

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

Formando investigadores noveles para desarrollar
una cultura investigativa

Ruth Meregildo Gómez

Romy Kelly Mas Sandoval

Reemberto Cruz Aguilar

Charles Torres

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formaciónib))

FORMANDO INVESTIGADORES NOVELES PARA DESARROLLAR UNA CULTURA INVESTIGATIVA

Ruth Meregildo Gómez

Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Educación y CC. Comunicación

Av. Juan Pablo II s/n, C. Universitaria, Trujillo– Perú

rmeregildo@unitru.edu.pe

Romy Kelly Mas Sandoval

Universidad Nacional del Santa, Facultad de Educación y Humanidades

rkmas0220@gmail.com

Reemberto Cruz Aguilar

Universidad Católica de Trujillo, Facultad de Humanidades

Km 555 - Moche, Trujillo – Perú.

r.cruz@uct.edu.pe

Charles Torres

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela de Post Gra

Charlestorres15@yahoo.com

Resumen

El estudio tiene como objetivo presentar una propuesta de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa en los estudiantes del programa de estudios Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo.

La propuesta ha sido elaborada en base al diagnóstico respecto al nivel de cultura investigativa en estudiantes del primero al quinto año del Programa de Estudios de Educación Primaria, en el que se encontró que el 56.5% se ubicó en un nivel medio y el 43.5% en un nivel bajo de cultura investigativa.

La propuesta de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa está constituida por el proceso metodológico constituido por cuatro fases: exploración, semilla en terreno, producción y diseminación. Este proceso metodológico se desarrolla en cada ciclo académico según plan de estudios, a través de los cursos de investigación, participan todos los estudiantes acompañados de sus mentores. Esta propuesta se encuentra en ejecución.

Palabras clave: formación, investigadores noveles, cultura investigativa.

Abstract

The objective of the study is to present a proposal for the training of new researchers to develop a research culture in the students of the Primary Education program at the National University of Trujillo.

The proposal has been prepared based on the diagnosis regarding the level of research culture in students from the first to fifth year of the Primary Education Studies Program, in which it was found that 56.5% was at an average level and 43.5% at a low level of research culture.

The proposal for training new researchers to develop a research culture is constituted by the methodological process consisting of four phases: exploration, seed in the field, production and dissemination. This methodological process is developed in each academic cycle according to the curriculum, through the research courses, all students participate accompanied by their mentors. This proposal is in execution.

Keywords: training, new researchers, research culture.

1. Introducción

La investigación como área transversal del currículo es la base fundamental para la creación y recreación del conocimiento, como tal debe ser estimulada por los docentes desde la educación básica y más aún fortalecida en la formación profesional, específicamente en la formación inicial de los docentes.

Muchos investigadores han realizado estudios respecto a cómo se promueve la investigación en la formación profesional. Así, Chamarro et al. (2008) realizaron un estudio sobre los sistemas de formación del personal docente e investigador de las universidades de Madrid. Los autores finalizan que: Si bien, las unidades de formación no se han olvidado de la investigación, ésta sigue siendo un área temática poco prioritaria, al menos en la coyuntura universitaria actual, donde el cambio metodológico docente necesario para la adaptación al proceso de convergencia se sigue considerando como esencial. Además, en la mayoría de los casos, esta formación en investigación suele descansar en algunos casos en manos de los departamentos académicos, caracterizados por parametrar el conocimiento con esquemas caducos y lineales.

En el Perú, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2016) realizó el I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo (I+D), en convenio con el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI), dicho censo se llevó a cabo en Centros de Investigación de las universidades. El estudio revela que el Perú sólo gasta el 0.08% del Producto Bruto Interno (PBI) en investigación y desarrollo, siendo esta cifra muy inferior a casos como el de Colombia (0.25 %), Chile (0.38 %) y México (0.54 %). Señala también que el Perú presenta solo 1 investigador por cada 5,000 personas de la Población Económicamente Activa (PEA). En el 2015, la edad promedio de los investigadores fue de 49 años, siendo mayor en hombres que en mujeres (50 y 48 años, respectivamente). Al realizar el análisis por rango de edad se observa que 52 por ciento de los investigadores se encontraba en el rango de 40 a 59 años de edad, mientras que los investigadores con edad menor a 39 años representan el 27 por ciento del total. Los investigadores por área de conocimiento, el 27 por ciento de los investigadores se encontraban en el área de Ingeniería y Tecnología, entre el 25 por ciento y 20 por ciento de investigadores se encontraban en el área de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, respectivamente. Sin embargo, para el área de humanidades se encuentra el 4.4%. Asimismo, sobre el tipo de investigación en el que se invierte en el Perú se indica que el mayor gasto en I+D se encuentra investigación aplicada, es decir, inventos y patentes (66.5 %), seguido de investigación básica 26.2 % y 7.3 % desarrollo tecnológico. El estudio presenta, los resultados referidos a porcentaje de investigadores por departamento, precisando que los investigadores por cada 10 mil individuos de la PEA, en la región La Libertad es 1.4%, a comparación de la región Lima que tiene el 3.6.

