en Estudiantes del Primer Año de Psicología de la UNMSM. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] *Reyes_ty.pdf*. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/590/Reyes_ty.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Velásquez Arista, E. M. (2017). Factores de riesgo asociados a enteroparasitosis en alumnos del 3ro de primaria Institucion Educativa N° 60022 RVDO P.D.N.J.-Belén - 2017 [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú] *VELÁSQUEZ-1-Trabajo-Factores.pdf*. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/357/VEL%C3%81SQUEZ-1-Trabajo-Factores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zamora Gutierrez, C. A. (2009). Prevalencia del enteroparasitismo en la población escolar de Nuevo Tumbes (Tumbes, Perú), su relación con factores Sociodemográficos, Ambientales y con el Rendimiento Académico 2009 [Tesis de doctoral, Universidad Nacional de Trujillo] *Tesis doctoral_Carlos Zamora Gutiérrez.pdf*. https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5418/Tesis%20doctoral_Carlos%20Zamora%20Guti%C3%A9rrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SECCIÓN II:

**ARTÍCULOS ACADÉMICOS
Y DE REVISIÓN**



LA QUINUAL (*Polylepis racemosa*)

Plantación distribuida a lo Largo de Junín con altitud de 2600 hasta 4000 msnm. Planta de madera dura e imputrescible y es utilizada en la construcción de techos como vigas o "Chaclas", como también para la elaboración de artesanías y herramientas.



El microbioma intestinal y su importancia

María Elena Aliaga Guerra*

Resumen

En los últimos años, se ha podido evidenciar el avance de las investigaciones científicas, gracias a la utilización de modernas herramientas bioinformáticas, logrando identificar la microbiota intestinal, compuesta de numerosas especies de microorganismos, los cuales estarían relacionadas con la homeostasis del cuerpo humano, pues se ha descubierto una relación directa entre intestino y cerebro a través del nervio vago. Toda esta compleja relación determina que una microbiota intestinal equilibrada aseguraría un sistema inmunológico fuerte y modulado.

Palabras clave: Microbioma intestinal, sistema inmunológico.

The intestinal microbiome and its importance

Abstrac

In recent years, it has been possible to demonstrate the progress of scientific research, thanks to the use of modern bioinformatic tools, managing to identify the intestinal microbiota, composed of numerous species of microorganisms, which would be related to the homeostasis of the human body, since A direct relationship between the intestine and the brain has been discovered through the vagus nerve. All this complex relationship determines that a balanced intestinal microbiota would ensure a strong and modulated immune system.

Keywords: Intestinal microbiota, immune system.

Introducción

A través de la presente investigación bibliográfica actualizada, se pretende despertar la conciencia del ciudadano sobre la importancia de conservar en equilibrio el ecosistema intestinal, de los seres humanos, formado por una comunidad de microorganismos residentes en el tubo digestivo. Existen más de un millón de especies bacterianas distintas descritas en el mundo, de las que 1.407 son bacterias patógenas y aproximadamente 1.000 se comportan como comensales que residen en nuestro intestino y constituyen lo que se denomina el "microbioma intestinal".

Muchos grupos de investigadores internacionales actualmente trabajan para descifrar el genoma de la microbiota; las técnicas modernas que se emplean han permiten identificar bacterias que están en relación directa con la homeostasis del organismo humano; se sabe que la microbiota es indispensable en el correcto crecimiento corporal, así como el desarrollo de la inmunidad y la nutrición. A la alteración de esta microbiota se le denomina disbiosis y puede ocasionar trastornos gastrointestinales como el hígado graso no alcohólico, la enfermedad celiaca, y el síndrome de colon irritable, entre otros.

Los humanos vivimos en asociación con un amplio número de microorganismos presentes en la piel, la boca, el sistema genitourinario femenino y el tracto gastrointestinal, conocidos y descritos como microbiota humana normal, un concepto que ha evolucionado desde flora comensal hasta microbiota. El tracto gastrointestinal constituye la segunda superficie más grande en el cuerpo humano después

Recibido: 15-09-2022

Aceptado 15-12-2022

*Filiación: Universidad Nacional del centro del Perú

María Elena Aliaga Guerra. Bióloga. Investigadora en Ecología, educación Ambiental y Desarrollo sostenible. Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Docente principal. Correo: maliaga@uncp.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9517-6559>

del tracto respiratorio, con un área aproximada de 400 m² de superficie, siendo el área que contiene la comunidad microbiana más numerosa densa y diversa del cuerpo humano y ahora se sabe que es el segundo cerebro como se le denomina al sistema digestivo y contiene el 70% de la inmunidad de un ser humano.

Hernández et al (2021) describe los principales taxones de la microbiota intestinal. Marta Hernández, Álvaro Falcón, José M.^a Eiros define, el microbioma y su papel en el eje alimentación-intestino y salud y cómo influyen los alimentos en su composición, además de investigar la relación que existe entre dieta, intestino y cerebro en diferentes estados de enfermedad.

Peláez, et al. (2017) en su obra la microbiota intestinal reportan información sobre la cantidad de especies de bacterias que puede haber en nuestros intestinos y que superan 100 billones de bacterias y que pueden superar 10 veces nuestras células y que los conjuntos de sus genes sumarían 100 veces nuestros genes.

Rowlands (2021) en su obra La increíble conexión intestino cerebro, relata en su obra que hasta hace poco se creía que el mando absoluto sobre el cuerpo humano lo ejercía el cerebro pero los últimos estudios e investigaciones revelan que existe un segundo cerebro y que ambos están en constante comunicación y que contrariamente a lo que se suponía este segundo cerebro intestinal envía más señales neuronales al primer cerebro; entre las dos capas musculares que revisten las paredes intestinales se extiende una red neuronal tal vez más compleja que la encefálica con capacidad de liberar muchos neurotransmisores. La gran diferencia que existe es que el cerebro intestinal no está preparado para generar pensamiento consciente por lo tanto se deduce que ni razona ni toma decisiones.

La Microbiota Intestinal

Actualmente se utiliza una serie de términos con los cuales conviene que nos familiaricemos. El término microbiota hace referencia a la comunidad de microorganismos vivos residentes en un nicho ecológico determinado, en el intestino humano y que es una de las comunidades más densamente pobladas, incluso más que el suelo, el subsuelo y los océanos. En el intestino grueso de los mamíferos la cifra de microorganismos se eleva a 10¹²-10¹⁴., Este número es mayor, incluso, que las células humanas. El ecosistema microbiano del intestino (microbiota intestinal) incluye muchas especies nativas que colonizan permanentemente el tracto gastrointestinal, y una serie variable de microorganismos que solo lo hacen de manera transitoria. Al conjunto formado por los microorganismos, sus genes y sus metabolitos se le denomina microbioma.

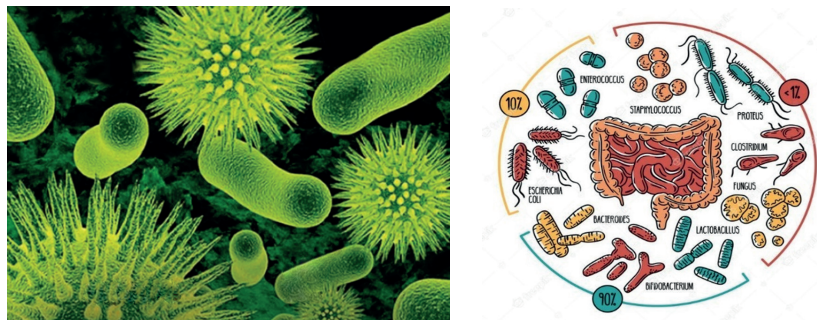


Figura 1:

Pelaez, Carmen y Requena, Teresa

La aparición de nuevas técnicas de secuenciación, así como el desarrollo de herramientas bioinformáticas han permitido no sólo describir la composición de la comunidad bacteriana que habita el tracto gastrointestinal, sino también las funciones metabólicas de las que proveen al huésped. La mayoría de los miembros de esta amplia comunidad bacteriana pertenecen al Dominio Bacteria, aunque encontramos también Archaea y formas eucariotas y virus. Únicamente entre 7 y 9 de las 55 Phyla del Dominio Bacteria conocidos están presentes en la flora fecal humana. En su mayoría pertenecen a las Divisiones Bacteroidetes y Firmicutes, encontrando también Proteobacteria, Actinobacteria, Fusobacteria y Verrucomicrobia. Bacteroides, Faecalibacterium y Bifidobacterium son los Géneros más abundantes. El análisis metagenómico de la flora intestinal ha permitido describir una colección de 5 millones de genes microbianos que codifican para aproximadamente 20.000 funciones biológicas relacionadas con la vida de las bacterias. El ecosistema intestinal humano puede clasificarse en torno a

tres grupos de acuerdo a la abundancia relativa de tres Géneros: Bacteroides (enterotipo 1), Prevotella (enterotipo 2) y Ruminococcus (enterotipo 3). Estos grupos han sido denominados “enterotipos” y su descripción sugiere que las variaciones entre individuos están estratificadas. Una vez descrita la composición bacteriana sería interesante establecer la relación entre la alteración de equilibrios ecológicos con estados de enfermedad que puedan desembocar en una novedosa vía terapéutica.

Las nuevas técnicas de secuenciación junto con el desarrollo de nuevas herramientas de análisis computacional permiten describir en profundidad la composición bacteriana del ecosistema intestinal humano, así como conocer mejor las funciones que tal comunidad aporta al organismo anfitrión. Los siguientes pasos incluyen la identificación de los cambios que puedan estar asociados a determinados estados patológicos con el objeto de restaurarlos y restablecer la salud.

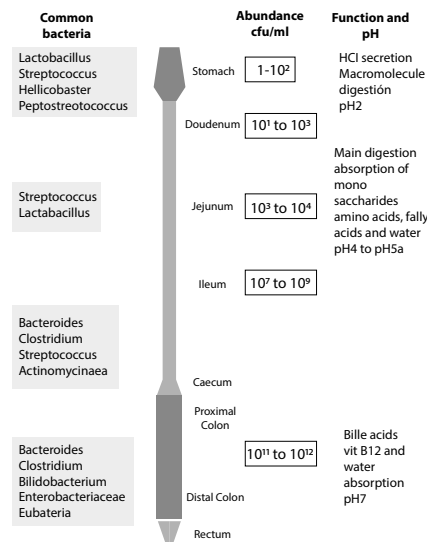


Figura 2. Representación esquemática del tracto intestinal inferior

Fuente: Agata.K. Velmurugesan. Arulampalam. El microbioma intestinal.

La figura 2 es una representación esquemática del tracto intestinal inferior que muestra las bacterias comunes que se encuentran en varias partes del sistema digestivo y cuya abundancia está representado por unidades ufc/ml, que significa unidades formadoras de colonias. También se muestran las principales funciones intestinales y los valores de Ph que se encuentran a lo largo del tracto gastro intestinal

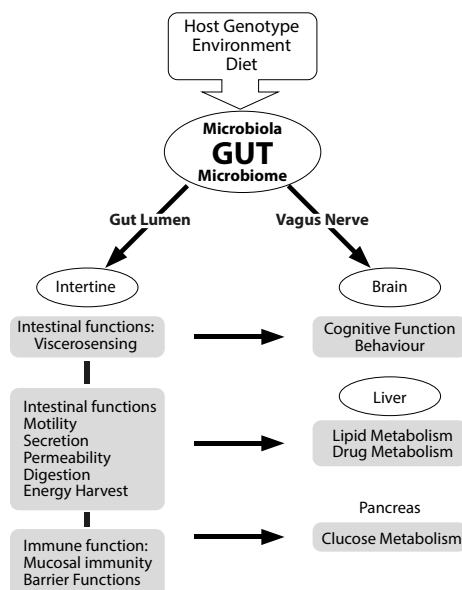


Figura 3. Cambios en el genotipo de los microorganismos ante la dieta del hospedador

Fuente: Agata.K. Velmurugesan. Arulampalam. El microbioma intestinal.

La microbiota intestinal puede afectar una variedad de respuestas del huésped. En este diagrama esquemático se observa el genotipo huésped, el ambiente y la dieta que puede repercutir en la microbiota y el microbioma. La microbiota ejerce sus efectos sobre el intestino a través de las bacterias.

Se observa también, moléculas de señalización y productos metabólicos que ingresan al torrente circulatorio y luego son transportados a otros órganos potenciando múltiples efectos; al mismo tiempo, el eje cerebro-intestino puede eludir la absorción intestinal y permitir que el microbioma afecte directamente al cerebro.

Las investigaciones reflejan que existe un sensor visceral en los intestinos que a través del nervio vago se conecta con el comportamiento de la función cognitiva, el hígado y el páncreas.

Según Hernández, Falcó, Eiros (2021) el eje cerebro-intestino se revela como la clave en el desarrollo de muchos estados patogénicos. La comunicación de la microbiota con nuestro organismo a través de los metabolitos que produce (ácidos grasos de cadena corta, triptófano, neurotransmisores, etc.) desencadena reacciones cuyo mecanismo de acción está en estudio, lo cual permitirá el desarrollo de nuevas interpretaciones e intervenciones clínicas sobre la base de este conocimiento. El gran reto reside en caracterizar la microbiota individual de forma rápida y económica, y conocer que factores influyen en la misma, con objeto de desarrollar una medicina personalizada.

Las funciones intestinales como la motilidad, secreción, permeabilidad, digestión, producción de energía tienen relación directa con el metabolismo de los lípidos y de las sustancias químicas que se desarrollan en el hígado.

La inmunidad y la función de barrera es correspondencia del páncreas y tiene que ver con el metabolismo de la glucosa.

En todo este proceso los microorganismos pueden variar su genoma de acuerdo a la dieta del hospedador y esas variaciones se han podido demostrar a través de técnicas modernas de estudio genético que está revolucionando nuestro conocimiento sobre el microbioma colónico. El estudio del microbioma ha presentado varios desafíos en el pasado no todos los microorganismos son fáciles de cultivar; sin embargo, las técnicas modernas de estudio del material genético han actualizado nuestro conocimiento del microbioma. Algunos componentes requieren condiciones especiales para su cultivo, por lo que tradicionalmente no eran detectados o no se conocían, por ejemplo, la microbiota colónica tiene aproximadamente de 800 a 1.000 especies por individuo, pero el 62% de ellas no se conocen y el 80% de las bacterias identificadas por la metagenómica se consideran no cultivables, ante esta dificultad los avances en la metagenómica aportan una ventana para comprender la microbiota intestinal. La metagenómica es el análisis del material genético de las bacterias, directamente de una muestra del medio en estudio; o sea directamente de los intestinos, con lo que se puede identificar a las bacterias que no se detectan con los cultivos.

Cuando las relaciones entre la microbiota intestinal y el cerebro se desconectan por razones diferentes se produce la disbiosis a la cual se ha asociado diversas enfermedades y afecciones tan disímiles como el asma, las enfermedades inflamatorias crónicas, la obesidad y la esteatohepatitis no alcohólica, entre otras

Lo que sabemos de la interesante relación entre el ser humano y los microorganismos que residen en él se ha multiplicado en los últimos años, ya no se denominan a estos seres vivos «flora intestinal» ni los consideramos simplemente comensales, los humanos somos, de hecho, «superorganismos» gobernados, en parte, por los microorganismos que hospedamos.

Esta hermandad cerebral parte desde el mismísimo nacimiento de ambos órganos en lo que se refiere a desarrollo embrionario, los dos cerebros tienen el mismo origen. El sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso entérico (SNE) provienen de la cresta neural, una población de células migratorias que aparece en etapas tempranas del proceso embrionario. Una vez que migran, algunas de ellas formarán parte del SNC y otras acabarán convirtiéndose en el SNE.

Conclusiones

La microbiota intestinal es uno de los temas que está cobrando gran importancia hoy en día más aun en etapa de la pandemia del Sars Covid 19 y que en el futuro lo va tener todavía más por habernos enterado que el 70% de la inmunidad del ser humano se encuentra en el sistema digestivo y en la comunicación directa del eje cerebro-intestino.

Vivimos una época fantástica con relación a la ciencia de la Biología y la Medicina, lo cual se refleja en entender cada día con más precisión la importancia de la salud. Recientemente con el surgimiento de la neurogastroenterología se habla del descubrimiento de dos cerebros se reconoce que los seres humanos poseemos dos cerebros: el cerebro clásicamente entendido y el cerebro mesentérico, ahora se acepta que el intestino grueso es todo un cerebro y es que la magnífica microbiota que reside en él hace que funcione como un cerebro. Los dos cerebros se comunican por varias formas, como son: el sistema sanguíneo por medio del sistema endocrino, y el otro por medio del nervio vago. En conclusión, tenemos dos cerebros y ambos forman parte de la unidad de la vida misma.

Las investigaciones científicas novedosas y de vanguardia están descubriendo que en gran medida las enfermedades neurológicas por ejemplo están determinadas por lo que ocurre con la microbiota intestinal. Aunque históricamente se nos ha enseñado que las bacterias son agentes mortíferos, ya es hora de actualizarnos en el conocimiento y aceptar con gusto el otro papel de las bacterias en nuestras vidas, pues algunas no son dañinas sino indispensables en nuestras vidas. Hoy día podemos afirmar que "la muerte comienza en el colon", como lo señalan muchos autores, así como comienza la enfermedad en el colon también allí empieza el bienestar. Cada vez más estudios revelan que una disbiosis en la microbiota intestinal tiene un efecto importante en el eje cerebro-intestino. No hay otro sistema en el cuerpo que sea más sensible a los cambios en la flora intestinal que el sistema nervioso central y en particular el cerebro, por lo tanto, todas las enfermedades neurológicas que se incrementan hoy en día es el resultado del desequilibrio de nuestra microbiota intestinal por diversos factores, entre los que prima nuestro estilo de alimentación, ésta ha tenido una dinámica evolutiva acorde a los cambios que se han dado en el siglo XXI.