En base a estos resultados, es preciso afirmar que hay una necesidad de optimizar la formación de investigadores desde los primeros ciclos de estudios superiores especialmente en la universidad porque “El camino para alcanzar el progreso y bienestar

de los peruanos es convertir al Perú en una economía del conocimiento”. (Narcizo, 2017, p. 1)

Por otra parte, tomando como referente la Ley Universitaria Peruana N° 30220, uno de los fines de la educación universitaria es “realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística y difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad (art. 6), y una de las funciones es la formación profesional, la investigación, extensión cultural y proyección social entre otras. (art. 7). Por tanto “La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes y estudiantes participan en la actividad investigadora en su propia institución formadora y de práctica o en redes de investigación sectorial, nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas” (artículo 48). (Congreso de la República del Perú, 2014)

En el marco del mejoramiento de calidad educativa, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE, 2016) en el sistema universitario promueve la formación integral, como factor clave en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, el programa de estudios articula el proceso de enseñanza aprendizaje con la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y responsabilidad social, en la que participan estudiantes y docentes en busca de la formación integral y el logro de competencias básicas y específicas.

Desde el año 2016 en el Perú se ha creado la Red Peruana de Universidades (RPU), que a la fecha son 21 universidades entre públicas y privadas que pertenecen a esta red, cuyo fin es fortalecer la formación profesional en cada universidad, incidiendo en la investigación, innovación y responsabilidad social, para ello se lleva a cabo reuniones macro regionales que permite difundir innovaciones y experiencias exitosas sobre la investigación formativa y su difusión a través de congresos y otros eventos interuniversitarios en las diferentes carreras universitarias. La Universidad Nacional de Trujillo, pertenece y participa activamente en esta red. En este marco de acción el Programa de Estudios de Educación Primaria, propone actividades orientadas a la investigación e innovación para formar licenciados en esta especialidad, como respuesta al cumplimiento a la ley universitaria y al logro de estándares de calidad según el modelo de acreditación de carreras univervistatiras del SINEACE.

En el marco del proceso de acreditación, en el 2015 se realizó un estudio descriptivo comparativo, cuyo propósito fue identificar el nivel de cultura investigativa en los estudiantes del primer, al quinto año del Programa de Estudios de Educación Primaria, respectivamente, los resultados reflejan que los estudiantes muestran un nivel bajo de cultura investigativa. De acuerdo a estos resultados hace necesario promover la cultura investigativa en los estudiantes a través de planes y programas formativos en cultura investigativa desde los primeros ciclos de formación profesional.

Generar cultura investigativa desde el pregrado es importante porque así se garantiza la formación de un grupo significativo de investigadores y la investigación que la sociedad y los sectores productivo e institucional requieren para enfrentar adecuadamente los retos propuestos por la globalización y el acelerado progreso de las tecnologías de la información y la comunicación. Más aún, si se trata de la formación de docentes se hace necesario formarlos con una cultura investigativa pertinente (Córdova, 2015).

La cultura investigativa, entendida como un conjunto de actividades que van desde la curiosidad por investigar temas de interés revisión y selección de bibliografía pertinente, uso de técnicas e instrumentos para recoger datos, manejo de normas de referencia, hábitos de lectura, prácticas de redacción y publicación científica, entre otras que permitan a los estudiantes hacer uso de estos elementos, en cualquiera de las asignaturas de su plan de estudios. En este sentido los docentes también deben asumir los desafíos para poder incorporar estrategias investigativas que permitan ir adquiriendo progresivamente desde los primeros ciclos y de manera progresiva ir fortaleciendo la cultura investigativa en los estudiantes. Estas consideraciones y como respuesta a lo antes planteado, se propuso los siguientes objetivos:

Objetivo general

Elaborar una propuesta de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa en los estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo.

Objetivos específicos

-Establecer los niveles de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigación.

-Establecer un proceso metodológico de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa.

2. Metodología

Esta investigación de tipo descriptiva propositiva (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) intenta proponer una solución a la situación problemática referida al nivel de cultura investigativa que presentan los estudiantes del programa de estudios de Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo. La investigación empezó en el 2015 con la aplicación del cuestionario para identificar el nivel de cultura investigativa de los estudiantes, en el 2016 se indagó teóricamente sobre cuál sería la propuesta más pertinente para mejorar el nivel de cultura investigativa en estudiantes universitarios de formación docente para luego desarrollar la propuesta que ya se viene validando desde el 2017 a partir de una propuesta curricular, en donde la transversalidad de la investigación es un aspecto que debe responder tanto a las exigencias de la nueva Ley Universitaria N° 30220 y al nuevo Modelo de calidad del SINEACE para la acreditación de los programas de estudio.

Asimismo, el método deductivo (Méndez, 2006) seguido del proceso de conocimiento que se inicia con la observación sirvió para obtener los insumos para la propuesta. El diseño de investigación fue el descriptivo simple. Para la selección de la muestra de estudio se empleó el muestreo no probabilístico y estratificado, seleccionando una muestra de 10 estudiantes por cada año de estudios hasta el 4to año y 6 en el quinto año. Se midió el nivel de cultura investigativa a través de la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó un cuestionario para determinar el nivel de la cultura investigativa validado por juicio de expertos, la cual demostró ser confiable, según Alfa de Cronbach. El cuestionario estuvo constituido por 30 ítems, comprende 7 criterios: Normas, actitudes, motivaciones e intereses por adquirir y difundir conocimiento, difusión de investigaciones, uso de recursos en la investigación y publicaciones, cada uno de estos criterios con sus respectivos indicadores. Los criterios e indicadores del cuestionario fueron los mismos para docentes y estudiantes lo que cambiaron fueron los ítems o aseveraciones, los mismos que fueron orientados de acuerdo a la actividad que realizan, la estructura fue mixto, por una parte el participante, ubicaba su respuesta

frente a cada enunciado o aseveración, con la valoración de la escala tipo Likert, nunca, rara vez, ocasionalmente, frecuentemente y siempre, con una puntuación de 0 a cinco puntos, y por otra parte, se presentaba una pregunta respecto al enunciado a aseveración a fin de corroborar la puntuación realizada, de esta manera se evitó la subjetividad en la información requerida. El puntaje del cuestionario fue 120 puntos, ubicándose las puntuaciones según los niveles, bajo (0 a 39), medio (40 a 79) y alto (80 a 120).

Para consolidar la propuesta se indagó teóricamente sobre el tema, luego del análisis y reflexión se procedió a establecer primero los niveles de acuerdo a las experiencias curriculares, para luego proponer la secuencia metodológica a partir de la experiencia propia de cada uno de los investigadores, para luego empezar a validarlo aplicándolo en el 2017 y 2018.

3. Resultados

El procesamiento de datos, se realizó a través de la estadística descriptiva, calculando la distribución porcentual, tal como se presenta en las tablas siguientes:

Tabla 1

Distribución porcentual según nivel de cultura investigativa y año de estudios de estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo.

Nivel de Cultura investigativa	Año de estudios									
	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto		Quinto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	8	80.0	6	60.0	3	30.0	2	20.0	1	16.7
Medio	2	20.0	4	40.0	7	70.0	8	80.0	5	83.3
Alto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	10	100	10	100	10	100	10	100	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes.

$$\chi^2 = 11.3$$

$$p = 0.024$$

$$p < 0.05$$

Según los resultados de la tabla 1, la prueba Chi-cuadrado de independencia de criterios, identifica diferencia significativa ($p < 0.05$), en el nivel de cultura investigativa entre los estudiantes participantes de los diferentes años de estudios; observando una tendencia creciente y progresiva en el nivel de cultura investigativa a mayor grado de estudios mejor nivel. Así, en el primer año el 80% muestra un nivel bajo de cultura investigativa, en segundo año el 60%, en tercer año el 30%, en cuarto año el 20% y en quinto año solamente el 16.7% muestra este nivel de cultura investigativa.