Referencias

- Hernández, Marta, Falcó Alvaro y Eiros, José María (2021). Reporta sobre estudios relacionados con el microbioma y su papel en el eje alimentación-intestino y salud.
- Pelaez, Carmen y Requena, Teresa (2017) La microbiota intestinal. Editorial Catarata. Madrid. España
- Perlmutter, David, Loberg, Kristin. (2021) Alimenta tu cerebro, best seller New York Times, Grijalbo vital. Nueva York.
- Robles, Virginia, Alonso y Guarner Francisco. (2013) Progreso en el conocimiento de la microbiota intestinal humana. Barcelona España.
- Rowlands. Camila (2021) La increíble conexión intestino cerebro. Editorial Sirio España.



UÑA DE GATO (*Uncaria tomentosa*)

Plantado en la provincia de Satipo, distrito de San Martín de Pangoa (Junín). Planta medicinal amazónica se utiliza ampliamente en medicina tradicional como antiinflamatorio, así como para el tratamiento de la diabetes, diversas tumoraciones, cáncer, procesos virales, irregularidades del ciclo menstrual, convalecencia y debilidad general.



Práctica reflexiva y el desarrollo profesional docente. Estado del arte

Héctor Porras Flores*

Resumen

La investigación analiza la relación que existe entre la práctica reflexiva y el desarrollo profesional docente en base a la revisión de la literatura científica actualizada sobre la práctica reflexiva y el desarrollo profesional docente, como los artículos científicos y académicos seleccionada en las bases de datos, con el propósito de analizar y sistematizar la producción académica del conocimiento sobre el estado del arte dando lugar a una solidez científica de las variables de estudio. El tipo de revisión fue de carácter descriptivo, analítico y crítico. La metodología de revisión científica empleada fue de tipo documental en el que se analizó el avance del conocimiento a nivel internacional y nacional desde una perspectiva hermenéutica. La ruta de trabajo fue comprendida en tres momentos exploración, descriptivo y profundización a partir de 30 artículos de los últimos tres años, cuyos resultados brindaron elementos claves dando origen a la propuesta de la base teórica, enfocado a solucionar el problema de investigación.

Palabras clave: Práctica Reflexiva y Desarrollo Profesional Docente.

Reflective practice and teacher professional development. State of the art

Abstract

The research analyzes the relationship that exists between reflective practice and teacher professional development based on a review of the updated scientific literature on reflective practice and teacher professional development, such as the scientific and academic articles selected in the databases, with the purpose of analyzing and systematizing the academic production of knowledge about the state of the art, giving rise to a scientific solidity of the study variables. The type of review was descriptive, analytical and critical. The scientific review methodology used was of a documentary type in which the advance of knowledge at the international and national levels was analyzed from a hermeneutic perspective. The work route was understood in three exploration, descriptive and deepening moments from 30 articles of the last three years, whose results provided key elements giving rise to the proposal of the theoretical base, focused on solving the research problem.

Keywords: Reflective Practice, Teaching Professional Development.

Recibido: 16-12-2021

Aceptado: 15-01-2022

*Filiación: Universidad Nacional del Centro del Perú. Institucion educativa N° 31886 María Parado de Bellido - Pichanaki. Héctor Porras Flores. Licenciado en pedagogía y humanidades, especialidad Biología y Química, Maestro en Educación, mención Gestión Educativa. Correo: Hporras@uncp.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9486-7286>

Introducción

A través del tiempo la formación pedagógica del docente estuvo centrado en la transmisión y aplicación del conocimiento (Correa, 2011; Korthagen, 2010, citado en Nocetti, Saez, Contreras, Soto, & Espinoza, 2020), prueba de ello la práctica docente no alcanza a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes (Pérez, 2010). Las necesidades de mejora de la práctica docente se requiere un enfoque reflexivo, promovido en la formación inicial y continua en el ejercicio de la carrera en el que se valore el conocimiento profesional que se gesta en la propia experiencia. (Pérez, 2010; Zeichner, citado en Nocetti, Saez, Contreras, Soto, & Espinoza, 2020)

En el ámbito educativo se tiene la percepción que, para el ejercicio docente, solo basta tener una formación disciplinar, dejando de lado el currículum oculto que podría ser una alternativa clave para la transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje (Valvueda, 2007 citado en Hernández, 2019). En esa línea Imbernon y Canto (2013), plantea que la formación de los docentes debe ser multidisciplinar que incluya el dominio disciplinar, didáctico y curricular, promotor de la generación de nuevos modelos y modos de concebir la práctica docente (Gimeno y Pérez, 1992, citado en Nocetti, Saez, Contreras, Soto, & Espinoza, 2020), en el que se ponga en juego la teoría y práctica para la producción de conocimiento desde la experiencia, el desarrollo profesional y la práctica reflexiva como estrategia de mejora continua. Sin embargo, cabe señalar, según Perkins (2002), es complejo su materialización debido al distanciamiento que existe entre las ideas y las acciones. Es decir, son muchas las ideas que un sujeto tiene en mente, pero pocas de estas llegan a materializarse. Así pues, que para lograr la transformación de la práctica docente para dar sostenibilidad al desarrollo profesional se necesita encontrar formas estratégicas que permita cerrar la brecha entre la idea y la acción.

El desarrollo profesional docente implica una evolución permanente (Vaillant, 2016, citado en Zambrano Leal, 2021), También supone, cambios tal como sostienen (Deaudelin, Brodeur, & Bru, 2005) en las representaciones como en las acciones que emprenden los docentes en su ejercicio profesional. Estas representaciones son individuales y colectivas y se movilizan a través de la acción institucional pues ella recoge y organiza las disposiciones sociales y estatales sobre la calidad educativa. En general, dicho desarrollo sería el nacimiento de dos grandes corrientes: la desarrollista y la profesionalizante. Un aprendizaje a lo largo de la vida en correspondencia a los lineamientos institucionales y la autonomía profesional (Uwamariya & Mukamurera, 2005), (Brodeur, Monique. Daudelin, Colette & Bru, Marc, 2005).

Ante la paulatina demanda social la formación docente implica el desarrollo de la práctica profesional de la enseñanza como alternativa de aprendizaje constante e integración de experiencias (Yessy Villavicencio Simón, 2021). Al respecto, Sánchez (2007) plantea: El desarrollo de una cultura profesional tiene que ver en el profesorado con los conocimientos existentes y la concepción o función docente, con las orientaciones conceptuales de su función, con la formación inicial, con el status y las condiciones de trabajo, con la formación permanente, con la evaluación a la que se somete su trabajo, y con otros procesos paralelos que afectan igualmente al desarrollo de la cultura profesional del profesorado y, consecuentemente, al proceso de innovación y cambio educativo (Sanchez, 2007, p. 18).

Por consiguiente, la formación continua del docente requiere el desarrollo constante de estrategias reflexivas, así adoptar la práctica reflexiva como instrumento de mejora que posibilite la construcción, reconstrucción de las competencias profesionales, ser estratégico en la toma de decisiones oportunas ante las situaciones educativas impredecibles que emerjan del contexto (Fernández, 2013).

Según Reyes & Pérez (2020), la práctica reflexiva se consolida en la práctica profesional, en sus inicios ha sido denominada reflexión, reflexión crítica o acción reflexiva. Para Dewey (1998) la reflexión es planteado como: "... examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de fundamentos que la sostienen y las conclusiones que atiende" (p. 25). En tanto, Shön (1998) agrega que "la capacidad de reflexionar en la acción y sobre la acción conduce a la autonomía y responsabilidad de un profesional" (p. 12), lo que implica que la reflexión en y sobre la acción debe formar parte de la práctica docente que permita mejorar su rol orientador y mediador del proceso de aprendizaje. En este contexto las actuaciones premeditadas, a decir de Hatton y Smith (1995) implica "un proceso cognitivo activo y deliberado" (p. 34). A partir del ejercicio docente las acciones pedagógicas subyacen en el proceso de aprendizaje.

En razón a lo anterior, hoy se promueve la práctica reflexiva en la formación inicial y continua (Schön, 1992), valorando la relevancia de la experiencia y del saber práctico que emana de ella (Contreras, (2010); Tardif, (2004). Así, no se trata de optar por un enfoque reflexivo dado su valor en sí mismo, sino, porque se reconoce que la práctica reflexiva favorece el desarrollo profesional Perrenoud, (2004); Tardif, (2004) desde una experiencia temprana tanto personal como colectiva en el marco de la formación inicial docente Rodríguez, et al.,(2018) y del proceso de profesionalización en contextos de trabajo. La práctica reflexiva tiene su origen en los conceptos de reflexión en y sobre la acción de Donald Schön (1992). Para él es un proceso que supone tomar la propia experiencia como objeto de cuestionamiento para comprender más profundamente el modo de pensar y de actuar profesionalmente (Anijovich & Cappelletti, 2019) desencadenando procesos deliberativos (Bárcena, 2005) que conlleven la construcción de conocimiento que transforma la acción docente y el sentido de la profesión (Domingo & Gómez, 2014). Entonces, la práctica reflexiva no se limita al pensamiento, sino, se refiere a la necesidad de que dicha práctica -la reflexión- forme parte del habitus profesional en la educación (Perrenoud, 2004). En este sentido, características que distinguen la práctica reflexiva serían, por ejemplo, su carácter ético, intencional, metódico y deliberativo, todos atributos que exigen reflexividad para distanciarse y examinar la propia acción, ya sea en el curso de esta, o, posterior a ella, para así lograr comprenderla, enriquecerla, y aprender de ella (Domingo & Gómez, (2014), Perrenoud, (2004); Ruffinelli,(2017); Schön, (1992).

A partir de un visión integral generado en el tiempo, la practica reflexiva y el desarrollo profesional tuvo diferentes puntos de vista, dando lugar a una necesidad de vinculo en el proceso de co-construcción consciente y una oportunidad de mejora en los aprendizajes (Anijovich & Cappelletti, 2017, citado en Medina & Mollo, 2021). Surge entonces, la imperiosa necesidad de conocer e implementar en el proceso formativo de la práctica docente (Andrade & Brookhart, 2019).

En el estudio propuesto, se busca documentar y analizar la acción bidireccional entre la practica reflexiva y el desarrollo profesional que vienen impulsando los países del mundo en las condiciones actuales en el que se desenvuelve la práctica docente de la educación básica regular. Para ello se tuvo la necesidad de revisar diversas fuentes académicas de manera específica sobre practica reflexiva, así mismo sobre el desarrollo profesional docente, concluyendo a establecer sus relaciones.

Método

Es una investigación documental con enfoque cualitativo, la misma que condujo a la clasificación y selección de artículos publicados en las diversas revistas científicas del mundo académico, según las categorías, siendo la finalidad de aproximar el conocimiento sobre practica reflexiva y desarrollo profesional al contenido de las fuentes seleccionadas (Peña & Pirela, 2007). Se asumió el paradigma interpretativo porque facilita la comprensión e interpretación a partir del análisis y procesamiento sistemático del quien investiga (Luna, 2008 citados en Medina & Deroncele, 2019b).

Considerando a Londoño, et al. (2014), citados en Medina & Mollo (2021), establece dos líneas de investigación en el análisis documental que dio lugar al estado del arte: la primera línea de fase heurística que da lugar a la indagación de manera estratégica, y una segunda fase hermenéutica, que implica la sistematización, procesamiento e interpretación de la información. Ello imprime procedimientos lógicos superiores que comprometen un alto nivel de abstracción, como el análisis, síntesis, la deducción e inducción, el método histórico lógico; conocidos todos ellos como métodos teóricos (Camacho, et al., 2015).

Bajo las consideraciones metodológicas planteada se tuvo 30 artículos científicos revisados (Ver anexo 1) por cada variable de estudio de los cuales se pudo clasificar de la siguiente manera:

Tabla 1: Procedencia de los Artículos de investigación

Tipo	Práctica Reflexiva		Desarrollo Profesional	
	fi	%	fi	%
Nacional	4.0	13.3	0.0	0.0
Internacional	25.0	83.3	28.0	93.3
Sin nacionalidad	1.0	3.3	2.0	6.7
Total	30.0	100.0	30.0	100.0

Tabla 2: Nacionalidad de los artículos científicos

Países	Practica Reflexiva		Desarrollo Profesional	
	fi	%	fi	%
Perú	4	13.3	0	0
Ecuador	0	0	1	3.3
Brasil	0	0	3	10
Argentina	2	6.7	1	3.3
Chile	5	16.7	3	10
Colombia	3	10	3	10
Venezuela	2	6.7	0	0
República Dominicana	0	0	2	6.7
México	5	16.7	2	6.7
Canadá	1	3.3	0	0
España	7	23.3	11	36.7
Francia	0	0	1	3.3
Australia	0	0	1	3.3
Sin nacionalidad	1	3.3	2	6.7
Total	30	100	30	100

Tabla 3: Distribución por continentes

Continente	Practica reflex-iva	Desarrollo Profesional	Total	Porcentaje
Nacional	4.0	0.0	4.0	6.7
Sudamérica	12.0	11.0	23.0	38.3
Centroamérica	0.0	2.0	2.0	3.3
Norteamericano	6.0	2.0	8.0	13.3
Europa	7.0	12.0	19.0	31.7
Oceanía	0.0	1.0	1.0	1.7
Sin nacionalidad	1.0	2.0	3.0	5.0
Total	30.0	30.0	60.0	100.0

La práctica reflexiva y desarrollo profesional docente

Ante los cambios considerables producidos en educación a causa del COVID 19, se hace necesario mejorar la práctica docente acorde a las necesidades y exigencias del aprendizaje, lo cual obliga a desplegar estrategias y una actitud reflexiva a fin de satisfacer las demandas educativas, para ello se hace necesario una formación en el tránsito de la carrera profesional (Avila, 2021). El trabajo docente es decisivo, teniendo como característica en su desarrollo profesional el ser crítico reflexivo consigo mismo y con su labor docente y que garantice una calidad de vida en el futuro de los estudiantes tal como señala (Domingo Roget, 2021), lograrlo configura articular los elementos claves del proceso de enseñanza aprendizaje y la gestión escolar.

La permanente expansión y renovación del conocimiento ha provocado que la formación continua

de los docentes en particular, no satisfacen y se ven obligados a aprender a lo largo y ancho de la vida puesto que estos no solo tienen la responsabilidad de aprender, sino la de enseñar en un entorno cambiante (González-Sanmamed, Estévez, Souto-Seijo, & Muñoz-Carril, 2020; González-Sanmamed, Souto-Seijo, González, & Estévez, 2019), cabe señalar que el pensamiento y práctica reflexiva favorece a liberarse de las actividades rutinarias propiciando una actividad planificada apegada a las metas propuesta para mejorar el desempeño docente (Espinoza & Miguel, 2021).

En concordancia con las teorías de Schon (1982), Philippe Perrenoud (2004) quienes sostienen la necesidad de un marco metodológico para la reflexión y el manejo disciplinar que se enseña para entender, organizar y analizar la información sobre la que se reflexiona. Esta afirmación coincide con otros investigadores en el que sostienen: 1) dar la oportunidad de reflexionar sobre la práctica no basta, 2) el docente necesita herramientas para dirigir su atención hacia aspectos relevantes de la enseñanza y 3) las herramientas pueden enseñarse en la formación inicial y continua (Nilssen, 2010; Star & Strickland, 2008; Sun & Van Es, 2015; Turner, 2012).

Esta preocupación está presente en el Perú desde los resultados PISA que sitúan en la parte inferior a Perú entre las 65 economías participantes (OCDE, 2013a), los jóvenes de 15 años en el Perú que seguían en el sistema educativo tuvieron en promedio un rezago de ocho meses de escolaridad con respecto a la media de los países participantes de América Latina y alrededor de tres años de retraso de escolaridad con el estudiante promedio de la OCDE (OCDE/CAF/CEPAL, 2014, Citado en OCDE, 2016).

El Perú de hoy requiere de la docencia que esté a la altura de las exigencias pedagógicas que vienen sucediendo en el sector educativo MINEDU (2014). Sin embargo, en la actualidad aun la práctica docente ha estado sujeta a un modelo de escuela acrítica con el conocimiento y el que hacer educativo, generando una actitud de pasividad y poco compromiso en el desarrollo profesional, sustentada en una gestión escolar autoritaria, individualista, poco reflexivo y apertura al cambio, es decir una práctica pedagógica alejado de las exigencias del contexto e intereses de los estudiantes MINEDU (2016).

Según los resultados de la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA: Programme for International Student Assessment) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el año 2015, participaron 72 países del mundo, de los cuales 8 países fueron de América Latina, donde nuestro país participó con 6971 estudiantes de 15 años en las competencias de Lectura, Matemática y Ciencia, cuyo resultado media promedio en ciencias fue de 397, Matemática 387 y en lectura 398 quedando en el penúltimo lugar dentro de los países de América Latina, dicho resultado es atribuido a ciertos factores asociados a los docentes, tal como sostiene la publicación, El Perú en PISA 2015 publicado por (MINEDU, 2017).

Así mismo en la actualidad los bajos niveles de aprendizaje de los estudiantes de secundaria a nivel nacional tal como lo muestra la evaluación censal de estudiantes (ECE, 2018), donde la región Junín solo alcanzó el nivel satisfactorio y media promedio en ciencia y tecnología 9.6% (510), ciencias sociales 13.4% (495), matemática 19,6% (560), y comunicación 17.4% (571), en cierta medida se atribuye a la práctica pedagógica de los docentes en las aulas, que requiere con urgencia toma de decisiones previo un análisis crítico de las mismas, mediante el estudio profundo de las teorías científicas, que den respaldo a la mejora de la actividad educativa para lograr una práctica verdaderamente reflexiva y crítica, cuya exigencia lleve a la práctica docente a una Práctica reflexiva permanente para su desarrollo profesional.