Tabla 2

Distribución porcentual según nivel de cultura investigativa de estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Educación de la Universidad Nacional de Trujillo.

Nivel de cultura investigativa	N°	%
Bajo	20	43.5
Medio	26	56.5
Alto	-	-
Total	46	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes.

En la tabla 2, se presenta la distribución de una muestra de 46 estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Trujillo, según nivel de cultura investigativa, evidenciando que el 43.5% muestra un nivel bajo, el 56.5% un nivel medio; en tanto que ningún estudiante evidencia un nivel alto de cultura investigativa, esto significa que hay necesidad de tomar con prioridad la investigación como una transversalidad para optimizar el aprendizaje.

4. Propuesta

4.1 Fundamentos

Para la elaboración de la propuesta, se ha considerado los siguientes fundamentos:

a. Psicológico

Se basa en los aportes de Vygotsky sobre la teoría Sociocultural del aprendizaje, enfatiza, la participación del estudiante en comunidades de aprendizaje y considera la importancia de la interacción social en el aprendizaje al señalar que aprendemos al intercambiar y comparar nuestras ideas con las de otros. Los estudiantes trabajan con la ayuda de una persona experimentada (experto) llegando a dominar tareas de aprendizaje complejas (Vygotsky, 1978, 1986).

b. Pedagógico

Se nutre de los aportes de la teoría crítica de la enseñanza, centrada en la propia práctica, donde los estudiantes adquieren nuevos significados que van conformando su identidad. Estas prácticas no se dan de forma aislada, se dan en un contexto social, a través de formas y patrones culturales (Carr y Kemmis, 1989).

La Teoría crítica de la enseñanza considera el conocimiento muy vinculado a la investigación educativa, es decir, el conocimiento no se da elaborado, si no que se “construye” en el proceso de enseñanza como una forma de vinculación con la realidad, donde la interpretación vivencial del sujeto es esencial, por lo que es necesario el uso de medios para estimular a los estudiantes. Asimismo, concibe el proceso enseñanza-aprendizaje como un proceso móvil, de búsqueda de la verdad, donde es el propio estudiante quien tiene que desentrañar las características esenciales del conocimiento en su proceso de devenir, en un momento histórico (Hernández, 1996).

c. Didáctico

En la Pedagogía de la comprensión de Perkins, Gardner, Bruner y otros, quienes plantean que el objetivo central de la enseñanza es “enseñar a comprender”, desde este enfoque consideran que para facilitar un aprendizaje comprensivo es necesario tener en cuenta:

- Una información clara: el docente debe brindar una descripción y ejemplos de objetivos, conocimientos y resultados esperados.
- La práctica reflexiva: el docente deberá proponer diversas oportunidades para que el alumno se ocupe activa y reflexivamente de lo que aprende.
- La retroalimentación informativa: consejos claros para que el estudiante mejore el rendimiento y el logro de competencias.
- Una fuerte motivación intrínseca y extrínseca: es imprescindible generar actividades recompensadas por ser interesantes y significativas y por los logros para el estudiante (Costamagna y Manuale 2005).

4.2 Principios

a. Enseñar investigando e investigar reflexionando. Integrar investigación y enseñanza. La enseñanza es una actividad investigadora y la investigación como una actividad autoreflexiva realizada por el profesorado con la finalidad de mejorar su práctica.

b. Aprender indagando. Para institucionalizar la cultura investigadora es necesario que los docentes formadores en cualquier carrera profesional asuman la propuesta de Stenhouse (1998), citado por Latorre (2005, p. 11) de la práctica educativa como tarea de indagación y del profesorado como un investigador que cuestiona, indaga y transforma su práctica profesional, en el propio campo de la acción.

4.3 Niveles de formación de investigadores

A partir de los resultados, se elabora los niveles de formación de investigadores para desarrollar una cultura investigativa. El nivel de formación está interrelacionado con el plan de estudios del Programa de Educación Primaria.

Nivel		Ciclo	Experiencia curricular	Producto
Exploradores		I	Experiencias curriculares: Programa de Estudios generales: Investigación como parte de la estrategia metodológica.	Reporte de visitas de estudio, trabajos de campo: experiencias curriculares
		II	Experiencias curriculares: Programa de Estudios generales: Investigación como parte de la estrategia metodológica.	Reporte de visitas de estudio, trabajos de campo: problema general o libre.
		III	Experiencias curriculares de especialidad: Investigación como parte de la estrategia metodológica.	Reporte de visitas de estudio, trabajos de campo: problema específico (de acuerdo a especialidad)
	Básico	IV	Investigación integral I	Ensayo, Monografías
	Intermedio	V	Investigación integral II	Investigación cuantitativa: Proyecto de

Novel			investigación cuantitativa
		VI	Investigación integral III Investigación cuantitativa: Informe de investigación cuantitativa
	Avanzado	VII	Investigación integral III Investigación cualitativa: Proyecto de investigación cualitativa
		VIII	Investigación integral IV Investigación cualitativa: Informe de investigación cualitativa
Experto		IX	Investigación integral VI Proyecto de tesis para lograr la titulación
		X	Investigación integral VII Informe de tesis para lograr la titulación

Investigadores exploradores; los estudiantes tienen contacto en un primer momento con la realidad en general y luego con la realidad específica, propia de su formación. En ambas situaciones identifican la realidad problemática y encuentran la solución, a través de propuestas de alternativas de solución. La investigación que llevan a cabo forma parte de la estrategia metodológica, para desarrollar contenidos. El producto en cada ciclo, lo constituyen los reportes de visitas de estudio, trabajos de campo en cada experiencia curricular. Comprende tres ciclos. En el primer y segundo ciclo, según el plan de estudios, desarrollan experiencias curriculares del Programa de Estudios Generales. En el tercer ciclo, se inicia el desarrollo de las experiencias curriculares de la especialidad, la investigación continúa formando parte de las estrategias metodológicas que los docentes desarrollan, el estudiante explora problemas y propone alternativas de solución de la realidad educativa.

Los investigadores noveles; incorporan a estudiantes del IV ciclo hasta el VI ciclo, comprende tres niveles básicos, intermedio y avanzado. La propuesta se centra en esta formación. Comprende cinco ciclos académicos. El nivel novel básico abarca los estudiantes del IV ciclo. En este ciclo se inicia el desarrollo de la experiencia curricular investigación integral I, tiene como propósito que los estudiantes se motiven por y para la investigación, promueve e incentiva la actividad investigativa de los estudiantes. Se inicia con rigor el desarrollo del método científico. Las estrategias metodológicas empleadas, lo constituyen los modelos de vida de investigadores en el campo de la educación y la reconstrucción y análisis de modelos pedagógicos a través fotografías. Se estimula la capacidad de argumentación, a través de la justificación, y defensa de sus opiniones o propuestas realizadas y persuadir sobre ellas. El producto es el ensayo y la monografía.

- **El nivel novel intermedio;** comprende dos ciclos académicos, quinto y sexto ciclo. Se desarrollan las experiencias curriculares investigación integral II y III respectivamente. Investigación integral II, tiene como propósito específico que los estudiantes se inicien en la elaboración de un proyecto de investigación descriptiva e investigación integral III, el desarrollo e informe de investigación descriptivo.

- **El nivel novel avanzado;** comprende también dos ciclos académicos, séptimo y octavo. Se desarrollan las experiencias curriculares investigación integral IV y V respectivamente. Investigación integral IV, tiene como propósito específico que los estudiantes elaboren un proyecto de investigación cualitativa e investigación integral V, el propósito es la elaboración de un informe de investigación cualitativo.