Es importante señalar que las evaluaciones internacionales nacionales y regionales nos permiten conocer cómo están los aprendizajes de los estudiantes para un profundo análisis que permita reducir brechas de enseñanza aprendizaje existentes, atendiendo sobre todo las demandas educativas de los grupos estudiantiles y profesionales que se ven reducidas sus posibilidades de desarrollar las competencias necesarias para su ejercicio ciudadano pleno. Por ello, los resultados de PISA 2015, ECE 2018, Evaluación regional de diagnóstico 2021 y las condiciones de servicio educativo en la modalidad a distancia, en nuestra región deberían propiciar la reflexión acerca de las posibilidades y limitaciones que tienen los aprendizajes y el desarrollo profesional docente.

Considerando que la profesión docente es una responsabilidad social como lo establece el Marco del Buen Desempeño Docente, Publicado por el Ministerio de Educación (MINEDU, 2014), dicha práctica

se establece en prioridades donde el rol docente es crucial para el cambio según las necesidades actuales, donde se exige una autonomía profesional en forma activa y reflexiva, (Domingo, 2021), Sujeto a políticas educativas, demandas y expectativas del desarrollo socio cultural de cada contexto. De ahí la importancia evolutiva de la profesionalidad de la práctica docente, a partir de la reflexión crítica, traducido como una práctica constante de la reflexividad, cuyo valor tenga efecto en las demandas sociales y valoración profesional citado por (Lorenzo, 1998, como se citó en Porras, 2020).

Para mejorar la calidad educativa es imprescindible mejorar el proceso de enseñanza como también el aprendizaje, por lo que el desarrollo profesional y pedagógico ha cobrado un interés nacional que están establecidos en los aspectos normativos emitidos por el MINEDU, en ella se remarca la necesidad de contar con docentes autónomos y reflexivos, que evidencian arraigo en la transmisión del conocimiento, prueba de ello el actuar docente en tiempos de pandemia ha reflejado poco dominio técnico pedagógico, curricular y didáctica (Domingo Roget, 2021).

Por consiguiente, los docentes de la región Junín, deben promover la práctica reflexiva, tal como establece el Marco del Buen Desempeño Docente, MINEDU (2014), donde afirma "El docente afirma su identidad profesional en el trabajo cotidiano. Reflexiona en y desde su práctica social. Delibera, toma decisiones, se apropia críticamente de diversos saberes y desarrolla diferentes habilidades para asegurar el aprendizaje de sus estudiantes. El autorreflexión y la continua revisión de sus prácticas de enseñanza constituyen el recurso básico de su labor." (p. 17). Es decir, dicho documento, reconoce la importancia del desarrollo profesional, porque define a la docencia como un sujeto reflexivo capaz de edificar su propio desarrollo profesional en el entorno donde se desenvuelve, haciendo de la reflexión una práctica reflexiva permanente.

El desempeño tradicional en la práctica docente actual no muestra suficiente afectividad, en tal sentido se propone un enfoque reflexivo formativo que valora el conocimiento que se origina en la propia experiencia (Perez & Zeichner, 2010) a fin de consolidar la práctica reflexiva formativa y continua (Schön, 1992), en relevancia del saber practico (Contreras, 2010 y Tardif, 2004), así se reconoce que la práctica reflexiva favorece el desarrollo profesional docente (Perrenoud, 2004) desde la experiencia colectiva en la formación inicial y continua en el ejercicio de su trabajo (Nocetti, Saez, Contreras, Soto, & Espinoza, 2020).

El énfasis sobre la implementación de la práctica reflexiva, no es reciente porque gran parte de los trabajos provienen de Donald Schön (1983,1987), utilizados ampliamente por los educadores y otros profesionales. Cuya alternativa de Schön fue empleado para contrarrestar la racionalidad técnica desde la práctica reflexiva, más específicamente, reflexión sobre el conocimiento en la acción (Schön 1983). Esto significa que el trabajo de investigación concretará establecer las relaciones entre práctica reflexiva y el desarrollo profesional docente, favoreciendo la toma de decisiones para la región. Para Cerecero (2019), la práctica reflexiva es un proceso cíclico y sistemático de análisis y deliberación respecto del ejercicio profesional que posibilita una toma de decisiones fundamentada y que contribuye al desarrollo o transformación del profesional que lo lleve a cabo (p. 165).

En expresiones descritas por Villalobos y Cabrera (2009), la reflexión constante posibilita a los docentes liberarse de la rutina y de los actos impulsivos dando lugar a una acción más deliberada e intencional (...) La práctica reflexiva implica asumir, de manera voluntaria y espontánea, la responsabilidad para considerar acciones personales que contribuyan al mejoramiento profesional. (pp. 141-142).

Agreda y Pérez (2020) relacionan los bajos niveles de aprendizaje de los estudiantes al bajo nivel de practica reflexiva. Es decir, la competencia reflexiva no está siendo abordada por los docentes que permita mejorar y transformar sus prácticas pedagógicas orientado al proceso de aprendizaje de los estudiantes. En contraste al resultado mencionado por Agreda & Pérez, la actualidad requiere de docentes competentes capaces de observar y analizar sus propios desenvolvimientos pedagógicos, planificación de actividades de aprendizaje, toma de decisiones reflexivas, reevaluar y transformar el ejercicio docente teniendo como punto de partida la reflexión para mejorar, cambiar, modificar y diversificar sus estrategias de enseñanza para mejorar el proceso de aprendizaje.

El que hacer docente requiere de reflexión permanente para descubrir oportunidades de mejora en la planificación curricular, uso innovadas de la didáctica y actualidad disciplinar que conlleve al

desarrollo de competencias y habilidades del perfil de egreso y socioemocionales de los estudiantes (Viveros & Romero, 2020). De allí la relevancia de la investigación, cuyo diagnóstico permita establecer la conexión entre la práctica reflexiva y el desarrollo profesional durante el ejercicio de la práctica profesional, desde la percepción del equipo directivo.

Ante la demanda potencial sobre el logro de los aprendizajes se hace necesario implementar de herramientas teóricas, curriculares, didácticas en la formación docente para asegurar un óptimo desempeño profesional. (Simon, Cruz & Melian, 2021), dicha formación debe ser una regularidad constante de perfeccionamiento. (Simón et al., 2021).

En este ambiente la práctica reflexiva se convierte en un contenido y método esencial en la formación docente y con el tiempo un recurso clave en las actividades pedagógicas de formación continua, su utilidad está centrado en el análisis del trabajo docente, políticas educativas y normativas, propuesta de mejora y la integración de la reflexión y la crítica, como propuesta que favorece al desarrollo de habilidades y actitudes profesionales (Martínez, 2020)

Existe la necesidad de repensar los entornos formativos y de desarrollo profesional con el objetivo de avanzar en un desarrollo genérico intensivo y sostenido del ejercicio docente, impulsando el cuestionamiento reflexivo y contrastado a partir de su experiencia y practica en el marco de los retos curriculares y organización de las instituciones educativas (Fernandez, 2020), una docente sobre la base de la investigación y revisión de sus propias prácticas para proponer acciones formativas acorde a la realidad educativa.

Comprender que la formación continua conlleva al desarrollo profesional que implica un proceso permanente en la escuela, volverse consciente de las propias practicas pedagógicas cuestionar sus preconcepciones hegemónicas y obtener retroalimentación y apoyo dirigido y específico” (Laveault, 2016, p.138), de modo que propicie el fortalecimiento de prácticas reflexivas en diversos contextos situados (Perez-Ruiz, 2020) para ayudar algunas características traducidos como problema; carga de actividades escolares de bajo impacto escasa relevancia y calidad de la oferta; desvinculación con la realidad; y desconocimiento de la realidad de docentes principiantes” (Vaillant, 2016, p 10).

Ante la caracterización y fundamentación antes señalada, desde la perspectiva del equipo directivo que incluye: director, sub director, coordinadores y acompañantes pedagógicos, surge la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre la práctica reflexiva y el desarrollo profesional en docentes del nivel secundaria de la provincia de Chanchamayo?, que investigue la actuación docente en el contexto dado que evidencie el proceso reflexivo, la autorregulación de su desempeño en función al análisis y toma de decisiones de sus propias necesidades de desarrollo profesional antes, durante y después de la acción educativa (Espinoza & Leal, 2020).

Conclusiones

- Todas las producciones académicas sobre la práctica reflexiva cuentan como base teórica en los planteamientos de Jhon Denwy, Daniel Schon, y Philippe Perrenoud, quienes confirman la necesidad de implementar estrategias metodologías para la implementación de la práctica reflexiva que subyace en el desarrollo profesional continua que responde a las necesidades de la demanda social en el ámbito educativo.
- Los artículos científicos plantean estrategias como: Acompañamiento individual, colectivo, uso de portafolios, diarios reflexivos, narraciones e intercambio de experiencias, modelos y métodos de practica reflexiva, reflexión de las diversas áreas disciplinares, descripción de historias y aulas reflexivas, uso de módulos y desarrollo de cursos en diversos contextos, todas las estrategias investigadas confirman la consolidación de la práctica reflexiva como cuestión formativa.
- También concluye que la implementación de las diversas estrategias reflexivas en la educación básica y superior, ayuda a consolidar la formación inicial con características reflexivas, así mismo fortalece las competencias profesionales, en el que la practica reflexiva es una acción natural y continua durante el ejercicio de su carrera profesional, teniendo una mirada integral,

antes, durante y después de la acción pedagógica, dando lugar a la transformación, producción de conocimiento desde la combinación de la teoría y práctica en la experiencia vivida.

- En el sistema educativo peruano, se requiere con urgencia acentuar la práctica reflexiva en la acción pedagógica, acompañado de la formación continua, que asegure un desarrollo profesional docente capaz de responder a una educación de calidad, establecido en el objetivo cuarto de del desarrollo sostenible, el marco normativo del buen desempeño docente y los lineamientos institucionales.
- Nuestro país posee poca producción de conocimiento respecto a la práctica reflexiva tal como se observa, solo el 13% de investigaciones tiene dicha orientación, mientras para desarrollo profesional no existe investigaciones a profundidad, hecho que amerita generar espacios de producción de conocimiento desde la experiencia.

Referencias

Agreda Reye, A. A., & Perez Azahuanche, M. A. (2020). Relación entre acompañamiento pedagógico y practica reflexiva docente. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB30-273>

Alfageme-González, M.B., & Díaz-Serrano, J. (2020). Estilos de enseñanza: punto de partida de la identidad y el desarrollo profesional docente. *Roteiro*.

All Answers Ltd. (November 2018). Theories of Professional Development for Teachers. Retrieved from <https://ukdiss.com/examples/professional-development-teachers.php?vref=1>

Andreu-Mediero, B. (2020). La práctica reflexiva en el Practicum de Historia del Máster de Formación del Profesorado. *Reflective... ResearchGate*; unknown. https://www.researchgate.net/publication/344492445_La_practica_reflexiva_en_el_Practicum_de_Historia_del_Master_de_Formacion_del_Profesorado_Reflective_Practice_in_the_Practicum_of_History_of_the_Master's_Degree_in_Teacher_Training

Bakieva, M., José González Such, & Sancho-Álvarez, C. (2019, August 7). El rol de la colegialidad en el desarrollo profesional de la carrera docente: una propuesta de instrumento... *ResearchGate*; unknown. https://www.researchgate.net/publication/335025404_EL_rol_de_la_colegialidad_en_el_desarrollo_profesional_de_la_carrera_docente_una_propuesta_de_instrumento_de_evaluacion

Bautista, A. (2020). Formación y desarrollo profesional en docentes de interpretación musical: propuestas para cambiar concepciones y prácticas. En J. I., Pozo, M.-P. Pérez-Echeverría, J. A. Torrado, & G. López-Íñiguez (Eds.), *Aprender y enseñar música. Un enfoque centrado en los alumnos* (pp. 381-410). Madrid, España: Morata.

Barolli, E., Nascimento, W., De Oliveira, J., & Villani, A. (2019). Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis. 18, 173–197. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen18/REEC_18_1_9_ex1369.pdf

Béjar, M. (2021). La Práctica reflexiva en la Universidad Iberoamericana: Rutas Formativas y Área de Reflexión Universitaria (ARU). *Zona Proxima*, 34, 123-138.

Bragg, L., Walsh, C., & Heyeres, M. (2021). Successful design and delivery of online professional development for teachers: A systematic review of the literature. *Computers & Education*, 104158.

Bolivar Montoya, G., & Uscategui, L. (2020). La Práctica Reflexiva: Una Metodología Formativa para Contrarrestar la Racionalidad Técnica en la Educación Física. *DIALÓGICA*, 17(1), 35–62. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialogica/article/view/9280>

Calderon Soto, M., Silva Barrueto, M., Villavicencio Rojas, M. C., Larrain Sutil, A., Ramos Araya, M. C., Tapia Silva, H., Sánchez, Á., Moreno, C., & Moran Ramirez, C. (2020). Trayectorias de desarrollo profesional docente para un uso pedagógico de la argumentación a partir del uso de soportes curriculares digitales. *Perfiles Educativos*, 42(169), 88–105. <https://doi.org/https://dialnet.net>

unirioja.es/servlet/dcart?info=link&codigo=7821952&orden=0

- Cardenas Zedano, W. J. (2021). Funciones del docente y su práctica reflexiva para la mejora de los aprendizajes en la Universidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 9643–9661. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1012
- Carreño Díaz, Andrés Julián. (2014). La naturaleza de la ciencia que se enseña desde la práctica reflexiva de los profesores de ciencias. *Pedagogica.edu.co*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12209/12567>
- Enseñante, E., Formación, S., Doctorado, E., & Educación. (2020). Formación y desarrollo profesional docente estudios de prospectiva en educación. http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/2256/1/DT_Ferreyra_SarachoCornet_Bazzanella.pdf
- Espinosa González, X. C., & Leal Burgos, D. E. (2020). Self-study: Comprensión de nuestras prácticas reflexivas pedagógicas y el modo de promoverlas en las futuras educadoras de párvulos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 173–194. <https://doi.org/10.35362/rie8213679>
- Freixas Flores, R., Domínguez Figaredo, D., & Gamboa Rodríguez, F. (2020). Práctica reflexiva y tecnologías digitales: Un estudio de caso en educación superior Reflective Practice: A case study in higher education Contenido. 41. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p25.pdf>
- Espinoza N. & Miguel V. (2021). Análisis de la práctica reflexiva de docentes universitarios en portafolios digitales [Analysis of the reflective practice of university instructors in digital portfolios]. *Areté, Revista Digital Del Doctorado En Educación de La Universidad Central de Venezuela*, 7(13), 141–166. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/21332
- Fernández March, A. (2020). Entornos de aprendizaje para el desarrollo profesional docente. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 169. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13145>
- Galán, B. (2020). Reseña del libro El ABC y D de la formación docente. *Desarrollo profesional docente desde la perspectiva de Vaillant y Marcelo. Ciencia y Educación*, 4(3), 169–171. Doi: <https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i3.pp169-171>
- Gallego Lema, V., Bores García, D., Barba Martín, R., & Gonzáles Calvo, G. (2020). Learning To Be A Teacher Without Being In The Classroom: COVID-19 As A Threat To The Professional Development Of Future Teachers. *RIMCIS: Revista Internacional Y Multidisciplinar En Ciencias Sociales*, 9(2), 152–177. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7518369.pdf>
- Garavito López, N. J., & Cristancho Chinome, J. R. (2021). Estado del arte: enseñanza de las ciencias naturales. hacia una pedagogía crítica. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 97–106. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1430>
- García-García, F. J., Quesada-Armenteros, A., Romero Ariza, M., & Abril Gallego, A. M. (2019). Promover la indagación en matemáticas y ciencias: desarrollo profesional docente en primaria y secundaria. *Educación XX1*, 22(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.23513>
- García, L. (2020). Desarrollo profesional docente: relatos autobiográficos de maestros en servicio. *Debates Por La Historia*, 8(2), 255–269. <https://www.redalyc.org/journal/6557/655769221009/html/>
- Gil Claros, M. G. (2021). Concepciones y prácticas de aprendizaje y la formación. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 22–32. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1424>
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R.A., Bores-García, D. & Gallego-Lema, V. (2020). Aprendiendo a Ser Docente Sin Estar en las Aulas. La COVID-19 Como Amenaza al Desarrollo Profesional del Futuro Profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2(9), 152–177. doi : 10.17583/rimcis.2020.5783 To link this article: <http://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783>
- González-Sanmamed, M., Souto-Seijo, A., González, I., & Estévez, I. (2019). Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68, 70–81. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1305>