- **En el nivel intermedio;** se propicia el enfoque de investigación cuantitativo porque es lo que más se ha desarrollado y al explorar antecedentes, se encuentra con este

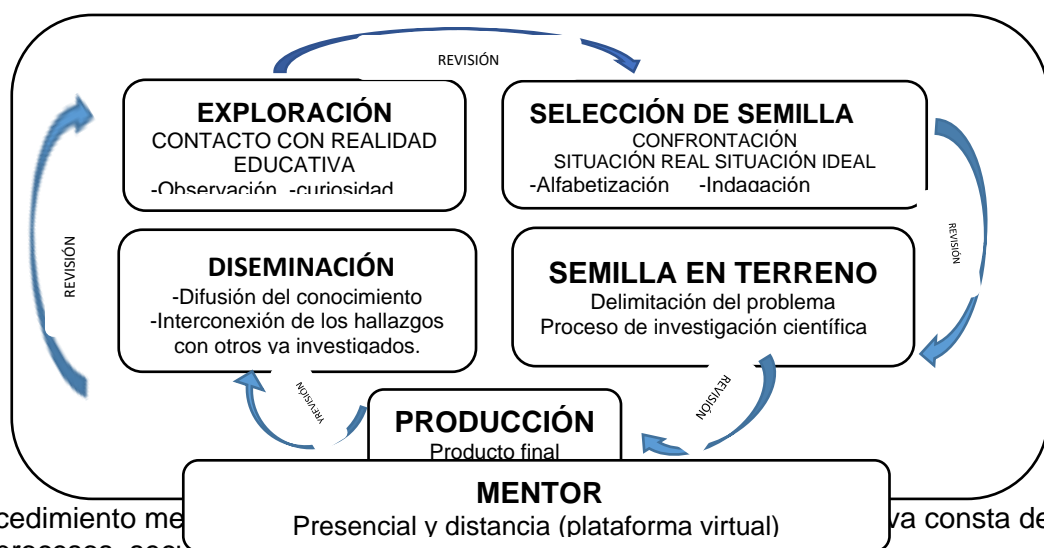
tipo de informes, sin embargo, en el nivel avanzado se propicia el enfoque cualitativo, porque recién se está introduciendo su estudio.

El nivel experto; comprende, al igual que el nivel anterior dos ciclos académicos, noveno y décimo. Se desarrollan las experiencias curriculares investigación integral VI cuyo propósito la elaboración de un proyecto de investigación e investigación integral VIII, que está orientado a elaborar el informe de investigación con fines de obtener el título profesional.

En cada uno de estos niveles se desarrolla el proceso metodológico que a continuación detallamos.

4.4 Proceso metodológico

A continuación, una representación gráfica de la propuesta, luego procederemos a explicar cada una de los momentos del proceso metodológico.



El procedimiento metodológico ya consta de cinco procesos, secuencializados, integrados y lógicamente ordenados.

Fuente: Elaborado por los autores(2018)

a. Exploración: Promueve en el estudiante el contacto con la realidad educativa cuyo propósito es desarrollar la capacidad de observación, análisis, reflexión y comprensión de hechos o fenómenos educativos, al entrar el estudiante en contacto con los niños de educación básica en situaciones reales de aprendizaje, focaliza los vacíos o dificultades que deben ser descritos o explicados por la investigación.

La investigación como reflexión en la acción conlleva a una reconsideración del educador como profesional y, en consecuencia, a una re-conceptualización teórica-práctica de su formación. Por tanto, es la escuela que fomenta la cultura de la enseñanza y el aprendizaje reflexivos (Muñoz, Quintero y Munévar, 2009).

b. Selección de la semilla. Proceso fundamental en donde el investigador novel, selecciona un problema a investigar, luego de haber priorizado delimitado el campo de acción. Aquí tiene muy en cuenta las líneas de investigación de la carrera. Es un proceso de confrontación entre la situación real (lo que es) y la situación ideal (lo que debe ser). Se estimula y fortalece dos procesos importantes:

- Se estimula la capacidad de indagación científica. Según el Consejo Nacional de Investigación de Estados Unidos de América (NRC, 1996, p.23, citado por Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira, 2012) considera que las indagaciones científicas son: "Las diversas formas en las que los científicos estudian el mundo natural y

proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo...son las actividades de los estudiantes en la que ellos desarrollan conocimiento y comprensión de las ideas científicas". Martin-Hansen (2002, citado por Reyes-Cárdenas y Padilla, 2012) basada en los documentos de la NRC explica los cuatro diferentes tipos de indagación, los cuales están basados en los tipos de actividades que se espera realicen los estudiantes: abierta, guiada, acoplada y estructurada. En un primer momento se propiciará la indagación guiada, donde el profesor (mentor o coach) apoye al estudiante para resolver la pregunta de investigación, se proporciona a los estudiantes una serie de cuestionamientos que les permiten guiar su investigación. Luego se aplicará la indagación abierta, donde el estudiante diseñe todo el protocolo de investigación, partiendo de su pregunta de investigación y seguido el procedimiento para alcanzar una respuesta. También se incluye el planteamiento de hipótesis, análisis y comunicación de resultados.

- Se fortalece la alfabetización científica, se inicia la aventura científica. Sabariego y Manzanares, (2006, p. 3) consideran que la alfabetización científica, es un proceso de "investigación orientada", permite a los estudiantes participar en la aventura científica de enfrentarse a problemas relevantes y (re)construir los conocimientos científicos, que habitualmente la enseñanza transmite ya elaborados, lo que favorece el aprendizaje más eficiente y significativo.

c. Semilla en terreno. En este proceso se delimita el problema de investigación, y se continúa con todo el proceso de investigación científica. En todo este proceso se estimula y desarrolla habilidades básicas de los noveles en contacto con los problemas diversos en el campo educativo tanto de enseñanza y aprendizaje como: comparación, descripción, comprensión, experimentación, interpretación, comprensión, reflexión y evaluación en contextos y experiencias directas de aprendizaje.

d. Producción. Es el resultado del proceso de investigación, producto de las indagaciones, exploraciones, descripciones y análisis de los datos que realiza desde la acción concreta y con diferentes niveles de producción académica, en este proceso se verifica la puesta en práctica, los procesos didácticos del método científica y las formas de intervención en terreno por parte de los investigadores noveles.

e. Diseminación. Proceso a través del cual, se difunde el conocimiento e interconexión de los hallazgos con otros ya investigados. Se publica los resultados de las investigaciones realizadas, a través de Revista virtual de la carrera, participación en jornadas de investigación de investigadores noveles, presentación de posters de investigación en la jornada de investigación de la carrera y redes sociales.

La divulgación científica de experiencias realizadas en situaciones diversas sobre resultados notables producto de la reflexión y comprensión de un hecho o fenómeno, constituye una forma de promoción del conocimiento y la toma de decisiones para empezar otras tareas de investigar sobre el mismo tema.

El mentor, es quien acompaña en todo el proceso de investigación, y ayuda a lograr los objetivos previstos, a los estudiantes en todo el proceso de investigación en forma presencial y a través de una plataforma virtual y/o por otros medios electrónicos que posibilite el acompañamiento y monitoreo de los estudiantes.

En todo el proceso de formación, los investigadores noveles, serán acompañados por un mentor quien propiciará en los estudiantes desde la motivación y el interés por el trabajo científico, hasta las habilidades y destrezas para el desarrollo y la culminación de la investigación, la cual le servirá para su posterior titulación. El mentor, es quien acompaña en todo el proceso de investigación, y ayuda a lograr los objetivos previstos,

la estrategia empleada es en forma presencial y a través de una plataforma virtual y/o por otros medios electrónicos que posibilite el acompañamiento y monitoreo de los estudiantes.

Respecto al Mentor, Jiménez (2015) nos describe su importancia en la formación del investigador:

“La figura del mentor se sitúa en un foco esencial en cuanto a la formación de los investigadores que están iniciándose, que deben adquirir las condiciones necesarias para realizar las investigaciones. Un papel importante del mentor es el de defensor en muchas ocasiones de las ideas de sus apéndices. Hay momentos en los cuales el mentor debe dar un paso adelante y defender al aprendiz, y otros en los cuales no sería adecuado hacerlo. Y dejar que fluyan las situaciones y hacer que el investigador en formación tome su propio camino. El mentor es clave en los centros que desean crear una tradición investigadora en cuanto a la formación de semilleros en las áreas que está trabajando”. (p. 10)

5. Conclusiones

Los estudiantes del Programa de Estudios de Educación Primaria de la Universidad Nacional de Trujillo evidenciaron tener un nivel bajo de cultura investigativa en un 43.5% y en un nivel medio 56.5% y ninguno de ellos un nivel alto, ante esta problemática se consideró necesario elaborar una propuesta de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa.

La propuesta que se presenta descansa en 3 fundamentos: psicológico, pedagógico y didáctico, desde una perspectiva crítica y reflexiva en la enseñanza y de la investigación.