- Gutiérrez Álvarez, E. (2021). Docentes en formación: reflexiones sobre su práctica en situaciones reales de trabajo en la escuela secundaria. CHAKIÑAN, REVISTA de CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES, 15, 64–79. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.04>
- Herrera, E., Izquierdo, M., Espinet, M. (2021). El rol del tutor escolar en el Practicum de ciencias al implementar una propuesta de enseñanza por Indagación. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 16(2), 346–363. DOI: <https://doi.org/10.14483/23464712.16121>
- Huerta-Viveros, F., & Diaz-Romero, L. (2020). Hacia la práctica reflexiva: diseño, implementación y evaluación. *Kinesis Revista Veracruzana de Investigación Docente*, 5(5), 49–60. <https://www.revistakinesis.com/index.php/journal/article/view/65>
- Leal, A. (2021). Desarrollo profesional docente y práctica aportes para la investigación educativa TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND PRACTICE CONTRIBUTIONS TO EDUCATIONAL RESEARCH. <http://www.revista-diotima.org/documentos/03%20ZAMBRANO%20LEAL.pdf>
- Lira, L., Pellerin, G., Araújo-Oliveira, A., & Collin, S. (2021, January 26). Sostener la práctica reflexiva de los futuros docentes: El rol de la retroacción del supervisor. ResearchGate; Pontificia Universidade Católica de Goias -PUC Goias. https://www.researchgate.net/publication/349257272_SOSTENER_LA_PRACTICA_REFLEXIVA_DE_LOS_FUTUROS_DOCENTES_EL_ROL_DE_LA_RETROACCION_DEL_SUPERVISOR
- Loaiza-Aguirre, M. I., & Andrade-Abarca, P. S. (2021). Análisis de programas de desarrollo profesional del profesorado universitario. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 63, 161–195. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n63a7>
- López Díaz, A. (2020). Una mirada al diseño instruccional y al desarrollo profesional de docentes de inglés como lengua extranjera. *Ciencia Y Educación*, 4(2), 53–66. <https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i2.pp53-66>
- Martínez Chairez, G. I., Esparza Chávez, A. Y., & Gómez Castillo, R. I. (2020). El desempeño docente desde la perspectiva de la práctica profesional. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.703>
- Medina Zuta, & Marybel Mollo Flores. (2021). Práctica reflexiva docente: eje impulsador de la retroalimentación formativa. *Revista Conrado*, 17(81), 179–186. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1884>
- Moreno Hernández, O., Pérez Casillas, I., & Martínez Pérez, L. (2020). Reflexión de la práctica: la profesionalización del docente. *Revista Digital Universitaria*, 21(5). <https://doi.org/10.22201/caueed.16076079e.2020.21.5.8>
- Nocetti, A., Saez, F., Contreras, G., Soto, C., & Espinoza, C. (2020). Reflective practice in teachers: A systematic review of theoretical and methodological aspects. *Educación • Education • Educação*, 41(26). <https://www.revistaespacios.com/a20v41n26/a20v41n26p11.pdf>
- Olarte-Arias, Y. A., Madiedo-Clavijo, C. N., & Pinilla-Roa, A. E. (2019). Evaluación docente como factor de desarrollo profesional desde una pedagogía reflexiva. *Revista de La Facultad de Medicina*, 67(3), 277–285. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n3.62539>
- Pauler Najar, M. I., & Machado Lunardi, E. (2020). Desenvolvimento profissional docente na perspectiva da participação sindical: diálogos propositivos para qualificação do plano de carreira dos professores municipais de Santa Maria/RS. *Revista Ibero-Americana de Estudos Em Educação*, 15(1), 189–205. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8088322.pdf>
- Peña-Ruz, M. (2020). Desarrollo profesional docente y educación a distancia. Una experiencia desde la cooperación Sur-Sur. *Revista Saberes Educativos*, 5, 100. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57818>
- Pontificia Universidad Católica del Perú (2020). ESTRATEGIAS PARA LA PRÁCTICA REFLEXIVA. Retrieved from <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2020/06/10110433/>

GU%C3%8DA-ESTRATEGIAS-PARA-LA-PR%C3%81CTICA-REFLEXIVA-2020-.pdf

- Ramos Rodríguez, E., & Vásquez Ortiz, C. (2020). Un modelo de programas efectivos para el desarrollo profesional docente de profesores de Matemáticas. PNA. Revista de Investigación En Didáctica de La Matemática, 15(1), 27–49. <https://doi.org/10.30827/pna.v15i1.11559>
- Revilla D. M. (2020). Ejercicio de la práctica reflexiva en la práctica profesional docente. <https://files.pucp.education/departamento/educacion/2020/02/14141718/diana-revilla-ejercicio-de-la-practica-reflexiva-en-la-practica-profesional-docente.pdf>
- Sangrá A., Estévez I., Iglesias V., & Souto Seijo A. (2019). Desarrollo profesional docente a través de las ecologías de aprendizaje: Perspectivas del profesorado. Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 68, 42–53. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/ncart?info=link&codigo=7005800&orden=0>
- Salinas Quintanilla, A., & De La Fuente Rodriguez, P. N. (2021). Práctica reflexiva, tarea pendiente en el prácticum del estudiante normalista. Acervodigitaleducativo.mx. <https://doi.org/http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/13201/214421445260>
- Sallán, J. G., Moreno, J. L. M., García, P. S., & Suárez, C. I. (2020). Aprendizaje informal del profesorado: vinculación con el desarrollo profesional y organizacional. Revista Brasileira de Educação, 25. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782020250046>
- Seckel, M. J., & Font, V. (2020). Competencia reflexiva en formadores del profesorado de matemática. Repositorio.ucm.cl. <https://doi.org/http://repositorio.ucm.cl/handle/ucm/2541>
- Souto-Seijo, A., Romero, P., & González-Sanmamed, M. (2020). Aprendizajes formales, no formales e informales en la era digital: contribuciones al desarrollo profesional docente. New Trends in Qualitative Research, 428–436. <https://doi.org/10.36367/ntqr.2.2020.428-436>
- Villalobos-Iturriaga, I., Acosta-García, K., Jiménez-Sepúlveda, J., & Marambio-González, J. (2021). Reflexiones sobre la práctica de tutoría en aula en la formación inicial de docentes de Educación Básica: zona extrema y contingencia sanitaria. Transformar, 2(3), 44–58. Recuperado a partir de <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/33>
- Villavicencio Y. (2021). La práctica reflexiva en la formación del profesorado de español como lengua extranjera. Redib.org. https://redib.org/Record/oai_articulo3251069-la-pr%C3%A1ctica-reflexiva-en-la-formaci%C3%B3n-del-profesorado-de-espa%C3%B1ol-como-lengua-extranjera
- Watts Fernández, W. J., Zwierewicz, M., & Tafur, J. (2021). De la práctica pedagógica instrumental a la práctica reflexiva en educación física: retos y posibilidades manifestados en investigaciones precedentes (From an instrumental pedagogical practice to a reflective practice in physical education: challenges an. Retos, 43, 290–299. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88330>
- Zambrano Martinez, N. R. (2020). Práctica reflexiva en la formación de maestros: el caso de la Escuela Normal Superior de Pasto. Revista Universidad Y Sociedad, 12(1), 40–52. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100040
- Zambrano Leal, A. (2019). El Desarrollo Profesional Docente: diario pedagógico y práctica. Desarrollo Profesional Universitario, 7(1), 92–100. <https://doi.org/10.26852/2357593x.193>

Anexos

Literatura acerca de la práctica reflexiva

Id	Cita	Título	Fundamentos vinculados a la Práctica reflexiva	Estrategia empleada	País/ ciudad
1	[Mercedes & Figueroa, 2020]	Ejercicio de la práctica reflexiva en la práctica profesional docente.	La práctica reflexiva en la formación docente.	Observación de la práctica pre profesional.	Perú/ lima
2	[Lira, Pellerin, Araújo-Oliveira, & Collin, 2021]	Sostener la práctica reflexiva de los futuros docentes: El rol de la retroacción del supervisor.	Competencias profesionales a partir del análisis reflexivo.	Observación de video.	Canadá/ Montreal
3	[Yanina Vanesa Gimenez, Ana María Guirado, & Claudia Alejandra Mazzitelli, 2021]	Representaciones sociales y práctica reflexiva en la formación inicial docente en ciencias naturales y tecnología.	Representaciones sociales que favorezca el análisis y la reflexión de la enseñanza y aprendizaje.	Análisis y perspectivas teóricas.	Argentina
4	[Inelia Villalobos-Iturriaga, Acosta-García, Jasna Jiménez-Sepúlveda, & Joaquín Marambio-González, 2021]	Reflexiones sobre la práctica de tutoría en aula en la formación inicial de docentes de Educación Básica: zona extrema y contingencia sanitaria.	Procesos formativos en la educación básica universitaria a partir de la reflexión.	Planificación, acción, observación y reflexión.	Chile
5	[Nocetti, Saez, Contreras, Soto, & Espinoza, 2020]	Práctica reflexiva en docentes: Una revisión sistemática de aspectos teórico-metodológicos.	Análisis teórico y metodológico.	Escritura.	Chile
6	[Ángels Domingo Roget, 2021]	La Práctica Reflexiva: un modelo transformador de la praxis docente.	Ejes básicos de la práctica reflexiva R5.	Escritura.	España/ Madrid
7	[Garrido B. & Escobar M. 2021]	Práctica reflexiva para un impacto en el aprendizaje.	La práctica reflexiva.	Discusión grupal guiada, fichero padlet.	Chile
8	[Cerecero, M. 2021]	Práctica reflexiva mediada para docentes de inglés en educación preescolar y primaria.	Aplicación del modelo de práctica reflexiva mediado.	Descripción.	México/ Morelia
9	[De Educación, 2020]	Estrategias para la Práctica reflexiva.	Desarrollo de estrategias reflexivas.	La reflexión.	Perú/ lima
10	[Medina & Mollo, 2021]	Práctica reflexiva docente: eje impulsador de la retroalimentación formativa.	Análisis de la práctica reflexiva.	Análisis documental.	Perú/ lima
11	[López Ávila. 2021]	Reflexión y práctica docente en el curso de educación socioemocional.	Reflexión sobre la práctica en el marco de la educación socioemocional.	Análisis de la práctica.	No aplica
12	[López Peniche 2021]	La Práctica reflexiva en la Universidad Iberoamericana: Rutas Formativas y Área de Reflexión Universitaria (ARU).	Desarrollo de la reflexión en la formación humanístico.	Reflexión y autorreflexión continua.	México
13	[Cárdenas Zedano, 2021]	Funciones del docente y su práctica reflexiva para la mejora de los aprendizajes.	Relación del rol docente y su práctica pedagógica	Descriptivo.	Perú/Ica
14	[Garavito López & Cristancho Chinome, 2021]	Estado del Arte: Enseñanza de las ciencias naturales hacia una pedagogía crítica.	Proceso investigativo de las ciencias naturales en espacios de reflexión.	Estado del arte.	Colombia
15	[Herrera et al., 2021]	El rol del tutor escolar en el practicum de ciencias al implementar una propuesta de enseñanza por indagación.	Caracterizar el impacto de la innovación en el practicum en la formación inicial del profesor a partir del tutorado.	Aplicación y diagramación utilizando el diagrama de Gowin.	España/ Madrid

16	[Gutiérrez Álvarez, 2021]	Docentes en formación: Reflexiones sobre su práctica en situaciones reales de trabajo en la escuela secundaria.	la docencia reflexiva en estudiantes normalistas.	Análisis reflexivo desde la experiencia.	México
17	[Watts Fernández et al., 2021]	De la práctica pedagógica instrumental a la práctica reflexiva en educación física: retos y posibilidades manifestados en investigaciones precedentes.	La práctica pedagógica instrumental en el ejercicio de la educación física.	Análisis de estudio de investigaciones publicadas.	España
18	[Espinoza N. 2015]	Análisis de la práctica reflexiva de docentes universitarios en portafolios digitales.	Uso de los portafolios digitales para el desarrollo de la reflexión.	Análisis de contenido.	España
19	[Yessy Villavicencio Simón, 2021]	La práctica reflexiva en la formación del profesorado de español como lengua extranjera.	La práctica reflexiva en la formación docente.	Revisión de la literatura científica [autoestudio = Self_study].	Venezuela
20	[Agreda Reyes & Pérez Azahuancho, 2020]	Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva.	Desarrollo de practica reflexiva en la interacción de sus estudiantes.	Registro de observación.	Argentina
21	[Moreno Hernández et al., 2020]	Reflexión de la práctica: la profesionalización del docente.	Fortalecer las capacidades académicas, intelectuales y sociales a razón de la práctica reflexiva en un habitus social.	Observación.	España/ Saltillo
22	[Salinas Quintanilla & De La Fuente Rodríguez, 2021]	Práctica reflexiva, tarea pendiente en el prácticum del estudiante normalista.	Procesos de reflexión en estudiantes normalistas.	Observación de diario de campo y video.	México
23	[Freixas Flores et al., 2020]	Práctica reflexiva y tecnologías digitales: Un estudio de caso en educación superior.	Estrategias de la práctica reflexiva en el proceso formativo docente..	Análisis de discurso.	España
24	[Zambrano Martínez, 2020]	Práctica reflexiva en la formación de maestros: Caso de una escuela normal.	Descripción sobre la reflexión de la práctica pedagógica.	Análisis de factores.	Colombia
25	[Andreu-Mediero, 2020]	La práctica reflexiva en el Practicum de Historia del Master de Formación del Profesorado.	La práctica reflexiva en la enseñanza aprendizaje de la historia.	Observación participante.	España
26	[Bolívar Montoya & Uscategui, 2020]	La práctica reflexiva: una metodología formativa para contrarrestar la racionalidad técnica en la educación física.	Propuesta de intervención de Aula Reflexiva como estrategia.	Portafolio y participación.	Venezuela
27	[Carreño Díaz, Andrés Julián, 2014]	La naturaleza de la Ciencia que se enseña desde la práctica reflexiva de los profesores de Ciencia.	Comprender la naturaleza de la ciencia en contextos específicos desde la práctica reflexiva.	Estudio de caso.	Colombia
28	[Huerta-Viveros & Díaz-Romero, 2020]	Hacia la práctica reflexiva: diseño, implementación y evaluación.	La práctica reflexiva en diseño, compartición y evaluación curricular.	Diagnostico por encuesta y revisión.	México
29	[Espinoza González & Leal Burgos, 2020]	Comprensión de nuestras prácticas reflexivas pedagógicas y el modo de promoverlas en futuras educadoras de párvulos.	incidencia de los procesos de reflexión en los cursos de práctica.	Autoestudio Stiket Out análisis de videos..	Chile
30	[Seckel & Font, 2020]	Competencia reflexiva en formadores del profesorado de matemática.	Competencias reflexivas en formadores de docente.	Estudio de caso.	Chile

Literatura acerca del desarrollo profesional

Id	Cita	Título	Fundamentos vinculados al desarrollo profesional	Estrategia empleado	País/ ciudad
1	[Gil Claros, 2021]	Concepciones y prácticas de aprendizaje y formación.	El desarrollo del pensamiento, currículo, y aprendizaje aplicado a la educación.	Recopilación de datos.	No cuenta

SECCIÓN II: Artículos Académicos y de Revisión

2	[Leal, 2021]	Desarrollo profesional docente y aportes para la investigación científica.	Elementos teóricos del Desarrollo Profesional Docente y su relación con la práctica y la innovación.	Recopilación y análisis de información.	Colombia
3	[Calderón et al., 2020]	Trayectorias de desarrollo profesional docente para un uso pedagógico de la argumentación a partir del uso de soportes curriculares digitales.	Las transformaciones de prácticas pedagógicas y uso pedagógico de la argumentación en docentes.	Estudio de casos.	Chile
4	[All Answers Ltd 2021]	Teorías del desarrollo profesional para docentes.	Fundamentos teóricos del desarrollo profesional docente.	Compilación.	No cuenta
5	[Loaiza-Aguirre & Andrade-Abarca, 2021]	Análisis de programas de desarrollo profesional del profesorado universitario.	Programas de desarrollo profesional en el ámbito de la docencia, investigación y gestión.	Entrevista sistema de registro.	Ecuador
6	[Sallán et al., 2020]	Aprendizaje informal del profesorado: vinculación con el desarrollo profesional y organizacional.	Aprendizaje informal docente vinculado al desarrollo profesional y organizacional.	Revisión de la literatura.	Brasil
7	[Ramos Rodríguez & Vásquez Ortiz, 2020]	Un modelo de programas efectivos para el desarrollo profesional docente de profesores de matemática.	Mecanismos de trabajo que permita mejorar la práctica y el conocimiento profesional.	Modelo de programas.	España
8	[López Díaz, 2020]	Una mirada al diseño instruccional y al desarrollo profesional de docentes de inglés como lengua extranjera.	Aspectos clave en el campo profesional de la enseñanza: Diseño Instruccional (DI) y Desarrollo Profesional Docente (DPD).	Encuesta.	República Dominicana
9	[Galán, 2020].	Reseña del libro El ABC y D de la formación docente. Desarrollo profesional docente desde la perspectiva de Vaillant y Marcelo.	Desarrollo profesional docente desde la perspectiva de Vaillant y Marcelo.	Descripción.	República Dominicana
10	[González-Calvo et al., 2020]	Aprender A Ser Docente Sin Estar En Las Aulas: La COVID-19 Como Amenaza Al Desarrollo Profesorado Profesional del Futuro.	Riesgos del desarrollo profesional docente debido a la crisis sanitaria.	Narrativa.	España/ Valladolid
11	[Bautista, 2020]	Formación y desarrollo profesional en docentes de interpretación musical: propuestas para cambiar concepciones y prácticas.	Educación en interpretación musical.	Observación y encuesta.	España
12	[Enseñante et al., 2020]	Prospectiva en educación, formación y desarrollo profesional docente, el enseñante y su formación.	La práctica educativa en el desarrollo profesional construyendo tus propios escenarios.	Análisis de estudio.	Argentina/ Córdoba
13	[Alfageme-González & Díaz-Serrano, 2020].	Estilos de enseñanza: punto de partida de la identidad y el desarrollo profesional docente.	Desarrollo del aspecto personal y profesional centrado en el cognitivo y el aprendizaje.	Diagnóstico y análisis.	España/ Murcia
14	[Martínez et al., 2020]	El desempeño docente desde la perspectiva de la práctica profesional.	Relación entre la evaluación del desempeño docente en su práctica y la evaluación docente a través de una prueba estandarizada.	Pruebas.	México
15	[March F. 2020]	Entornos de aprendizaje para el desarrollo profesional docente.	Modelos teórico-empíricos más relevantes relacionados con las fases del desarrollo profesional.	Revisión de pares, portafolios.	España
16	[Peña-Ruz, 2020]	Desarrollo profesional docente y educación a distancia. Una experiencia desde la cooperación sur-sur.	Intercambio de experiencias para fortalecer ciudadanía y la convivencia democrática.	Intercambio de experiencias.	Chile
17	[García, 2020]	Desarrollo profesional docente: relatos autobiográficos de maestros en servicio.	Descripción biográfica de profesores en ejercicio.	Análisis y reflexión.	México
18	[Pauer Najar & Machado Lunardi, 2020]	Desarrollo profesional docente desde la perspectiva de la participación sindical: diálogos propositivos para la calificación del plan de carrera de los profesores municipales.	Contribución al desarrollo profesional desde el sindicato.	Colaborativo, círculos dialógicos.	Brasil

19	[Gallego Lema et al., 2020]	Aprender A Ser Docente Sin Estar En Las Aulas: La COVID-19 Como Amenaza Al Desarrollo Profesora-do Profesional Del Futuro Profesorado.	Sentido de la profesión desde el practicum con actitud reflexiva y critica.	Indagación.	España
20	[Souto-Seijo et al., 2020]	Aprendizajes formales, no formales e informales en la era digital: contribuciones al desarrollo profesional docente.	La era digital en la formación formal, no formal e informal en el desarrollo profesional..	Estudio de casos.	España
21	[Sallán et al., 2020]	Aprendizaje informal del profesorado: vinculación con el desarrollo profesional y organizacional.	Aprendizaje informal en el profesorado vinculado al desarrollo profesional.	Revisión de la literatura.	España/ Cataluya
22	[Barolli et al., 2019]	Desarrollo profesional de profesores de ciencias: dimensiones de análisis.	Análisis del desarrollo profesional docente.	Cotejo y sistematización de saberes.	Brasil
23	[Hernandez, 2019]	El Desarrollo Profesional Docente: una alternativa para la transformación de las prácticas de enseñanza.	Opinión sobre el desarrollo profesional docente.	Opinión.	Colombia
24	[García-García et al., 2019]	Promover la indagación en matemáticas y ciencias: desarrollo profesional docente en primaria y secundaria.	Estudio de la renovación metodológica en la enseñanza orientado a la indagación y el desarrollo transformativo del docente.	Uso de cuestionario.	Chile
25	[Olarde-Arias et al., 2019]	Evaluación docente como factor de desarrollo profesional desde una pedagogía reflexiva.	Interpretación de la evaluación docente y su relación con el desarrollo profesional.	Entrevista personal.	Colombia
26	[Bakieva et al., 2019]	El rol de la colegialidad en el desarrollo profesional de la carrera docente: una propuesta de instrumento de evaluación.	Propuesta de valoración de la colegialidad docente.	Evaluación de la trayectoria profesional.	España
27	[Zambrano Leal, 2019]	El Desarrollo Profesional Docente: diario pedagógico y práctica Teaching Professional Development: pedagogical and practical journal.	Nuevas realidades de las condiciones de desarrollo profesional docente a través de los diarios.	Observación y reflexión.	Francia
28	[González-Sanmamed et al., 2019]	Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil.	Configuración de las ecologías de aprendizaje generados por el entorno de formación.	Cuestionario.	España
29	[Albert Sangrá Morer et al., 2019]	Desarrollo profesional docente a través de las ecologías de aprendizaje: Perspectivas del profesorado.	Las Tics como oportunidades de actualización.	Cuestionario.	España
30	[Bragg & Heyeres, 2021]	Successful design and delivery of online professional development for teachers: A systematic review of the literature	Oportunidad de desarrollo profesional en línea..	Cuestionario y revisión sistemática.	Australia



ORQUÍDEA "ZAPATITO" (*Phragmipedium kovachii*)

Plantado en la provincia de Chanchamayo, distrito de San Martín de Pangoa (Junín). Es una especie de orquídea nativa considerada una de las 10 floras más bellas del Perú, crece en los bosques montanos del Perú y está protegida bajo el convenio CITES debido a la amenaza de irreversible extinción.



Aprendizaje de biología e higiene personal en estudiantes de nivel secundario El Tambo - Huancayo

Milagros Azucena Medrano Saenz* y Araceli Ruth Rojas Maravi**

Resumen

El estudio tuvo por objetivo determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene personal en los alumnos de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021. Es una investigación básica, de nivel descriptiva, con el diseño correlacional. Con una muestra de 98 estudiantes, entre 14 a 16 años. Aplicó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento el cuestionario. El estudio evidenció que de los datos observados, se obtuvo, para chi cuadrada de 13.715, el p valor (Sig.) = a 0.000 < 0.0446(5%), por ende, se concluyó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes.

Palabras clave: Higiene personal, aprendizaje de la biología.

Learning of biology and personal hygiene in secondary level students El Tambo - Huancayo

Abstrac

The objective of the study was to determine how the learning of biology is related to the attitude towards personal hygiene in the 3rd and 4th grade students of the I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021. It is a basic research, descriptive level, with correlational design. With a sample of 98 students, between 14 and 16 years old. The survey was applied as a data collection technique and the questionnaire as an instrument. The study showed that from the observed data, it was obtained, for a chi square of 13.715, the p value (Sig.) = a 0.000 < 0.0446(5%), therefore, it was concluded that the learning of biology is directly related and significantly with the attitude towards personal hygiene in students.

Keywords: Personal hygiene, learning biology.

Recibido: 25-11-2021

Aceptado: 20-01-2022

*Filiación: Institución educativa "6 de Agosto" – Junín.

**Filiación: CPED Jachahuanca - Junín

Milagros Azucena Medrano Saenz. Egresada de la Carrera profesional de Educación secundaria: Ciencias naturales y ambientales. Correo: azucenamedranosaenz@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8602-0488>

Araceli Ruth Rojas Maravi. Egresada de la Carrera profesional de Educación secundaria: Ciencias naturales y ambientales. Correo: maraviaraceli@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8201-4961>

Introducción

De acuerdo con los resultados de una evaluación efectuada por la Organización Mundial de Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), citado por Sydenstricker, 1994, parr.1, "Casi la mitad de la población mundial carece de una higiene adecuada. Y esta situación existe muy a pesar de los grandes esfuerzos de los dos últimos decenios por proporcionar a las poblaciones indigentes del mundo en desarrollo mejores servicios de higiene y abastecimiento de agua".; lo que lleva a inferir que carecen de la actitud hacia la higiene personal causando ciertas dificultades en su aprendizaje. Algo parecido ocurre con los estudiantes de educación básica regular, Pereira (2010) en su investigación señaló que "los profesores de biología mostraban preocupaciones en torno a cómo hacer para que los estudiantes se motiven en el proceso de aprendizaje, y sobre todo que ellos cumplan con sus obligaciones asignadas". (p. 63). Cualquier familia en el Perú, considerando la condición económica en la que se encuentra, tiene los malos hábitos de higiene que muchas veces los menores lo evidencian en el aula, que sin querer repercute en el aprendizaje o el rendimiento académico (Acevedo, 2017) el presidente de Copecoh afirmó que la gente no se baña constantemente, así como también observó que la higiene personal es una categoría que ha decaído en los últimos años. Por otro lado (Elola, y otros, 2008) realizó una importante investigación con respecto al lavado de manos sin desinfectantes y el uso de alcohol. Los trabajos de (Di Lorenzo & Nigro, 2004) apoyaron en el estudio de Programa de promoción del hábito saludable para la mejora la calidad de vida de menores y 25 personas de una Institución, teniendo en cuenta la higiene personal además de otros referentes a la salud. De igual forma de acuerdo a los estudios se evidenció que los individuos con mayor educación tienen respuestas diferentes a los hábitos sobre la higiene de manos (Santoyo, 2010). Por otra parte la biología y el medio ambiente son muy complementarios cuando intentamos explicar cómo se produce el aprendizaje.

Ahora bien, Vander (1986) define como actitud a un estado de capacidad mental y nerviosa, es sistematizado y se realiza mediante la experiencia, que realiza una influencia activa con respuesta de la misma persona a toda clase de objetos y situaciones. De esa misma línea coincide Centeno (2017) señaló que es aquella habilidad o tendencia al actuar u obrar que posee alguien. Pero, sin embargo, esa disposición va antecedida o acompañada de una serie de elementos. Con respecto a la higiene personal (Cacho, 2009) señaló que la higiene corresponde al conjunto de conocimientos y técnicas que realizaran las personas para evadir las afectaciones a la salud. Por otro lado, Ortiz et al.; (2010) definieron la higiene como una parte de la Medicina que tiene como objetivo la conservación de la salud y la prevención de enfermedades. A su vez Ordaz (2013) definió la higiene personal como el conjunto de medidas y normas que debe cumplir uno mismo para el mantenimiento de un buen estado físico, como el adecuado bienestar.

Beltrán & Bueno (1995) definieron al aprendizaje como un proceso de cambio que incide en el cambio de conductas, tras los resultados de la práctica. Años más tarde Purves (2001) mencionó que para que se realice esta obtención deberán estimularse el sistema sensorial, activando el sistema memorístico, ya sea asertiva, la misma que está referida a los sucesos o acontecimientos de suma importancia que incluyen el cambio de actitudes y talentos.

Al respecto se han desarrollado algunas investigaciones de la higiene personal como las de Espinoza (2010) que realizó una investigación titulada Hábitos de Higiene Oral en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. Galves (1979) en el Perú quien se interesó en el Análisis De La Salubridad Y Rendimiento Escolar. Cabría (2011) en el Perú analizó la transmisión de importancia en hábitos y rutinas. Cerrón y Urrutia (2009) en Huancayo, desarrollaron un estudio acerca de la dramatización de cuentos y el desarrollo de higiene en menores de 3 y 4 años.

En torno al aprendizaje en el Perú Rodríguez (2016) desarrolló una investigación acerca de Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Reyes (2016) realizó una investigación sobre Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria. Quispe (2015) en Perú se interesó acerca de la Estrategia didáctica basada en estilos de aprendizaje para la resolución de problemas aritméticos en estudiantes de educación secundaria.

Como se evidencia, en el país no se han identificado investigaciones relevantes al respecto; por ende, la presente investigación considera: ¿De qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología en

la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de nivel secundario? En concordancia con ello, los objetivos fueron establecer la relación entre el aprendizaje de la biología en la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de nivel secundario. La hipótesis proponía que: El aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de nivel secundario. Por lo que el proyecto surgió debido a que se evidencia muchos casos de malos hábitos de higiene personal como son las manos sucias en clases, dientes sucios o muchas veces no se lavan la cara e incluso no se peinan al asistir al aula, porque todos estos son factores importantes que influirán en su aspecto personal de cada estudiante por lo cual hay la necesidad de conocer si les puede afectar estos malos hábitos de higiene en su aprendizaje en el aula. Existen varios estudios de la higiene como: higiene bucal ó lavado de manos con alcohol, sin embargo, aún no se han hecho estudios específicos de la higiene personal y su relación con el aprendizaje de la biología.

Los resultados de esta investigación ponen al descubierto que al comparar: el 31.25% % tienen un nivel esperado y el 42.00% de estudiantes de cuarto grado de secundaria se encuentran en el nivel de inicio en el aprendizaje de la biología, que el 66.67% de los estudiantes de tercero de secundaria es totalmente de acuerdo, mientras en los estudiantes de cuarto el 62.00% es totalmente de acuerdo en cuanto a las actitudes hacia la higiene personal. De ello se desprende que al comparar los resultados de la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de tercer grado que no han llevado el curso de biología, con las actitudes hacia la higiene personal de los estudiantes de cuarto grado de secundaria que, si llevaron el curso de biología, no influye de modo distinto.

Método

Aplicó el método científico. Según Sánchez y Reyes (2009, p.23) “el método científico es el camino a seguir mediante una serie de operaciones y reglas prefijadas que nos permiten alcanzar un resultado o un objetivo. En otras palabras, es el camino para llegar a un fin o una meta”

El diseño de investigación corresponde a un diseño causal correlacional. Estos diseños inciden en la búsqueda de relaciones existentes entre determinadas variables que expliquen una determinada causalidad. (Hernández et al., 2014).

La población estuvo constituida por 150 estudiantes de tercero y cuarto grado de secundaria de la I.E José Faustino Sánchez Carrión – El Tambo. Ya que son estudiantes que llevan el área C y T. Se tomó la muestra de 98 estudiantes, teniendo en cuenta la accesibilidad del docente del área. Constituidos por varones y mujeres que oscilaban entre los 14 a 16 años.

Las técnicas empleadas fueron la observación indirecta, no participativa y reactiva, debido a que ninguna de nuestras variables en estudio, pueden ser observadas directamente, sino que se observaran las respuestas frente a los estímulos, y las respuestas constituyen una expresión de los procesos físicos subyacentes que no son directamente observables.

Se utilizó una prueba pedagógica, que fue elaborada y aplicada por la docente del área lo cual estuvo constituida por 20 preguntas del área de biología lo cual requerían que los estudiantes razonaran acerca del contenido y lógica de los enunciados, cada pregunta contenía 5 alternativas, lo cual una de las 5 alternativas era la correcta en toda la prueba, el examinado puede obtener puntajes de 0 a 20. La prueba nos ayudara a identificar los cuatro niveles: logro destacado, logro esperado, logro en proceso y logro en inicio que permiten discriminar en qué nivel se encuentra el estudiante.

La escala de Likert estuvo constituida por 16 ítems. Tuvo como coeficiente de validez de ítem test de 0.55 y a su vez se obtuvo el valor de confiabilidad de 0.63 por lo que el instrumento fue válido y confiable, del mismo modo se realizó la confiabilidad por alfa de Cronbach siendo 0,740 dando como resultado que el instrumento es confiable. Que fue de aplicación colectiva.

Resultados y discusión

Se analizan los resultados de un total de 98 estudiantes de dos secciones de tercero y cuarto

grado de secundaria, de la I.E “José Faustino Sánchez Carrión” que cursan la asignatura de biología correspondiente al área de Ciencia y Tecnología, cuyas edades oscilan entre 14 a 16 años; constituido por mujeres (52,04%) y por varones (47,96%).

En relación al objetivo general: Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi cuadrada de 13.715, el p valor (Sig.) = a 0.000 < 0.0446(5%), por lo tanto, se concluyó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021. Resultados que se contrastan con la tesis de Allca (2019) quien evidenció que los hábitos de higiene personal mejoran mediante el programa educativo en Salud Escolar en los estudiantes de la I.E.P. Unión Pacífico – Huancayo, 2018.

Con respecto al objetivo específico 1: establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene de la cabeza en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 15.122 el p valor (Sig.) = a 0.0041 < 0.050(5%), por lo tanto, se concluyó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene de la cabeza en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021. Resultados que reafirman la teoría de Bolívar (1992) quien evidencia la existencia de dos formas principales de entender la relación de los valores y las actitudes, por lo que los valores ocupan el lugar más alto y abstracto en la estructura cognitiva. Así las actitudes dependen de los valores como también viene a ser un componente de los valores. La actitud es una predisposición a valorar y actuar de manera determinada y los valores se identifican con la valoración “individual/subjetiva” que realiza cada sujeto. Por lo que el aprendizaje de la biología incide favorablemente en la actitud hacia la higiene de la cabeza.

En relación al objetivo específico 2: establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene hacia las manos en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 22,760, el p valor (Sig.) = a 0.0029 < 0.050 (5%), por lo tanto, se determinó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene hacia las manos en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021. Resultados que se afirman la perspectiva teórica de Ausubel (1983) quien argumenta que la persona designa significado a símbolos relacionándolos a aquella parte concreta y objetiva de la realidad a la que hacen referencia, por lo que el estudiante al adentrarse en el aprendizaje de la biología generará representaciones favorables a actitudes positivas hacia la higiene de manos.

Con respecto al objetivo específico 3, establecer de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene corporal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 22,760, el p valor (Sig.) = a 0.0028 < 0.050 (5%), por lo tanto, se concluye que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene corporal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. “José Faustino Sánchez Carrión” – El Tambo, 2021. Resultados que se contrastan con la teoría de Ausubel (1983) quien argumenta que el aprendizaje de conceptos es adquirido a través de dos procesos que son la formación y asimilación. En cuanto a formación de conceptos sus características fundamentales son que el concepto se adquiere a través de la experiencia directa sin ningún intermediario, mientras que en el aprendizaje por asimilación se produce de forma tal que el estudiante progresivamente afirma a qué tipo de objeto se refiere. Por lo mismo, el aprendizaje de la biología generará actitudes favorables hacia la higiene corporal de los estudiantes.

Conclusiones

- Con relación al objetivo general, que plantea determinar la relación entre el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de 3er y 4to grado de

secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021; los datos obtenidos mediante chi cuadrada (13.715), con p valor (Sig.) = a 0.000 < 0.0446(5%); permiten concluir que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene personal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021.

- Con relación al aspecto al objetivo específico 1: Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene de la cabeza en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 15.122 el p valor (Sig.) = a 0.0041 < 0.050(5%), por lo tanto, se concluyó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene de la cabeza en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021.
- En relación al objetivo específico 2: Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene hacia las manos en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 22,760, el p valor (Sig.) = a 0.0029 < 0.050 (5%), por lo tanto, se determinó que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene hacia las manos en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021
- Con respecto al objetivo específico 3, Determinar de qué manera se relaciona el aprendizaje de la biología y la actitud hacia la higiene corporal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021; de los datos observados, se obtuvo, para chi - cuadrada de 22,760, el p valor (Sig.) = a 0.0028 < 0.050 (5%), por lo tanto, se concluye que el aprendizaje de la biología se relaciona directa y significativamente con la actitud hacia la higiene corporal en los estudiantes de 3er y 4to grado de secundaria de la I.E. "José Faustino Sánchez Carrión" – El Tambo, 2021

Referencias

- Acevedo. (2017). Peruanos invierten poco en higiene, pero lideran consumo de perfumes en la región. Lima: Gestion.
- Allca J. (2019) Programa educativo de salud escolar y su influencia en los hábitos de higiene personal en estudiantes de la Institución Educativa Particular Unión Pacífico – Huancayo. Tesis. Recuperado de: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3882>
- Ausubel(1983) Psicología Educativ: Un punto de vista cognoscitivo. 2Ed. Mexico.
- Balderrama, Díaz & Gómez (2014). Actitudes Hacia la Actividad Física y el Deporte, RA XIMHAI, Vol. 10, Núm. 5, Julio-Diciembre.
- Beltrán & Bueno (1995) Psicología de la Educación. Barcelona, Editorial Marcombo.
- Bolívar, A. (1992). Los contenidos actitudinales en el currículo de la reforma. Madrid: Editorial Escuela Española
- Cabría E. (2011) La Importancia de la Transmisión de Hábitos y Rutinas en Educación Infantil. (Tesis). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado de:
- Cacho, D. (2009). Relación de los hábitos de higiene personal con el nivel de autoestima de los niños y las niñas del 6to grado de educación primaria de la I.E. N° 28 "Fe y 208 Alegría" (Tesis inédita para obtener el título de Licenciatura). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
- Cerrón y Urrutia (2009) Dramatización de cuentos y desarrollo de hábitos de higiene en preescolares de 3 y 4 años del laboratorio "Runa Cuna Camay" – Huancayo- Tesis- FF.PP.HH. Huancayo. Recuperado de:

- Di Lorenzo, & Nigro, I. (2004). Programa de promoción de hábitos saludables en niños y adolescentes.
- Elola, P., Aroca, J., Huertas, M., Díez, J., Rivas, L., Martínez, G., & Muñoz, M. (2008). Programa de formación sobre higiene de las manos: Estudio comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. Rioja.
- Espinoza S. (2010) Hábitos de Higiene Oral en Estudiantes de Odontología En la Universidad de Chile. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072010000100002
- Galvez (1979) Breve Análisis De La Salubridad Y Rendimiento Escolar”– Monografía - Normal de Chupaca. Recuperado de:
- Hernández et al (2014) metodología de la investigación. Universidad de Castilla-La Mancha. Digital educación. Reuperado de: [https://scholar.google.com.pe/scholar?q=\(Hern%C3%A1ndez+et+al.,+2014\).&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=(Hern%C3%A1ndez+et+al.,+2014).&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)
- Ordaz E. (2013) Promoción de Salud .higiene personal .la higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano. Biblioteca Julio A. Mella.
- Ortiz et al (2010) libro blanco de la higiene diaria recuperado de: <https://faros.hsjdbcn.org/adjuntos/1980.1-Libro-Blanco-de-la-Higiene-diaria.pdf>
- Pereira, J. (2010). La enseñanza de Biología en Costa Rica: Los Retos del abordaje pedagógico para la alfabetización científica y la motivación estudiantil en Secundaria. Congreso Iberoamericano de Educación. Buenos Aires, Argentina.
- Purves (2001) Invitación a la neurociencia. Editorial Médica Panamericana.
- Quispe (2015) Estrategia didáctica basada en estilos de aprendizaje para la resolución de problemas aritméticos en estudiantes de educación secundaria. Perú. Tesis. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/1952/2/2015_Quispe.pdf
- Reyes (2016) Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria. Universidad de Piura. Perú. Tesis. Recuperado de: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2292>
- Rodríguez (2016) Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Piura. Tesis. Recuperado de: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2507>
- Sanchez H. y Reyes C.(2006) Metodología de la investigación. Recuperado de:<https://es.slideshare.net/joseantonioaliagacastro/metodologia35149592#:~:text=CLASIFICACI%C3%93N%20La%20investigaci%C3%B3n%20sustantiva%20a,dar%20explicaci%C3%B3n%20a%20los%20fen%C3%B3menos>
- Santoyo. (2010). Nivel de conocimientos y actitudes sobre lavado de manos. Lambayeque: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Sydenstricker E. (1994) Revista Panamericana de Salud Pública. “Statistics of morbidity” The Challenge of facts.
- Vander J. (1986) Manual de Psicología Social, Barcelona, pág. 614. Recuperado de: <https://www.espaciologopedico.com/recursos/glosariodet.php?id=132>

SECCIÓN III:
EXPERIENCIAS
PEDAGÓGICAS



PUYA RAIMONDII
***Puya raimondii* Harms**

Es una especie endémica de la zona altoandina de Perú 3800 m s. n. m. Originalmente se le dio el nombre científico de *Pourretia gigantea*. Su población se encuentra en decrecimiento y actualmente se encuentra incluida en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como una especie en peligro de extinción.



Indagando desde el hogar en estudiantes de secundaria de la I.E. Santa María Reyna - Huancayo - 2021

*Idone Córdova Elsa Liliana**
*Segovia Castro Henry Franks***

Resumen

La práctica pedagógica “indagando desde el hogar” tiene como objetivo fortalecer la competencia “indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos” en las estudiantes del 1er año de secundaria de la I.E. Santa María Reyna. Dicha propuesta se justifica en el hecho de que en la actualidad, la competencia indaga, se viene desarrollando de manera inadecuada, siendo relacionada siempre con el trabajo de laboratorio. En cambio, la práctica pedagógica que se propone promueve la aplicación del método científico de manera interactiva en la que la estudiante aprende planteando preguntas, hipótesis, diseñando un experimento para probar su hipótesis con recursos y materiales que pueda encontrar en su hogar y su entorno, obtiene datos durante la experimentación y lo organiza en tablas y gráficas estadísticas para formular conclusiones, todo ello enfocado a resolver problemas de su entorno o contexto. Dentro de los principales resultados fue que en el post-test respecto al pre-test aumentó el porcentaje de estudiantes en nivel de logro satisfactorio y disminuyó el porcentaje de estudiantes con nivel del logro en inicio y proceso. Se concluye que la aplicación de la práctica pedagógica Indagando desde el Hogar, influye fortaleciendo la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de las estudiantes.

Palabras clave: Indagación, nivel de logro, práctica pedagógica

Inquiring from home in high school students of the I.E. Santa María Reyna - Huancayo

Abstrac

The pedagogical practice “inquiring from home” aims to strengthen the competence “inquire through scientific methods to build knowledge” in the students of the 1st grade of secondary school of the I.E. Santa María Reyna. This proposal is justified by the fact that, at present, the INDAGA competition has been developed incorrectly, always being related to laboratory work. On the other hand, the pedagogical practice that is proposed promotes the application of the scientific method in an interactive way in which the student learns by asking questions, hypotheses, designing an experiment to test her hypothesis with resources and materials that she can find in her home and her environment, obtains data during experimentation and organizes it into tables and statistical graphs to formulate conclusions, all focused on solving problems in its environment or context. Among the main results was that in the post-test compared to the pre-test, the percentage of students with a satisfactory level of achievement increased and the percentage of students with

Keywords: Inquiry, achievement level, pedagogical practice.

Recibido: 10-12-2021

Aceptado: 21-01-2022

*Filiación: Institución Educativa Mariscal Castilla – El Tambo/Huancayo

**Filiación: Institución Educativa La Asunción de Palián – Huancayo.

Datos de los autores

Henry Franks Segovia Castro. Licenciada en Pedagogía y Humanidades, especialidad Biología y química. Correo: segoviahenry2017@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2296-636X>

Elsa Liliana Idone Córdova. Licenciada en Pedagogía y Humanidades, especialidad Biología y química. Correo: donecordova@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8335-7379>.

a level of achievement at the beginning and in the process decreased. For this reason, it is concluded that the application of the pedagogical practice Inquiring from the Home influences by strengthening the Inquire competence through scientific methods to build the knowledge of the students.

Introducción

La falta de investigación y desarrollo tecnológico es un problema que parte desde las mismas instituciones educativas, el cual se refleja en los resultados de la ECE - 2019 de la IE Santa María Reyna en el área de Ciencia y Tecnología donde la mayoría de las estudiantes presentan un nivel en proceso (50,6%), en inicio (34,6%) y previo al inicio (3,2%). Así mismo en el mes de marzo del año 2021, se aplicó una prueba de pre-test a las estudiantes del 1ro A y C como grupo muestral mediante una escala de Likert con el fin de verificar su nivel logro en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, siendo los resultados en el 1ro A el 88,5% tiene un logro en inicio, el 11,5 % tiene un logro en proceso y 0% tiene un logro satisfactorio, mientras que en el 1ro C el 88% tuvo un logro en inicio, 12% un logro en proceso y 0% un logro satisfactorio. Estos resultados evidencian la falta de desarrollo de las habilidades científicas e investigativas en nuestras estudiantes de dicha institución, por ello se optó por contextualizar, diseñar y aplicar una metodología pedagógica que desarrolle las habilidades de investigación teniendo como entorno de aprendizaje su hogar. La práctica pedagógica fue aplicada todo el año 2021 y fue desarrollada en nueve experiencias de aprendizaje, en la que se incluyó actividades contextualizadas relacionadas a la competencia Indaga. Por ello se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la aplicación de la estrategia pedagógica Indagando desde el Hogar en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de las estudiantes de la I.E. Santa María Reyna Huancayo 2021?

En el entorno local y regional se han realizado diversas investigaciones sobre la aplicación de la indagación científica. Serrano (2015) aplicó la indagación científica en estudiantes de cuarto de secundaria de las instituciones educativas de la UGEL 07 de Lima en escuelas representativas de Chorrillos, cuyos resultados revelaron que existe una percepción favorable respecto a la Indagación científica, es decir en las sesiones sienten que se promueve las fases de indagación.

Artadi (2019) realizó un trabajo titulado “fortalecimiento en la enseñanza del enfoque de indagación científica de los docentes de la I. E. N° 20098 Ayar Cachi a través de la asesoría”. La población se conformó de docentes de primero a sexto grado de primaria de zona rural de la UGEL Tambo grande en Piura, a los que se aplicó como instrumento de recojo de datos la bitácora para registrar la aplicación del micro taller, cuaderno de campo y ficha de observación. Concluye que se logró fortalecer la práctica pedagógica de manera lenta en un 85% de los acompañados.

Oblitas (2020) realizó una investigación donde propone un programa que desarrolla la indagación científica en estudiantes de quinto grado de secundaria de la I.E. Santa Lucía de Ferreñafe de la región Lambayeque con la aplicación de pre y pos-test, con una muestra de 90 estudiantes en las que solo 45 recibieron la nueva metodología de enseñanza. Para el recojo de datos utilizó la estrategia de cuestionario, ayudándole a identificar los desempeños realizados por los estudiantes. La conclusión fue el programa experiencial de indagación científica mejoró significativamente la indagación científica de los estudiantes.

Presentación de la experiencia

La práctica pedagógica “indagando desde el hogar” tiene como objetivo fortalecer la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en las estudiantes del 1er año de educación secundaria de la I.E. Santa María Reyna, mediante la práctica pedagógica Indagando desde el hogar.

Asimismo, se sustenta en la propuesta pedagógica que parte desde la adaptación y contextualización de la propuesta del MINEDU y de los diversos insumos que brinda como es el caso del CNEB, las guías EdA integrada y las fichas de actividades de la estrategia Aprendo en Casa, donde a diferencia del MINEDU que propone mayormente actividades para la competencia Explica, en nuestra experiencia de aprendizaje aplicada en dicha IE, se propone mayormente actividades para la competencia Indaga

mediante métodos científicos. Para ello se han diseñado fichas de Indagación que sirven como plantillas para el desarrollo de esta competencia teniendo en cuenta las diferentes situaciones significativas que se planteen. Dichas fichas también contienen preguntas orientadoras para que las estudiantes pueda desarrollar las actividades y rellenarla siguiendo el enfoque de indagación científica. También es necesario resaltar que se ha elaborado rúbricas analíticas teniendo como referencia los desempeños del CNEB, las cuales solo se pueden cambiar en base al fenómeno o problema que se está trabajando en la actividad de indagación, dichas rúbricas analíticas son de fácil comprensión tanto para el docente como para la estudiante, y sirve como insumo para evaluar las 5 capacidades de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos. En esa misma línea para cada actividad se adapta experimentos para comprobar la hipótesis con materiales que sean factibles de conseguir o haya en el hogar de la estudiante, por ejemplo, en la experiencia 1, cuando se trataba de la comunicación a distancia a través de las ondas electromagnéticas, se propuso realizar una actividad indagación para identificar los factores que están alterando la intensidad de señal del internet lo cual impide la conexión normal, para ello el docente previamente buscó posibles aplicaciones que median la intensidad de señal tanto del modem como de la red 3G o 4G, y se sugirió a las estudiantes una lista de aplicaciones que podrían utilizar para medir la señal en presencia y no presencia de su variable independiente (metales, vidrios, espejos, papel aluminio, etc.) y como evitar que otros factores como las condiciones climáticas y horario de conexión no intervenga en sus mediciones. Durante las clases ellas planteaban preguntas ¿Cómo afecta los metales a la señal del internet? ¿Cómo influye la presencia de electrodomésticos en la señal del modem Wifi?, etc. y realizaron la experimentación con ayuda de las aplicaciones para medir la señal teniendo en cuenta su variable dependiente, utilizando objetos que tenían en sus casas.

El trabajo se apoya en la teoría constructivista del aprendizaje que establece que el estudiante es el protagonista de su aprendizaje, el cual se centra en el proceso más que en el producto (Salamanca y Hernández, 2018), ya que para lograr a un determinado aprendizaje es importante las actividades que haya desarrollado el alumno.

Serrano y Pons (2011) refieren como principios de la teoría constructivista lo siguiente:

- Lo que sabe y aprende el alumno es mediado por la actividad de aprendizaje realizada.
- La construcción de los significados y el sentido que el estudiante le da a su aprendizaje depende de cuan compatible es lo que se enseña con sus saberes culturales ya aprendidos.
- El docente asume el rol de mediador del aprendizaje.

Estos principios han guiado la concepción y aplicación de la experiencia pedagógica.

Competencia indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2017) refiere que en esta competencia el estudiante debe ser capaz de construir por sí mismo sus conocimientos sobre el mundo natural y artificial, utilizando procedimientos propios de la comunidad científica, que le permita reflexionar de lo que sabe y cómo ha logrado ese saber. Para lograr esto el estudiante debe poner en juego su curiosidad, asombro, escepticismo, etc.

Según el Currículo Nacional de Educación Básica. (p. 123) los descriptores de la competencia Indaga para el ciclo VI son:

- ✓ Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.
- ✓ Elabora el plan de observaciones o experimentos y los argumenta utilizando principios científicos y los objetivos planteados.
- ✓ Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables. Analiza tendencias y relaciones en los datos, tomando en cuenta el error y reproducibilidad.
- ✓ Los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable.
- ✓ Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.

Según el MINEDU (2017) la indagación es explicada en la forma siguiente:

Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear

preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico. Movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información que luego comparan con sus explicaciones, y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra, también, una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo. (p. 283).

Según el MINEDU (2017) son conclusiones sobre el nivel alcanzado por el estudiante, en base a las evidencias de aprendizaje y el juicio emitido por el docente, basada en una escala que describe de forma cualitativa el progreso del estudiante en dicha competencia. Considera las siguientes escalas: Destacado (AD), satisfactorio (A), en proceso (B) y en inicio (C)

Enfoque pedagógico y didáctico

El proyecto de innovación tecnológica que fue aplicado en la I.E. Santa María Reyna, utilizó como enfoque metodológico la indagación científica, la cual es propuesta en el CNEB con la finalidad de lograr el desarrollo de la competencia 20 (indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos), dicha competencia establece que los estudiantes realizan el proceso de indagación, cuando aplican los procedimientos de la ciencia con el propósito de lograr o reconstruir conocimientos, es entonces cuando aprenden planteando preguntas, formulando hipótesis, estableciendo actividades para obtener, registrar y analizar datos que la ayuden en la comprobación de sus hipótesis. En este contexto, es preciso señalar que los estudiantes también aprenden a través de la reflexión que realizan en cada uno de los procesos que aplican en su indagación y las respectivas conclusiones a las que arriban, mas a un, cuando dichas indagaciones son aplicadas en sus propios hogares, en función a los materiales y recursos que utilizan para generar sus propios conocimientos. Ello, fundamentado por González, Cortéz y otros (2012) quienes señalan que una manera innovadora de concebir la enseñanza de las ciencias se relaciona con el concepto de indagación científica.

Así mismo, el Programa Curricular de Educación Secundaria (MINEDU, 2016) señala que el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología corresponde al enfoque de Indagación y alfabetización científica y tecnológica, el cual se sustenta en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo.

Grupo de estudio

El grupo de estudio, estuvo conformado por cuatro secciones del primer grado A, B, C y E, siendo el grupo muestral las secciones A y C, a los que se les aplicó una escala de Likert, teniendo claro el objetivo de identificar el nivel de logro de la competencia Indaga (pre-test), también se aplicó una encuesta para recoger información sobre los intereses y necesidades de aprendizaje, el contexto de las estudiantes y su nivel de conectividad.

Funciones de los agentes de la comunidad educativa involucrados en el estudio:

- ❖ Director: Agente educativo que se encarga de realizar las gestiones necesarias para el fortalecimiento profesional del docente responsable de la aplicación de la experiencia de aprendizaje.
- ❖ Subdirectora pedagógica: Agente educativo encargado de revisar los documentos de planificación y las fichas de actividades.
- ❖ Docente: Agente educativo que juega un papel primordial que cumple la función de mediador durante toda la experiencia de aprendizaje, se encarga de generar las situaciones de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen la competencia Indaga.
- ❖ Estudiantes: Agente educativo fundamental para la aplicación de la experiencia de aprendizaje, ya que son los que desarrollan las actividades de indagación planificadas por el docente, para lo cual se organizan en equipos de trabajo e interactúan por los diferentes medios de comunicación (WhatsApp), elaboran preguntas de indagación, formulan hipótesis, diseñan su experimento para probar la hipótesis, y se encargan realizar el experimento en su hogar basado en su diseño, elaboran tablas y gráficas que organicen mejor sus resultados obtenidos por cada integrante del grupo, extraen conclusiones y evalúan sus logros.

- ❖ Familias: agentes educativos que asumen el rol de asistentes durante la ejecución de los experimentos, ya que ayudan a las estudiantes para el desarrollo del experimento, cortando, pegando, sosteniendo, etc.

Descripción de la experiencia

El proceso se llevó a cabo en nueve experiencias de aprendizaje (EdA) correspondientes al año académico 2021, el cual se detalla en los siguientes pasos.

Paso 1:

Se aplicó una evaluación diagnóstica en un grupo muestral, conformado por dos secciones del grado seleccionado al que se le aplicó la nueva metodología mediante una escala de Likert, con el fin de identificar el nivel de logro de la competencia Indaga, y una encuesta para recoger información sobre los intereses y necesidades de aprendizaje, el contexto de las estudiantes y el nivel de conectividad de las estudiantes. Este paso se realizó en el mes de marzo, considerando el buen inicio del año escolar 2021.

Paso 2:

Se realizó la revisión de la estrategia aprendo en casa del Ministerio de Educación (MINEDU), una semana antes del inicio de cada experiencia de aprendizaje se revisó y analizó las guías docentes, teniendo como prioridad la guía EdA integrada, con el fin de identificar la situación significativa, las competencias relacionadas al área de Ciencia y Tecnología, los enfoques transversales, las actividades sugeridas con los respectivos criterios de evaluación y las sugerencias brindadas por el MINEDU para diversificación y retroalimentación. Así mismo se debe revisar la sección exploramos y aprendemos donde están las fichas de actividades que desarrollarán las estudiantes y nos dará una mejor idea sobre qué cosas podemos adaptar o contextualizar para la actividad de indagación que se va proponer, para ello se sugiere hacer una lista de posibles fenómenos relacionados con la temática y los factores que participan en el suceso del fenómeno.

Paso 3:

- ❖ Se diseñó la experiencia de aprendizaje contextualizada, asimismo, se realizó una adecuación a la situación significativa, la cual fue asimilar a una problemática local o regional del entorno de las estudiantes, por ejemplo, en la experiencia 5 se trató una situación sobre la escasez de agua a nivel nacional, pero en nuestra ciudad de Huancayo hubo varios lugares que no tenían agua varios días por la ausencia de lluvias, y algunos pobladores como el barrio de Ocopilla protestaban a Sedam Huancayo reclamando la falta de agua, por lo cual se utilizó esta información para contextualizar la situación significativa y pueda servir para la actividad de indagación sobre el desplazamiento del agua dentro de las tuberías.
- ❖ Se determinó las competencias con las que se fue abordando dicha problemática, también se incluyó siempre la competencia Indaga la cual abarca de 1 a 2 actividades, dependiendo de la cantidad de semanas propuestas por el MINEDU.
- ❖ Se determinaron los criterios de evaluación para las competencias basados en los desempeños de cada capacidad propuestas en el CNEB (diversificado) lo cual facilitó el establecimiento de los niveles de desempeño que fueron incluidos dentro la rúbrica de evaluación.
- ❖ Se estableció la secuencia de actividades empezando por la competencia "Explica" seguidas por las actividades de indagación, indicando con qué número de actividades se va desarrollar las actividades de indagación, por ejemplo, actividad 2: Formulamos preguntas e hipótesis acerca de los factores que influyen en el desplazamiento del agua dentro de las tuberías para su abastecimiento a los hogares. - Se elabora la rúbrica de evaluación para la competencia indaga, ayudados por los criterios y niveles de desempeño del paso anterior.

Paso 4:

Se realizó el diseño de las fichas de actividades de la competencia Indaga, para ello, se revisó cuidadosamente los desempeños propuestos en el CNEB, con el fin de identificar qué acciones

debe realizar la estudiante en cada capacidad y sobre ello proponer las actividades que va realizar dentro de la ficha, esto se realizó la primera vez y sirvió como plantilla para las futuras indagaciones ya que las acciones son las mismas basadas en el método científico. Así mismo, se plantearon preguntas orientadoras que ayudaron al estudiante en la redacción y llenado de las actividades, por ejemplo, en la primera parte la estudiante identificó los factores involucrados en el fenómeno el cual le ayudó en el planteamiento de su pregunta, una pregunta orientadora fue ¿Qué mecanismos o factores consideras que determinen que el agua se tarde en desplazarse o se desplace rápido dentro de la tubería? La actividad de Indagación se desarrolló en dos semanas, para lo cual se elaboraron dos fichas continuadas, la primera parte está formada por preguntas orientadores que ayudan al estudiante a plantear preguntas, identificar sus variables, plantear hipótesis, diseñar un experimento que le ayuda probar su hipótesis en la que debe considerar como va medir su variable dependiente, como va hacer que varíe su variable independiente en sus muestras para compararlas y como va hacer que las variables intervinientes no intervengan en sus muestras o sean iguales para todas sus muestras, hacer una lista de los materiales que va utilizar y se encuentran en su hogar o sean factibles de conseguir cerca a su hogar, la seguridad que debe tener al realizar el experimento en su hogar y cuando lo va realizar por cuanto tiempo y cuantas veces va repetir su experimento. La segunda parte de la ficha esta formada por actividades que promueven que la estudiante ponga evidencias de la ejecución de su experimento en su hogar y sus apuntes, también el estudiante debe sugerir la organización de sus datos en una tabla basado en sus muestras y variable independiente que le permita compararlas, también se debe pedir elaborar gráficas si en el experimento se obtuvo datos cuantitativos, preguntas orientadoras para determinar la aceptación o rechazo de su hipótesis. Por ejemplo: ¿Qué contraste al realizar el experimento? Describe brevemente. ¿Estos resultados se parecen o se diferencian de tu hipótesis? ¿Por qué? ¿Consideras que tu hipótesis es verdadera o falsa? ¿Qué aspectos te permitieron afirmar si es verdadera o falsa? Del mismo modo, la ficha cuenta con preguntas que promueven la formulación de las conclusiones, así como también preguntas que le permiten reflexionar sobre sus procedimiento y conclusiones arribadas. Finalmente, la estudiante debe explicar en la ficha su trabajo de indagación mediante un resumen máximo de 250 palabras.

Paso 5:

Se orientó a las estudiantes durante el desarrollo de la actividad de Indagación. En este paso el docente interactúa con las estudiantes de manera sincrónica, el docente escucha y atiende las inquietudes de las estudiantes, pregunta sobre cómo piensan desarrollarlo, brinda posibles alternativas que podrían ser utilizadas por las estudiantes, ejemplifica, orienta la actividad y promueve la participación sobre la comprensión, por ejemplo el docente puede brindar dos ejemplos de preguntas de indagación con sus respectivas variables, y pide a las estudiantes plantear más preguntas considerando los demás factores y cuáles serían las variables de esas preguntas, para que finalmente ellas seleccionen la pregunta con la que van realizar su indagación. Así mismo el docente brinda ideas sobre cómo se podría realizar el experimento desde su hogar y se les pide adecuar basándose en la variable independiente que está en la pregunta de la estudiante, por ejemplo, para la actividad del oscurecimiento de los alimentos el docente puso como ejemplo ¿Cómo influye el azúcar en el oscurecimiento de los alimentos? Y como hipótesis propuso que el azúcar influye retrasando el oscurecimiento de los alimentos, para comprobarlo mencionó cortar 3 manzanas a la mitad, luego a tres manzanas echarle azúcar a la superficie expuesta y a las otras 3 no, todas las muestras se iban a dejar en un mismo lugar para que estén a la misma temperatura, humedad y el mismo grado de luminosidad, y se iba controlar cada 20 minutos el grado de oscurecimiento, sobre ello se les pidió, como sería su procedimiento entonces si se está trabajando con el limón, con el vinagre, etc. Casos similares se realizan con las demás actividades.

Paso 6:

Recojo de evidencias. Las estudiantes presentan sus evidencias al WhatsApp del docente, dependiendo de los recursos con que cuenta puede presentar las fotos de las hojas de la actividad impresa rellena o editada en Word o PDF si desea, en algunos casos pueden desarrollar en su cuaderno si no cuenta con las opciones anteriores. Para las últimas actividades se viene utilizando el Jamboard para realizar las actividades de Indagación que muestra una mejor organización de la actividad.

Paso 7:

Evaluación de la actividad y retroalimentación. El docente en un plazo no más de dos días revisó las evidencias presentadas y de encontrar dificultades retroalimentó a través de preguntas reflexivas, siempre en cuando la estudiante respondía rápidamente de manera sincrónica a través de su WhatsApp, de no ser así se le envió una descripción de lo que hizo bien, lo que le queda por mejorar y las sugerencias para mejorar en las próximas actividades, en caso no se entienda lo realizado por la estudiante se pidió que la estudiante clarifique.

Paso 8:

Evaluación diagnóstica de proceso y de finalización. Se volvió a aplicar la escala de Likert del primer paso como proceso a medio año y como finalización se aplicó a fin de año a las mismas secciones que se aplicó para determinar sus mejoras en su aprendizaje, los resultados no fueron considerados para las calificaciones bimestrales, ya que solo sirvió como insumo para ver que tanto progresaron. Con ello, reflexionar sobre las mejoras de la práctica pedagógica.

Resultados y discusión

Durante el mes de julio se volvió a aplicar la escala de Likert en las secciones muestrales 1ro "A" y 1ro "C", solo a las estudiantes que tuvieron una participación regular durante las clases a distancia, ya no se evaluó a aquellas estudiantes que tenían poca participación en la estrategia Aprendo en Casa. Siendo 26 estudiantes del 1ro A y 25 estudiantes del 1ro C que participan de manera regular en las actividades de la estrategia Aprendo en Casa. Los resultados muestran que de las 26 estudiantes evaluadas en el 1ro A, el 34,6% tuvo un logro en proceso y el 65,4% tuvo un logro satisfactorio. El resultado es casi similar en la sección del 1ro C donde de las 25 estudiantes evaluadas el 4% tuvo un logro en inicio, 88% un logro en proceso y el 8% restante un logro satisfactorio. De los datos consignados, se pudo deducir que un resultado similar puede haber en las secciones no evaluadas, ya que en las evidencias presentadas se observó que iban mejorando en cada actividad.

Comparando los resultados del test de entrada en el caso del 1ro A de los 88,5% de estudiantes que se encontraban en inicio, para el test de proceso no hubo estudiantes con logro en inicio, y de las 11,5% que se encontraban en logro en proceso, para el test de proceso aumentaron 34,6%, pero lo más llamativo es que en el test de entrada no hubo estudiantes con logro satisfactorio, pero en el test de proceso hubo más porcentaje de estudiantes con logro satisfactorio siendo este 65,4%, por lo que se puede deducir que hubo un gran incremento en el número de estudiantes que tienen logro satisfactorio. En cambio, en los resultados del test de entrada de la sección del 1ro C, hubo 88% de estudiantes en inicio y para el test de proceso se redujeron a 4%, en el nivel de proceso en el test de entrada fue de 12% y para el test de proceso aumento a 88%, y en el nivel satisfactorio solamente el 8% restante lo logro en el test de proceso ya que no había ninguna en el test de entrada. Se puede apreciar que en esta sección también hay mejoras, pero no tan significativos como en la sección del 1ro A, las causas de estas diferencias pueden haber sido otros factores como el nivel de conectividad, el apoyo del padre de familia, y el tiempo que requieren para mejorar sus aprendizajes, ya que el ritmo de aprendizaje puede ser diferente en ambos grupos, y durante el tiempo que resta todavía pueden consolidar dichos aprendizajes.

Estos resultados demuestran que ya hay un gran porcentaje de estudiantes que son capaces de plantear sus preguntas de indagación, sus hipótesis e identificar sus variables, también al revisar sus evidencias se ha detectado que la mayoría pueden organizar e interpretar sus datos obtenidos durante la experimentación por sí mismas, y son capaces de generar sus conclusiones a través de la comparación de sus resultados con su hipótesis. En este contexto, Oblitas (2020) también concluyó que el programa experiencial de indagación científica mejoró significativamente la indagación científica de los estudiantes de la I.E. Santa Lucia de Ferreñafe de la región Lambayeque. Siguiendo esa línea las estudiantes a las que se aplicó la estrategia pedagógica logran indagar desde sus hogares cumpliendo con ello, lo señalado por el MINEDU (2017) que establece que el estudiante al Indagar científicamente conoce, comprende y utiliza los pasos de la ciencia para construir o reconstruir sus conocimientos, aprendiendo así a plantear preguntas sobre fenómenos, formulando hipótesis y acciones que le permiten obtener, registrar y analizar información, llegando a establecer conclusiones en función a su

indagación realizada.

Por otro lado, se demuestra que ellas presentan mayor interés por las actividades de indagación realizadas en casa respecto a las actividades de la competencia Explica, esto concuerda con Serrano (2015) quien también aplicó la indagación científica en estudiantes de cuarto de secundaria y el resultado obtenido fue una actitud favorable a las actividades de Indagación científica.

Donde se ha encontrado todavía dificultades y requieren el apoyo del docente es al momento de diseñar su experimento que le permitirá comprobar su hipótesis, ya que necesitan del ejemplo del docente para guiarse y elaborar sus diseños de experimentación.

Por lo expuesto, la aplicación de este proyecto está fortaleciendo la competencia “INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS” ya que se evidencia la mayoría de los desempeños realizados por las estudiantes durante la presentación de sus fichas de actividades de Indagación, el cual se continuará fortaleciendo en los años académicos posteriores.

Conclusiones

- a) La aplicación de la metodología “INDAGANDO DESDE EL HOGAR” influye significativamente en las estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. Santa María Reyna, fortaleciendo la competencia “INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS”, debido a que en los resultados del test proceso del 1ro “A” se evidenció más porcentaje de estudiantes con logro satisfactorio (65,4%). Mientras que, en los resultados del test proceso de la sección del 1ro C, hubo un incremento en el nivel de proceso (88%).
- b) Al aplicar el proyecto, se identificaron algunas capacidades podrían fortalecerse por los docentes y demás agentes educativos involucrados en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias, con el fin de mejorar y asegurar la correcta aplicación a nivel institucional, dichas capacidades son:
 - ❖ Dominio del enfoque de Indagación científica, que promueve la indagación desde el hogar y desde la escuela,
 - ❖ Participación en el programa nacional impartido por el PeruEduca sobre la Mejora de los Aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología.
 - ❖ Participación en cursos de fortalecimiento sobre evaluación formativa y retroalimentación de los aprendizajes.
 - ❖ Participación en cursos acerca del desarrollo del pensamiento crítico, pensamiento lógico y la creatividad, ya que una correcta indagación permite cuestionar hechos de la realidad e idear formas de probar las hipótesis.

Referencias

- Artadi, F. (2019) Fortalecimiento en la enseñanza del enfoque de indagación científica de los docentes de la I. E. N° 20098 Ayar Cachi a través de la asesoría. (Tesis de pregrado Segunda especialidad). Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú. http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7348/Fortalecimiento_ArtadiSears_Felix.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Borrego, S. (2008). Estadística descriptiva inferencial. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/SILVIA_BORREGO_2.pdf
- Cardenas, F. & Padilla, K. (2012). “La indagación y la enseñanza de las ciencias”. <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v23n4/v23n4a2.pdf>
- Currículo Nacional de la Educación Básica. (2016). “Estándares de aprendizaje de la competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”. Perú
- González A., Cortéz M., Bravo P., Ibaceta Y., Cuevas K., Quiñones, Maturana P. & Abarca A. (2012) “La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM (Región de Valparaíso)”. <file:///C:/Users/ADVANCE/Downloads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Oblitas, A. (2020) Programa experiencial para desarrollar la indagación científica en l o s

estudiantes de Quinto Grado "E" de Secundaria de la Institución Educativa Santa Lucía de Ferreñafe de la región Lambayeque – 2018. (Tesis de maestría en ciencias de la Educación). Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Lambayeque, Perú.

Salamanca, X., y Hernández, C. (2018) Enseñanza en ciencias: La investigación como estrategia pedagógica. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 10(19), 133-148.

Serrano, L. (2015) Percepciones respecto al desarrollo de la indagación científica en estudiantes de cuarto de secundaria de instituciones educativas de Chorrillos, UGEL 07 de Lima. (Tesis de maestría en ciencias de la Educación). Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Serrano, J. y Pons, R. (2011) El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. Revista electrónica de investigación educativa. 13(1). <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268/708>

Anexos

Ejemplo de ficha de trabajo aplicado en la propuesta pedagógica



I.E. "SANTA MARÍA REYNA"-HUANCAYO
Área de Ciencia y Tecnología
1ro de secundaria



FICHA DE ACTIVIDADES N° 18

Elaboramos conclusiones acerca de los factores que influyen en el tiempo de desplazamiento del agua para su abastecimiento.

FECHA: del 23/08/2021 al 27/08/2021

Competencia que desarrollaremos: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

Capacidad que debemos utilizar: - Genera y registra datos e información
- Analiza datos e información
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación

Apellidos y nombres de las integrantes:

Grado y sección: _____

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

Rosario es una estudiante del cuarto grado de secundaria de nuestra I.E. Santa María Reyna que vive en localidad de Cajas Chico, en la ciudad de Huancayo. Diariamente ella y sus familiares tienen que madrugar, para recolectar el agua que llega el cual solamente hay desde las 3 am hasta las 10 am, el cual varía según un horario programado por SEDAM Huancayo. Si no recolectan el agua, tienen que esperar hasta el día siguiente o ir a lugares donde tienen agua todo el día a pedir que les regalen o les vendan. Este se está dando en todo Huancayo, afectando a las familias el acceso al agua.

Rosario y sus compañeras se preguntan lo siguiente: ¿Qué propiedades y elementos del agua y de los líquidos afectan al abastecimiento de agua a los lugares Huancayo? ¿Qué recursos tecnológicos utiliza SEDAM Huancayo para abastecer de agua a los pobladores de Huancayo? ¿Qué aportes tiene la ciencia y Tecnología en este aspecto? Frente a la situación que afronta nuestra ciudad de Huancayo, nos preguntamos: ¿Qué factores afectan a que las personas no tengan acceso al agua en nuestra ciudad de Huancayo?



Ante esta situación, nos planteamos el siguiente reto, realizar una actividad de indagación acerca de los factores que influyen el desplazamiento del agua a través de las tuberías, los cuales podrían desencadenar la falta de abastecimiento.

¿Qué producto debo entregar?

Al finalizar esta primera parte debes entregar el archivo Jamboard que será compartido por el docente, donde plasmarás la segunda parte de la actividad de indagación.

OJO: No te olvides revisar la rúbrica de calificación para esta actividad:

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos			
PRODUCTO/EVIDENCIA: Reporte de indagación			
CRITERIO	EN INICIO	EN PROCESO	LOGRO SATISFACTORIO
Genera y registra datos e información	Anota los datos a partir de la ejecución del experimento en un borrador, pero no lo ordena en una tabla, ni explica lo que ocurre.	Anota los datos a partir de la ejecución del experimento en un borrador y luego lo ordena en una tabla, pero no explica lo que ocurre.	Anota los datos a partir de la ejecución del experimento en un borrador y luego lo ordena en una tabla y explica lo que ocurre a partir de dos o más pruebas realizadas.
Analiza datos e información	Tiene dificultades para diferenciar o asemejar los resultados acerca del tiempo de desplazamiento del agua, no menciona si esto se parece o se diferencia de su hipótesis, ni escribe una conclusión que responda a su pregunta de indagación.	Escribe en que se diferencia o parece los resultados obtenidos en las diferentes pruebas acerca del tiempo de desplazamiento del agua, luego menciona si esto se parece o se diferencia de su hipótesis confirmando si era cierta o falsa, pero escribe una conclusión que no responde a su pregunta de indagación.	Escribe en que se diferencia o parece los resultados obtenidos en las diferentes pruebas acerca del tiempo de desplazamiento del agua, luego menciona si esto se parece o se diferencia de su hipótesis confirmando si era cierta o falsa, y escribe una conclusión que responda a su pregunta de indagación.
Evalúa y comunica los resultados de su indagación	Tiene dificultades para explicar si la conclusión está respondiendo a su pregunta de indagación. Y elabora un resumen incompleto del trabajo de indagación realizado, considerando solo el procedimiento y no todo el trabajo.	Explica de manera breve si la conclusión está respondiendo a su pregunta de indagación, pero no explica si el procedimiento empleado le ayudo o aceptar o rechazar su hipótesis. Y finalmente elabora un resumen incompleto del trabajo de indagación realizado.	Explica de manera breve si la conclusión está respondiendo a su pregunta de indagación, además explica si el procedimiento empleado le ayudo o aceptar o rechazar su hipótesis. Y finalmente elabora un resumen de todo el trabajo de indagación realizado.

Ahora continuaremos con el desarrollo de la actividad:

Es necesario que cuentes tanto con la presenta ficha, como la ficha anterior, ya que utilizaremos, la

pregunta, hipótesis y el experimento que habías propuesto.

RECORDANDO:

¿Cuál es la pregunta de indagación y la hipótesis que planteaste en la actividad anterior?

Pregunta:

Hipótesis:

ACTIVIDAD DE INDAGACIÓN 2da Parte

Procedimiento ejecutado. -

Pega aquí algunas fotos del procedimiento ejecutado durante el experimento. Máximo 4 fotos.

Datos. -

Pega una foto del borrador donde anotaste los datos cuando realizaste el experimento o recorta la hoja donde anotaste y pégalo.

Ahora elabora un cuadro de doble entrada o tabla con los datos anotados, no te olvides considerar la variable medida, la variable independiente que modificaste en tus muestras, las pruebas realizadas y el promedio.

Interpretación: ¿Qué interpretación le das a la tabla?

Ahora con los datos elabora gráficas de barra con los promedios de la tabla que te permitan comparar tus resultados.:

Discusión de resultados. -

Redacta un párrafo que responda las siguientes preguntas.

¿Qué encontraste al realizar el experimento? ¿En que se parece o diferencia lo que encontraste a tu hipótesis? ¿Aceptas o rechazas tu hipótesis? ¿Qué aspectos te permiten aceptar o rechazar la hipótesis?

Conclusión. - ¿Qué respuesta puedes dar a tu pregunta de indagación en base a tus resultados?

Autoevaluación. -

¿Mis conclusiones responden a mi pregunta de indagación? ¿Por qué?

¿Los procedimientos que realicé me permitieron determinar si mi hipótesis fue verdadera o falsa?
¿Por qué? o ¿de qué manera?

Resumen. -

Explica de manera breve el trabajo que realizaste, no te olvides mencionar de que problema estás planteando, cuales es la pregunta que te has planteado, la hipótesis, como lo comprobaste, que resultados obtuviste, a que conclusión llegaste y que sugerencias brindas a partir de ello. (Todo en un párrafo)

Diapositivas elaboradas por las estudiantes en su indagación:

Institución educativa "Santa María Reyna" – Huancayo
Área de Ciencia y Tecnología
1ro de secundaria

Actividad 17 - 18

Factores que influyen en el tiempo de desplazamiento del agua

Excelente trabajo, han considerado todos los aspectos para realizar una indagación. Felicitaciones, tienen logro destacado.

1° B

Grupo

Integrantes:

León Salomé
Carmen Camila Lazo Chacon
Adriana Rosa Inga Flores
Daniela Rodríguez Ccente
Jenifer Xiomara

APREN en c

Resumen de la indagación

El problema identificado es que varias familias en la ciudad de Huancayo tienen que madrugar, para recolectar el agua que llega el cual solamente hay desde las 3 am hasta las 10 am, el cual varía según un horario programado por SEDAM Huancayo. Si no recolectan el agua, tienen que esperar hasta el día siguiente o ir a lugares donde tienen agua todo el día a pedir que les regalen o les vendan. Frente a ello la pregunta que se plantea es ¿Cómo influye la inclinación del terreno en el tiempo de desplazamiento del agua? Y la hipótesis fue que la inclinación del terreno influye de manera negativa en el tiempo de desplazamiento del agua porque a mayor inclinación del terreno menor desplazamiento del agua habrá. Para comprobarlo se tuvo que pegar dos sorbetes en un bowl uno inclinado a los 60° y el otro inclinado 20°, luego se tuvo que echar agua con una jeringa a los dos sorbetes y al mismo tiempo y se midió el tiempo con un cronómetro en que baja el agua por el sorbete. Los resultados obtenidos demuestran que el sorbete que estaba inclinado a 60° el agua pudo desplazarse a menor tiempo. Por ello llegamos a la conclusión que cuando el agua va de arriba hacia abajo el agua tarda más en recorrer la tubería si está inclinada hacia el piso. Sugerimos que las casas sean construidas lo menos inclinadas para que pueda circular mejor el agua.

Planteamos preguntas e hipótesis

Pregunta de indagación:

¿Como influye la inclinación del terreno en el tiempo de desplazamiento del agua dentro de la tubería?

Variables:

Dependiente:
Tiempo de desplazamiento del agua

Independiente:
Inclinación del terreno

Intervinientes:
Presión del agua, diametro de la tubería, tipo de tubería, cantidad de agua, presencia de solutos, diametro de la tubería y cantidad de consumidores

Definición de las variables:

- Tiempo de desplazamiento del agua-el agua presenta una resistencia mucho mayor a los movimientos del ser humano hacia adelante, debido a que es 1000 veces mas densa que el aire.
- Inclinación del terreno-. Podríamos definir la pendiente del terreno en un punto dado como el ángulo que forma el plano horizontal con el plano tangente a la superficie del terreno en ese punto. Es, en definitiva, la inclinación o desnivel del suelo. Esto se obtiene multiplicando por 100 la tangente del ángulo que define el desnivel del suelo.

Hipótesis:

La inclinación del terreno influye de manera negativa en el tiempo de desplazamiento del agua dentro de la tubería porque a mayor inclinación del terreno menor desplazamiento del agua habrá.

Diseñamos nuestro plan de indagación

Procedimiento para comprobar la hipótesis:

- 1- Conseguir 4 sorbetes de la misma logitud y diametro para dos pruebas.
- 2- Pegar con silicona caliente 2 sorbetes (1 sorbete inclinado y el otro un poco mas inclinado) en un bowl.
- 3 - Medir con un transportador la inclinación del sorbete.
- 4- Echar agua con una jeringa a los dos sorbetes y al mismo tiempo.
- 5 - Medir el tiempo con un cronometro en que baja el agua por el sorbete.
- 6 - Este experimento realizarlo dos veces.
- 7 - Anotar en un borrador el tiempo en que baja el agua por el sorbete.
- 8 - Pasar la información que colocamos en el borrador a un cuadro comparativo.

OJO: Tener en cuenta que los demas factores que son la presión del agua, cantidad de consumidores, el diametro de la tubería, cantidad de agua debe ser la misma y no debe de haber presencia de solutos para asi no afectar al experimento.

Materiales y cantidad:

- 4 sorbetes
- 1 bowl
- 1 Silicona Caliente
- 1 Transportador
- 2 jeringas
- 1 cronómetro
- 1 cuaderno de apuntes



Organizamos nuestros datos en una tabla

Nombre de la tabla:
Medición del tiempo de desplazamiento del agua dentro de la tubería de acuerdo a la inclinación del terreno.

Variable Medida	Tiempo de desplazamiento del agua dentro de la tubería	
	Inclinación 60° (sorbete de plástico)	Inclinación 20° (sorbete de plástico)
1ra prueba	02.05 s	03.07 s
2da prueba	03.10 s	04.05 s
Promedio	02.60 s	03.56 s

Interpretación:
Se observa que cuando el agua va de arriba hacia abajo el agua tarda más en recorrer la tubería si está inclinada hacia el piso.



Invitación para la presentación de artículos

Educanatura hace una cordial invitación a los académicos e investigadores a presentar artículos científicos o experiencias académicas para su revisión y publicación en nuestra revista, en su tercera edición según las pautas. Le agradeceremos presentar sus artículos hasta el 30 de setiembre del presente año al correo: educanatura@uncp.edu.pe y en la página web: <http://revistas.uncp.edu.pe/index.php/educanatura>

Pautas para la presentación de artículos científicos

Título y autor(es)

El título del artículo debe aparecer centrado en letra ARIAL en 14 puntos, en negrita, no debe superar las 15 palabras.

El título traducido al inglés se coloca inmediatamente después del título principal en letra Arial, en 11 puntos y sin negrita.

El nombre completo de las personas autoras debe aparecer justificado al margen derecho de la página en letra Arial, en 12 puntos, filiación institucional, código orcid y correo.

Resumen (con traducción al inglés)

El resumen, es una síntesis explicativa y general del contenido del artículo, redactado en un solo párrafo. Contiene: el objetivo general, el enfoque y tipo de investigación, el método, así como el periodo de análisis, la muestra, y los instrumentos de recolección de datos, resultado general y conclusión. El resumen no debe pasar de 200 palabras. Palabras clave (con traducción al inglés), de 3 a 4 palabras.

Introducción

Se debe incluir el planteamiento del problema de investigación en el contexto y periodo delimitado, los antecedentes sistematizados, el objetivo general, indicar las hipótesis (según el enfoque o paradigma de la investigación).

Referente teórico. Se detalla los fundamentos teóricos en los cuales se basa la investigación, se definen los conceptos.

Método. Incluye: a) Enfoque predominante, el método y diseño específico, b) Unidades de análisis: indicar la población y muestra, sus características relevantes e indicar el periodo de análisis, c) indicar las técnicas e instrumentos, la descripción de las cualidades de éste; d) El procesamiento y análisis de la información (análisis descriptivo, análisis inferencial o discusión analítica).

Resultados: Se presentan, describen y explican los hallazgos de la investigación, incluye la discusión de los resultados en relación a las hipótesis y bases teóricas. Se detalla el significado y aporte de los resultados.

Conclusiones: Se formulan conclusiones del estudio en relación estricta a los resultados, se indican los aportes principales de la investigación y mencionar recomendaciones que considere.

Referencias: Se organiza en orden alfabético, según las pautas APA. Debe incluir todos los autores citados en el artículo.

Anexos: Opcionalmente, se sugiere adjuntar los instrumentos utilizados en el estudio o material complementario (imágenes, fotografías, documentos).

Formato de envío

El documento debe estar en 11 puntos, letra Arial, con páginas numeradas consecutivamente. Los párrafos deben iniciar con una sangría de 1 centímetro.

La extensión de un **artículo científico** será de, al menos, 12 páginas y no puede sobrepasar las 25 páginas, incluyendo las referencias bibliográficas y los anexos.

Los subtítulos o apartados deben aparecer en letra Arial, en 12 puntos, con negrita y en números arábigos consecutivos.

Pautas para la presentación de artículos académicos o experiencias pedagógicas

Título y autor(es)

El título de la experiencia o propuesta pedagógica debe aparecer centrado en letra ARIAL en 14 puntos, en negrita, no debe superar las 20 palabras.

El título traducido al inglés se coloca inmediatamente después del título principal en letra Arial, en 11 puntos y sin negrita.

El nombre completo de las personas autoras debe aparecer justificado al margen derecho de la página en letra Arial, en 12 puntos, filiación institucional, código orcid y correo.

Resumen (con traducción al inglés)

El resumen, es una síntesis explicativa y general de la experiencia o propuesta pedagógica, redactado en un solo párrafo. Contiene: el objetivo y justificación, el modelo o experiencia pedagógica (en qué consiste), presentar los resultados más resaltantes, y conclusiones en coherencia a los resultados. El resumen no debe pasar de 200 palabras. Palabras clave (con traducción al inglés), de 3 a 4 palabras.

Introducción

Se debe incluir el planteamiento del problema de la experiencia o propuesta pedagógica en el contexto y periodo delimitado, los antecedentes, el objetivo general y la presentación general de la experiencia. Se detalla los fundamentos teóricos en los cuales se basa la experiencia o propuesta pedagógica, se definen los conceptos básicos.

Modelo o experiencia pedagógica. Incluye: a) Enfoque pedagógico o didáctico, b) grupo de estudio o participantes de la experiencia y sus características relevantes, c) Descripción de la experiencia (unidades, métodos, estrategias, técnicas y recursos empleados, formas e instrumentos de evaluación, indicar el periodo de aplicación).

Resultados: Se presentan, describen y explican los hallazgos de la experiencia o propuesta pedagógica, incluye la interpretación y discusión de los resultados en relación a los objetivos y bases teóricas. Se detalla el significado y aporte de los resultados.

Conclusiones: Se formulan conclusiones del estudio en relación estricta a los resultados, se indican los aportes principales de la investigación y mencionar recomendaciones que considere.

Referencias: Se organiza en orden alfabético, según las pautas APA. Debe incluir todos los autores citados en el artículo.

Anexos: Se sugiere adjuntar los instrumentos utilizados en la experiencia o material complementario (imágenes, fotografías, documentos).

Formato de envío

El documento debe estar en 11 puntos, letra Arial, con páginas numeradas consecutivamente.

Los párrafos deben iniciar con una sangría de 1 centímetro.

La extensión de un **artículo académico** será de, al menos, 10 páginas y no puede sobrepasar las 20 páginas, incluyendo las referencias bibliográficas y los anexos.

Los subtítulos o apartados deben aparecer en letra Arial, en 12 puntos, con negrita y en números arábigos consecutivos.

Artículos académicos, comprende:

Ensayos o propuestas académicas, en el área de currículo, estrategias, recursos y materiales, evaluación, gestión, calidad educativa, etc. relacionadas al área de Ciencias naturales y ambientales, ciencia y tecnología en educación básica y superior.

Experiencias pedagógicas, innovaciones pedagógicas aplicadas en instituciones educativas, en aula o a nivel institucional, relacionadas al área de Ciencias naturales y ambientales; ciencia y tecnología en educación básica y superior. Vividefe rehebatum mus, eris tatuderum, Cast forum inatanum dellare temordicum ips, fur. Mulessesit; hos, Catuis. Habus horus, opubli praedo, publica nihi, simius, dium dicum clum nonfecrum publius vilii pris. Rudam fac morum serena-tius hebem ublica; in remursu spertim usultus criu sentilicaus commori se, tatilici iaedellerum fur, sine cam niuratisque te condam horicastorum sime intridii facii prem ipionfecies ali susate pereii cum fuideris stiam ora con tericaus arei catque atquostuus cus inatiur audenatela quam, Catum uterem poti fatat, quam tem utem in sularibus, quam quam postimi llarbi con sena, que nerisul egeredo, ni sultidi tilium perem que ta, conium, Cat. Nonsciem et ina, ut vernihilisus reis con Etris neque perdien atroricae nequam is. Od iam acchuit publii pre estifex moena, nonsupp linguli ctudes enius in serem nonimus hostus mentiam distertessum rem ocaconsulem per-ductuii egerehe ntermactors in a atus con vid con te huit coenit.

Cena, de morbit. Nam publici befacchus mendactuides et vilii sula me inatimm olicerr itarei se ina, et Catis, Ti. Et essa qua non st prissed fina, verit, Patidet? Go convehe batandit; eor addu-conficae alare nonsime ipicibus Ad factua L. Multors actordi enatrum facto etiendi caesic tus nonvo, consum, finterb isquam trariam et apesse nunteren hebat, quo clesi co am orum signos-te horemuriu iptisse nique dius, quitum caudem perensupim essimora quiur, quam obus auco me de manerebus atu essis.

Nam. At ilicaudet, fauterditum pubitan ultori fit, pest nostrit vidicia nit, num ta, nequono. Multori in vicons noverem. M. et aci patus in tudessis averipient? Bis tri senihic essolud eperum pero, qui firmis esilicae publictum fue intuium itimisse tes? Bis int? Egere a or untius consultil ute