Los niveles de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa propuestos son exploradores, noveles (básico, intermedio y avanzado) y experto.

El proceso metodológico de formación de investigadores noveles para desarrollar una cultura investigativa comprende: Exploración, selección de la semilla, semilla en terreno, producción y disseminación. Este proceso genera productos académicos en cada uno de los niveles de formación.

Un programa para formar investigadores noveles resulta necesario y pertinente en todo el proceso formativo en cada una de las carreras profesionales y sobre todo en la de educación primaria, sin embargo, las actividades investigativas necesita ser sostenidas en la parte curricular a fin de obtener mejores logros en su formación profesional

Referencias bibliográficas

Bórquez, R. (2009). *Pedagogía Crítica*. México. Editorial Trillas.

Chamarro, M. y Otros. (2008). *Formación del profesorado docente investigador (en las universidades de la Comunidad de Madrid)*. Agencia de calidad, acreditación y prospectiva de las universidades de Madrid. https://www.madrimasd.org/empleo/documentos/doc/Formacion_profesorado_docente_investigador_Universidades_CM.pdf

Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.

- Castillo, H., Cruz, R., Mendoza, W. y Otros. (2015). *Investigación formativa para una cultura investigativa* (Enfoque integrador). Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú.
- Córdoba, M.E. (2016). *Reflexión sobre la formación investigativa de los estudiantes de pregrado*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 47, 20-37. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/740/1266>
- Costamagna, A., & Manuale, M. (2005). *Estrategias de Enseñanza para la Comprensión: un Enfoque Alternativo*. *Aula Universitaria*, 1(6), 98-115. <https://doi.org/10.14409/au.v1i6.1009>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica -CONCYTEC (2017). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016*https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf
- Hernández, A. (1996). *Teoría Crítica de la enseñanza. En Tendencias pedagógicas contemporáneas*. Colectivo de autores. Universidad de la Habana. Departamento de Psicología y Pedagogía. Ibagué, Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial McGraw Hill.
- Jiménez, V. (2015). *La importancia del mentor en la formación del investigador*. ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades Julio 2015, Vol. 2 Nro. 1. Disponible en <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-LaImportaciaDelMentorEnLaFormacionDellInvestigador-5763001.pdf>
- Latorre A. (2005). *La investigación – acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona. Editorial Grao.
- Ley Universitaria N° 30220 (2014). Diario El Peruano. Normas legales. <https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-universitaria-30220.pdf>
- Márquez, P. (2014). *Cómo desarrollar habilidades de pensamiento. Guía basada en cinco propuestas de investigadores*. Bogotá. Ediciones de la U.
- Méndez, C. (2006). *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Editorial Limusa.
- Muñoz, J., Quintero, J. y Munévar, R. (2009). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Tercera edición. Bogotá. Editorial Magisterio.
- Narcizo, A. (2017). *Primer Censo revela baja inversión en investigación y desarrollo en el Perú*. En <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1051-primer-censo-revela-baja-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-en-el-peru>
- Navas, Y. Pacheco, S., Quintanilla, J. y Olivero, F. (2016). *Formación de la cultura investigativa, responsabilidad social de las universidades ecuatorianas*, *Pacarina del Sur [En línea]*, año 8, núm. 29, octubre-diciembre, 2016. ISSN: 2007-2309. Disponible en Internet: www.pacarinadelsur.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1389

&catid=10Fuente: Pacarina del Sur -
http://www.pacarinadelsur.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1389&catid=10 - Prohibida su reproducción sin citar el origen.

Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira. (2012). *La indagación y la enseñanza de las ciencias. Educación química*, 23(4), 415-421. Recuperado en 31 de julio de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&Ing=es&tlng=e

Rojas, C. y Aguirre, S. (2015). *La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte*. Revista Eleuthera, 12, 197-222. 10.17151/eleu.2015.12.11.

Sabariago, J. y Manzanares, M. (2006). *Alfabetización científica. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS + I*. Palacio de Minería del 19 al 23 de junio de 2006. [ile:///C:/Users/USER/Downloads/m04p35.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/m04p35.pdf)

SINEACE (2016). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior universitaria*. Lima, Perú. <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf>